



Cargo

VIZSGASZABÁLYZAT ÉS ELJÁRÁSI REND FÜGGELÉKEI

III. Rész Típusismeretek

DB CARGO HUNGÁRIA KFT.

2024

Hatályba léptetés időpontja: 2024.05.01



TÜVRheinland[®]
Precisely Right.



Tartalomjegyzék

201. sz. Függelék: Típusismeret: 241SK (430RO) sorozatú mozdony V01-VT2022/1	11
A VIZSGA LEÍRÁSA ÉS MÓDSZERTANA	11
TUDÁSANYAG	11
A VIZSGA KÉRDÉSEI	13
A „MEGFELELT” MINŐSÍTÉSŰ VIZSGA KÖVETELMÉNYEI:	14
202. sz. Függelék: Típusismeret: 263SK/CZ (362SK/CZ, 363SK/CZ) sorozatú mozdony V01-VT2022/1	15
A VIZSGA LEÍRÁSA ÉS MÓDSZERTANA	15
TUDÁSANYAG	15
A VIZSGA KÉRDÉSEI	19
A „MEGFELELT” MINŐSÍTÉSŰ VIZSGA KÖVETELMÉNYEI:	21
203. sz. Függelék: Típusismeret: 269H (A26, V20) sorozatú mozdony V01-VT2022/1	22
A VIZSGA LEÍRÁSA ÉS MÓDSZERTANA	22
TUDÁSANYAG	22
A VIZSGA KÉRDÉSEI	24
A „MEGFELELT” MINŐSÍTÉSŰ VIZSGA KÖVETELMÉNYEI:	26
204. sz. Függelék: Típusismeret: 288H (A21, M28H, 289H mechanikus és hidraulikus) sorozatú mozdony V01-VT2022/1	27
A VIZSGA LEÍRÁSA ÉS MÓDSZERTANA	27
TUDÁSANYAG	27
A VIZSGA KÉRDÉSEI	28
A „MEGFELELT” MINŐSÍTÉSŰ VIZSGA KÖVETELMÉNYEI:	29
205. sz. Függelék: Típusismeret: 319H (A23, M31) sorozatú mozdony V01-VT2022/1	30
A VIZSGA LEÍRÁSA ÉS MÓDSZERTANA	30
TUDÁSANYAG	30
A VIZSGA KÉRDÉSEI	32
A „MEGFELELT” MINŐSÍTÉSŰ VIZSGA KÖVETELMÉNYEI:	34
206. sz. Függelék: Típusismeret: 328H (M32, A28, 329H) sorozatú mozdony V01-VT2022/1	35
A VIZSGA LEÍRÁSA ÉS MÓDSZERTANA	35
TUDÁSANYAG	35
A VIZSGA KÉRDÉSEI	37
A „MEGFELELT” MINŐSÍTÉSŰ VIZSGA KÖVETELMÉNYEI:	39
207. sz. Függelék: Típusismeret: 350 SK/CZ sorozatú mozdony V01-VT2022/1	40
A VIZSGA LEÍRÁSA ÉS MÓDSZERTANA	40
TUDÁSANYAG	40
A VIZSGA KÉRDÉSEI	43

A „MEGFELELT” MINŐSÍTÉSŰ VIZSGA KÖVETELMÉNYEI:	46
208. sz. Függelék: Típusismeret: 408H sorozatú mozdony V01-VT2022/1.....	47
A VIZSGA LEÍRÁSA ÉS MÓDSZERTANA	47
TUDÁSANYAG	47
A VIZSGA KÉRDÉSEI	48
A „MEGFELELT” MINŐSÍTÉSŰ VIZSGA KÖVETELMÉNYEI:	50
209. sz. Függelék: Típusismeret: 409H (2068A) sorozatú mozdony V01-VT2022/1	51
A VIZSGA LEÍRÁSA ÉS MÓDSZERTANA	51
TUDÁSANYAG	51
A VIZSGA KÉRDÉSEI	52
A „MEGFELELT” MINŐSÍTÉSŰ VIZSGA KÖVETELMÉNYEI:	54
210. sz. Függelék: Típusismeret: 416H (6341H) sorozatú motorkocsi V01-VT2022/1	55
A VIZSGA LEÍRÁSA ÉS MÓDSZERTANA	55
TUDÁSANYAG	55
A VIZSGA KÉRDÉSEI	58
A „MEGFELELT” MINŐSÍTÉSŰ VIZSGA KÖVETELMÉNYEI:	60
211. sz. Függelék: Típusismeret: 430H (431H) sorozatú mozdony V01-VT2022/1 61	
A VIZSGA LEÍRÁSA ÉS MÓDSZERTANA	61
TUDÁSANYAG	61
A VIZSGA KÉRDÉSEI	63
A „MEGFELELT” MINŐSÍTÉSŰ VIZSGA KÖVETELMÉNYEI:	65
212. sz. Függelék: Típusismeret: 432H sorozatú mozdony V01-VT2022/1.....	66
A VIZSGA LEÍRÁSA ÉS MÓDSZERTANA	66
TUDÁSANYAG	66
A VIZSGA KÉRDÉSEI	68
A „MEGFELELT” MINŐSÍTÉSŰ VIZSGA KÖVETELMÉNYEI:	71
213. sz. Függelék: Típusismeret: 438-2H (478-2H, 478-3H) sorozatú mozdony V01-VT2022/1	72
A VIZSGA LEÍRÁSA ÉS MÓDSZERTANA	72
TUDÁSANYAG	72
A VIZSGA KÉRDÉSEI	75
A „MEGFELELT” MINŐSÍTÉSŰ VIZSGA KÖVETELMÉNYEI:	77
214. sz. Függelék: Típusismeret: 438H (478H, 439H, A29) sorozatú mozdony V01-VT2022/1	78
A VIZSGA LEÍRÁSA ÉS MÓDSZERTANA	78
TUDÁSANYAG	78
A VIZSGA KÉRDÉSEI	80
A „MEGFELELT” MINŐSÍTÉSŰ VIZSGA KÖVETELMÉNYEI:	82

215. sz. Függelék: Típusismeret: 448H (449H, A25, DL - XVI.) sorozatú mozdony V01-VT2022/1	83
A VIZSGA LEÍRÁSA ÉS MÓDSZERTANA	83
TUDÁSANYAG	83
A VIZSGA KÉRDÉSEI	85
A „MEGFELELT” MINŐSÍTÉSŰ VIZSGA KÖVETELMÉNYEI:	88
216. sz. Függelék: Típusismeret: 460H sorozatú mozdony V01-VT2022/1	89
A VIZSGA LEÍRÁSA ÉS MÓDSZERTANA	89
TUDÁSANYAG	89
A VIZSGA KÉRDÉSEI	91
A „MEGFELELT” MINŐSÍTÉSŰ VIZSGA KÖVETELMÉNYEI:	93
217. sz. Függelék: Típusismeret: 468H (750SK/CZ, 753CZ, 754Sk, 756SK) sorozatú mozdony V01-VT2022/1	94
A VIZSGA LEÍRÁSA ÉS MÓDSZERTANA	94
TUDÁSANYAG	94
A VIZSGA KÉRDÉSEI	96
A „MEGFELELT” MINŐSÍTÉSŰ VIZSGA KÖVETELMÉNYEI:	98
218. sz. Függelék: Típusismeret: 470H (1116A, 1216A, 182D, 183D, 189D) sorozatú mozdony V01-VT2022/1	99
A VIZSGA LEÍRÁSA ÉS MÓDSZERTANA	99
TUDÁSANYAG	99
A VIZSGA KÉRDÉSEI	102
A „MEGFELELT” MINŐSÍTÉSŰ VIZSGA KÖVETELMÉNYEI:	104
219. sz. Függelék: Típusismeret: 471H (193D) sorozatú mozdony V01-VT2022/1	105
A VIZSGA LEÍRÁSA ÉS MÓDSZERTANA	105
TUDÁSANYAG	105
A VIZSGA KÉRDÉSEI	108
A „MEGFELELT” MINŐSÍTÉSŰ VIZSGA KÖVETELMÉNYEI:	110
220. sz. Függelék: Típusismeret: 480H (481H, 185D) sorozatú mozdony V01-VT2022/1	111
A VIZSGA LEÍRÁSA ÉS MÓDSZERTANA	111
TUDÁSANYAG	111
A VIZSGA KÉRDÉSEI	114
A „MEGFELELT” MINŐSÍTÉSŰ VIZSGA KÖVETELMÉNYEI:	116
221. sz. Függelék: Típusismeret: 618H (459H, 619H, 2617H, 2061H, M61) sorozatú mozdony V01-VT2022/1	117
A VIZSGA LEÍRÁSA ÉS MÓDSZERTANA	117
TUDÁSANYAG	117
A VIZSGA KÉRDÉSEI	119
A „MEGFELELT” MINŐSÍTÉSŰ VIZSGA KÖVETELMÉNYEI:	121

222. sz. Függelék: Típusismeret: 628H (M62) sorozatú mozdony V01-VT2022/1 122	
A VIZSGA LEÍRÁSA ÉS MÓDSZERTANA	122
TUDÁSANYAG	122
A VIZSGA KÉRDÉSEI	124
A „MEGFELELT” MINŐSÍTÉSŰ VIZSGA KÖVETELMÉNYEI:	125
223. sz. Függelék: Típusismeret: 630H sorozatú mozdony V01-VT2022/1....126	
A VIZSGA LEÍRÁSA ÉS MÓDSZERTANA	126
TUDÁSANYAG	126
A VIZSGA KÉRDÉSEI	128
A „MEGFELELT” MINŐSÍTÉSŰ VIZSGA KÖVETELMÉNYEI:	130
224. sz. Függelék: Típusismeret: 753-6CZ sorozatú mozdony V01-VT2022/1 131	
A VIZSGA LEÍRÁSA ÉS MÓDSZERTANA	131
TUDÁSANYAG	131
A VIZSGA KÉRDÉSEI	133
A „MEGFELELT” MINŐSÍTÉSŰ VIZSGA KÖVETELMÉNYEI:	135
225. sz. Függelék: Típusismeret: 774CZ sorozatú mozdony V01-VT2022/1 ..136	
A VIZSGA LEÍRÁSA ÉS MÓDSZERTANA	136
TUDÁSANYAG	136
A VIZSGA KÉRDÉSEI	138
A „MEGFELELT” MINŐSÍTÉSŰ VIZSGA KÖVETELMÉNYEI:	140
226. sz. Függelék: Típusismeret: 2016A (761SK) sorozatú mozdony V01- VT2022/1	141
A VIZSGA LEÍRÁSA ÉS MÓDSZERTANA	141
TUDÁSANYAG	141
A VIZSGA KÉRDÉSEI	144
A „MEGFELELT” MINŐSÍTÉSŰ VIZSGA KÖVETELMÉNYEI:	146
227. sz. Függelék: Típusismeret: 2948H (Mk48) sorozatú keskeny nyomközű dízelmozdony V01-VT2022/1	147
A VIZSGA LEÍRÁSA ÉS MÓDSZERTANA	147
TUDÁSANYAG	147
A VIZSGA KÉRDÉSEI	149
A „MEGFELELT” MINŐSÍTÉSŰ VIZSGA KÖVETELMÉNYEI:	152
228. sz. Függelék: Típusismeret: 9902H (MTZ - TRACK) közúti-vasúti kételtű jármű V01-VT2022/1	153
A VIZSGA LEÍRÁSA ÉS MÓDSZERTANA	153
TUDÁSANYAG	153
A VIZSGA KÉRDÉSEI	155
A „MEGFELELT” MINŐSÍTÉSŰ VIZSGA KÖVETELMÉNYEI:	156
229. sz. Függelék: Típusismeret: 468H (750SK/CZ, 753CZ, 754Sk, 756SK) sorozatú mozdony V01-VT2022/1.....	157

A VIZSGA LEÍRÁSA ÉS MÓDSZERTANA	157
TUDÁSANYAG	157
A VIZSGA KÉRDÉSEI	159
A „MEGFELELT” MINŐSÍTÉSŰ VIZSGA KÖVETELMÉNYEI:	161
230. sz. Függelék: Típusismeret: 448-3H sorozatú mozdony V01-VT2022/1	162
A VIZSGA LEÍRÁSA ÉS MÓDSZERTANA	162
TUDÁSANYAG	162
A VIZSGA KÉRDÉSEI	164
A „MEGFELELT” MINŐSÍTÉSŰ VIZSGA KÖVETELMÉNYEI:	167
231. sz. Függelék: Típusismeret: 648H (651RO, BR232) sorozatú mozdony V01-VT2022/1	168
A VIZSGA LEÍRÁSA ÉS MÓDSZERTANA	168
TUDÁSANYAG	168
A VIZSGA KÉRDÉSEI	170
A „MEGFELELT” MINŐSÍTÉSŰ VIZSGA KÖVETELMÉNYEI:	172
232. sz. Függelék: Típusismeret: 2143A sorozatú mozdony V01-VT2022/1..	173
A VIZSGA LEÍRÁSA ÉS MÓDSZERTANA	173
TUDÁSANYAG	173
A VIZSGA KÉRDÉSEI	175
A „MEGFELELT” MINŐSÍTÉSŰ VIZSGA KÖVETELMÉNYEI:	176
233. sz. Függelék: Típusismeret: 117H (127H, 136H, 5429H, 6312H, 8028H) sorozatú motorkocsi V01-VT2022/1	177
A VIZSGA LEÍRÁSA ÉS MÓDSZERTANA	177
TUDÁSANYAG	177
A VIZSGA KÉRDÉSEI	181
A „MEGFELELT” MINŐSÍTÉSŰ VIZSGA KÖVETELMÉNYEI:	183
234. sz. Függelék: Típusismeret: 408-4H sorozatú mozdony V01-VT2022/1	184
A VIZSGA LEÍRÁSA ÉS MÓDSZERTANA	184
TUDÁSANYAG	184
A VIZSGA KÉRDÉSEI	186
A „MEGFELELT” MINŐSÍTÉSŰ VIZSGA KÖVETELMÉNYEI:	187
235. sz. Függelék: Típusismeret: 414H, 8005-0H (2105H) sorozatú motorvonat V01-VT2022/1	188
A VIZSGA LEÍRÁSA ÉS MÓDSZERTANA	188
TUDÁSANYAG	188
A VIZSGA KÉRDÉSEI	190
A „MEGFELELT” MINŐSÍTÉSŰ VIZSGA KÖVETELMÉNYEI:	192
236. sz. Függelék: Típusismeret: 415H (5341H, 415-5H) sorozatú motorvonat V01-VT2022/1	193
A VIZSGA LEÍRÁSA ÉS MÓDSZERTANA	193
TUDÁSANYAG	193
A VIZSGA KÉRDÉSEI	197

A „MEGFELELT” MINŐSÍTÉSŰ VIZSGA KÖVETELMÉNYEI:	199
237. sz. Függelék: Típusismeret: 418-3H sorozatú mozdony V01-VT2022/1	200
A VIZSGA LEÍRÁSA ÉS MÓDSZERTANA	200
TUDÁSANYAG	200
A VIZSGA KÉRDÉSEI	202
A „MEGFELELT” MINŐSÍTÉSŰ VIZSGA KÖVETELMÉNYEI:	205
238. sz. Függelék: Típusismeret: 418H sorozatú mozdony V01-VT2022/1....	206
A VIZSGA LEÍRÁSA ÉS MÓDSZERTANA	206
TUDÁSANYAG	206
A VIZSGA KÉRDÉSEI	208
A „MEGFELELT” MINŐSÍTÉSŰ VIZSGA KÖVETELMÉNYEI:	210
239. sz. Függelék: Típusismeret: 425H (5342H) sorozatú motorkocsi V01-VT2022/1	211
A VIZSGA LEÍRÁSA ÉS MÓDSZERTANA	211
TUDÁSANYAG	211
A VIZSGA KÉRDÉSEI	214
A „MEGFELELT” MINŐSÍTÉSŰ VIZSGA KÖVETELMÉNYEI:	216
240. sz. Függelék: Típusismeret: 426H (6342H) sorozatú motorkocsi V01-VT2022/1	217
A VIZSGA LEÍRÁSA ÉS MÓDSZERTANA	217
TUDÁSANYAG	217
A VIZSGA KÉRDÉSEI	224
A „MEGFELELT” MINŐSÍTÉSŰ VIZSGA KÖVETELMÉNYEI:	229
241. sz. Függelék: Típusismeret: 429H sorozatú mozdony V01-VT2022/1....	230
A VIZSGA LEÍRÁSA ÉS MÓDSZERTANA	230
TUDÁSANYAG	230
A VIZSGA KÉRDÉSEI	232
A „MEGFELELT” MINŐSÍTÉSŰ VIZSGA KÖVETELMÉNYEI:	233
242. sz. Függelék: Típusismeret: 434H (9076H, BVmot) sorozatú motorvonat V01-VT2022/1	234
A VIZSGA LEÍRÁSA ÉS MÓDSZERTANA	234
TUDÁSANYAG	234
A VIZSGA KÉRDÉSEI	238
A „MEGFELELT” MINŐSÍTÉSŰ VIZSGA KÖVETELMÉNYEI:	239
243. sz. Függelék: Típusismeret: 448-4H sorozatú mozdony V01-VT2022/1	240
A VIZSGA LEÍRÁSA ÉS MÓDSZERTANA	240
TUDÁSANYAG	240
A VIZSGA KÉRDÉSEI	242
A „MEGFELELT” MINŐSÍTÉSŰ VIZSGA KÖVETELMÉNYEI:	243
244. sz. Függelék: Típusismeret: 450H sorozatú mozdony V01-VT2022/1....	244
A VIZSGA LEÍRÁSA ÉS MÓDSZERTANA	244
TUDÁSANYAG	244

A VIZSGA KÉRDÉSEI	246
A „MEGFELELT” MINŐSÍTÉSŰ VIZSGA KÖVETELMÉNYEI:	248
245. sz. Függelék: Típusismeret: 469H sorozatú mozdony V01-VT2022/1....	249
A VIZSGA LEÍRÁSA ÉS MÓDSZERTANA	249
TUDÁSANYAG	249
A VIZSGA KÉRDÉSEI	251
A „MEGFELELT” MINŐSÍTÉSŰ VIZSGA KÖVETELMÉNYEI:	252
246. sz. Függelék: Típusismeret: 753-6CZ sorozatú mozdony V01-VT2022/1 253	
A VIZSGA LEÍRÁSA ÉS MÓDSZERTANA	253
TUDÁSANYAG	253
A VIZSGA KÉRDÉSEI	255
A „MEGFELELT” MINŐSÍTÉSŰ VIZSGA KÖVETELMÉNYEI:	257
247. sz. Függelék: Típusismeret: 659H sorozatú mozdony V01-VT2022/1....	258
A VIZSGA LEÍRÁSA ÉS MÓDSZERTANA	258
TUDÁSANYAG	258
A VIZSGA KÉRDÉSEI	259
A „MEGFELELT” MINŐSÍTÉSŰ VIZSGA KÖVETELMÉNYEI:	260
248. sz. Függelék: Típusismeret: 8055H (433H vezérkocs) sorozatú vezérlőkocsi V01-VT2022/1.....	261
A VIZSGA LEÍRÁSA ÉS MÓDSZERTANA	261
TUDÁSANYAG	261
A VIZSGA KÉRDÉSEI	263
A „MEGFELELT” MINŐSÍTÉSŰ VIZSGA KÖVETELMÉNYEI:	264
249. sz. Függelék: Típusismeret: 8090A sorozatú (Railjet) vezérlőkocsi V01- VT2022/1	265
A VIZSGA LEÍRÁSA ÉS MÓDSZERTANA	265
TUDÁSANYAG	265
A VIZSGA KÉRDÉSEI	266
A „MEGFELELT” MINŐSÍTÉSŰ VIZSGA KÖVETELMÉNYEI:	267
250. sz. Függelék: Típusismeret: 6345H (MDa mot) V01-VT2022/1	268
A VIZSGA LEÍRÁSA ÉS MÓDSZERTANA	268
TUDÁSANYAG	268
A VIZSGA KÉRDÉSEI	269
A „MEGFELELT” MINŐSÍTÉSŰ VIZSGA KÖVETELMÉNYEI:	270
251. sz. Függelék: Típusismeret: 628-3H sorozatú mozdony V01-VT2022/1	271
A VIZSGA LEÍRÁSA ÉS MÓDSZERTANA	271
TUDÁSANYAG	271
A VIZSGA KÉRDÉSEI	273
A „MEGFELELT” MINŐSÍTÉSŰ VIZSGA KÖVETELMÉNYEI:	275
252. sz. Függelék: Típusismeret: 609H (60Ro) sorozatú mozdony V01-VT2022/1 276	

A VIZSGA LEÍRÁSA ÉS MÓDSZERTANA	276
TUDÁSANYAG	276
A VIZSGA KÉRDÉSEI	277
A „MEGFELELT” MINŐSÍTÉSŰ VIZSGA KÖVETELMÉNYEI:	279
253. sz. Függelék: Típusismeret: 600H (060-EA, 601H, 40Ro, 41Ro, 42Ro, 461SR/MK/MNE, 46BG, hagyományos kivitelű) mozdony V01-VT2022/1	280
A VIZSGA LEÍRÁSA ÉS MÓDSZERTANA	280
TUDÁSANYAG	280
A VIZSGA KÉRDÉSEI	282
A „MEGFELELT” MINŐSÍTÉSŰ VIZSGA KÖVETELMÉNYEI:	284
254. sz. Függelék: Típusismeret: 600H (060-EA, 601H, 40Ro, 41Ro, CSAM-1 korszerősített kivitelű) mozdony V01-VT2022/1	285
A VIZSGA LEÍRÁSA ÉS MÓDSZERTANA	285
TUDÁSANYAG	285
A VIZSGA KÉRDÉSEI	287
A „MEGFELELT” MINŐSÍTÉSŰ VIZSGA KÖVETELMÉNYEI:	289
255. sz. Függelék: Típusismeret: 602H (601H, 47Ro, 471Ro, 476Ro, 477Ro, 478Ro, TSAM-5 korszerősített kivitelű) mozdony V01-VT2022/1.....	290
A VIZSGA LEÍRÁSA ÉS MÓDSZERTANA	290
TUDÁSANYAG	290
A VIZSGA KÉRDÉSEI	292
A „MEGFELELT” MINŐSÍTÉSŰ VIZSGA KÖVETELMÉNYEI:	294
256. sz. Függelék: Típusismeret: 363-5CZ sorozatú mozdony V01-VT2022/1 295	
A VIZSGA LEÍRÁSA ÉS MÓDSZERTANA	295
TUDÁSANYAG	295
A VIZSGA KÉRDÉSEI	299
A „MEGFELELT” MINŐSÍTÉSŰ VIZSGA KÖVETELMÉNYEI:	301
257. sz. Függelék: Típusismeret: 433H sorozatú mozdony V01-VT2022/1....	302
A VIZSGA LEÍRÁSA ÉS MÓDSZERTANA	302
TUDÁSANYAG	302
A VIZSGA KÉRDÉSEI	304
A „MEGFELELT” MINŐSÍTÉSŰ VIZSGA KÖVETELMÉNYEI:	306
258. sz. Függelék: Típusismeret: 247H (446H, 5047A, 5147A) sorozatú mozdony V01-VT2022/1	307
A VIZSGA LEÍRÁSA ÉS MÓDSZERTANA	307
TUDÁSANYAG	307
A VIZSGA KÉRDÉSEI	309
A „MEGFELELT” MINŐSÍTÉSŰ VIZSGA KÖVETELMÉNYEI:	311
259. sz. Függelék: Típusismeret: 2945H (Mk45) keskeny nyomtávolságú dízelmozdony V01-VT2022/1	312
A VIZSGA LEÍRÁSA ÉS MÓDSZERTANA	312

TUDÁSANYAG	312
A VIZSGA KÉRDÉSEI	314
A „MEGFELELT” MINŐSÍTÉSŰ VIZSGA KÖVETELMÉNYEI:	316
260. sz. Függelék: Típusismeret: 380CZ (381SK) sorozatú mozdony V01-VT2022/1	317
A VIZSGA LEÍRÁSA ÉS MÓDSZERTANA	317
TUDÁSANYAG	317
A VIZSGA KÉRDÉSEI	320
A „MEGFELELT” MINŐSÍTÉSŰ VIZSGA KÖVETELMÉNYEI:	321
261. sz. Függelék: Típusismeret: 1014A sorozatú mozdony V01-VT2022/1	322
A VIZSGA LEÍRÁSA ÉS MÓDSZERTANA	322
TUDÁSANYAG	322
A VIZSGA KÉRDÉSEI	325
A „MEGFELELT” MINŐSÍTÉSŰ VIZSGA KÖVETELMÉNYEI:	326
262. sz. Függelék: Típusismeret: 209H sorozatú mozdony V01-VT2022/1	327
A VIZSGA LEÍRÁSA ÉS MÓDSZERTANA	327
TUDÁSANYAG	327
A VIZSGA KÉRDÉSEI	328
A „MEGFELELT” MINŐSÍTÉSŰ VIZSGA KÖVETELMÉNYEI:	329
263. sz. Függelék: Típusismeret: 428H (M42) sorozatú mozdony V01-VT2022/1 330	
A VIZSGA LEÍRÁSA ÉS MÓDSZERTANA	330
TUDÁSANYAG	330
A VIZSGA KÉRDÉSEI	332
A „MEGFELELT” MINŐSÍTÉSŰ VIZSGA KÖVETELMÉNYEI:	332
264. sz. Függelék: Típusismeret: 490H sorozatú mozdony V01-VT2022/1	333
A VIZSGA LEÍRÁSA ÉS MÓDSZERTANA	333
TUDÁSANYAG	333
A VIZSGA KÉRDÉSEI	336
A „MEGFELELT” MINŐSÍTÉSŰ VIZSGA KÖVETELMÉNYEI:	338
Évenkénti felülvizsgálat	339

201. sz. Függelék: Típusismeret: 241SK (430RO) sorozatú mozdony V01-VT2022/1

A VIZSGA LEÍRÁSA ÉS MÓDSZERTANA

A vizsga szóbeli és gyakorlati vizsgatevékenységből áll.

Szóbeli vizsgatevékenység

A szóbeli vizsgatevékenység 1 tételből áll, mely 4 vizsgakérdést tartalmaz, a vizsgakérdések tételenkénti megoszlása:

- 1 kérdés a Berendezések elhelyezkedése a járművön témakörből,
- 1 kérdés a Berendezések kezelése témakörből,
- 1 kérdés a Vezetési és működtetési sajátosságok témakörből,
- 1 kérdés a Vezetéstechnikai ismeretek témakörből.

A szóbeli vizsgatevékenység időtartama: 10 perc.

Alkalmazott módszertan

Hagyományos kifejtős válaszadások.

Gyakorlati vizsgatevékenység

A Gyakorlati vizsgatevékenység során az alábbi feladatokat kell végrehajtani:

- a jármű átvizsgálása,
- a jármű üzembe helyezése,
- elindulás a vágányon,
- közlekedés a vágányon,
- megállás a vágányon a kijelölt helyen,
- a jármű üzemén kívül helyezése.

A Gyakorlati vizsgatevékenység időtartama: 20 perc.

Alkalmazott módszertan

Hagyományos gyakorlat a valós körülmények között.

TUDÁSANYAG

Berendezések elhelyezkedése a járművön

- A mozdony általános kialakítása, a főbb tömeg- és méretadatok.
- Általános vontatási jellemzők.
- A forgóvázak kialakítása. A vonóerő átadása, a vonórúd feladata.
- A tengelyhajtás kialakítása. A kerékpárok kialakítása.
- A fékrudazat kialakítása. A rudazatállító beépítése és feladata. A kézifék.
- A főüzemi áramkörök fontosabb gépei és készülékei. Áramszedők, főmegszakító, földelő kapcsoló, túlfeszültség levezető.
- A főtranszformátor. A fokozatkapcsoló kialakítása és feladata.
- A transzformátor hűtése.
- Egyenirányítók kialakítása és hűtése.
- A vontatómotorok kialakítása. A motorok selejtezése.
- A főüzemi áramkörök működése.

- A főáramkör részletes ismertetése menetüzemben. A fűtőházi mozgások lehetősége.
- A főáramkör részletes ismertetése villamos féküzemben.
- A fokozatkapcsoló működése, meghajtása, szükségüzeme.
- Segédüzemi áramkörök. A háromfázisú segédüzem kialakítása, sajátosságai. A segédüzemi gépek indítása.
- Világítási áramkörök.
- A sűrített levegő termelése, kezelése és tárolása.
- A segédleghűtő működtetése.
- Az önműködő fékberendezés. A kialakuló nyomásértékek.
- Kiegészítő fékberendezés.
- A perdülésgátló fék. Homokolás.
- Készülékek levegőellátása. Az egyes pneumatikus készülékek elhelyezkedése.
- Az áramszedők és a főmegszakítók levegős ellátása.

Berendezések kezelése

- A mozdony főbb részegységeinek elhelyezése a géptérben. Részletes ismertetés.
- Az S1-S4 készülékszekrények.
- Az S5 készülékszekrény. Átállás külső segédüzemre. A vonatfűtési reteszkulcs.
- A vezetőasztal elrendezése.
- A menetszabályozó egység.
- A vezetőasztal műszerlap kialakítása.
- A vezetőasztal konzol kialakítása.

Vezetési és működtetési sajátosságok

- Üzembe helyezés, elindulás előtti próbák.
- A mozdony átvizsgálása.
- Vonatadatok bevitele elektronikus sebességmérő esetén.
- Villamos berendezések hibái, felismerésük, a lehetséges okok és azok elhárítása.
- A villamos hibák elhárításának módjai. Teendők részletes ismertetése a védelmek megszólalása esetén.
- Hidegvontatás esetén követendő eljárás.

Vezetéstechnikai ismeretek

- Teendők, ellenőrzések a mozdony üzembe helyezése előtt és közben
- A feszültség alá helyezés előtti teendők
- A feszültség alá helyezés folyamata
- A menet megkezdése előtti teendők
- A jármű megindítása
- Menetszabályozás
- A vezetőfülke üzembe helyezése, vezetőállás-csere
- Üzemen kívül helyezés
- A jármű vontatása, előfogatolása
- A vontatójármű főáramkörének földelése
- Hibák kezelése a display segítségével
- Mechanikus sérülések esetén követendő eljárások

A VIZSGA KÉRDÉSEI

Berendezések elhelyezkedése a járművön

- Mutassa be a mozdony általános kialakítását, a főbb tömeg- és méretadatait!
- Mutassa be a mozdony általános vontatási jellemzőit, vontatási feladatait és üzemmódjait!
- Ismertesse a mozdony járműszerkezetét, a főkeret és a szekrény kialakítását! Mutassa be az emelési pontokat!
- Ismertesse a forgóvázak kialakítását, a vonóerő átadását! Mi a vonórúd feladata?
- Mutassa be a tengelyhajtás kialakítását! Ismertesse a kerékpárok kialakítását!
- Ismertesse a fékrudazat kialakítását! Mi a rudazatállító feladata? Ismertesse a kézifékrudazat kialakítását és a kézifék kezelését!
- Mutassa be a főüzemi áramkörök fontosabb gépeit és készülékeit!
- Ismertesse az áramszedőt, főmegszakítót és a túlfeszültség levezetőt!
- Ismertesse a főtranszformátort!
- Mutassa be a transzformátor hűtését!
- Ismertesse az egyenirányítók kialakítását és hűtését!
- Mutassa be a vontatómotorok kialakítását!
- Ismertesse a főáramkört villamos féküzemben!
- Ismertesse a fokozatkapcsoló működését, meghajtását, szükségüzemét!
- Mutassa be a fokozatkapcsoló vezérlését!
- Ismertesse a segédüzemi áramköröket! Mik a háromfázisú segédüzem sajátosságai?
- Hogyan történik a segédüzemi gépek indítása? Mi a feladata a segédüzemi feszültségátkapcsolónak?
- Mutassa be a világítási áramkörök kialakítását!
- Ismertesse a mozdony főbb részegységeinek elhelyezését a géptérben!

Berendezések kezelése

- Ismertesse a mozdony földelését, a földelőkapcsolót!
- Ismertesse a vontatómotorok selejtezésének menetét!
- Ismertesse a főáramkört menetüzemben! Hogyan lehetséges fűtőházi mozgások végrehajtása primer feszültség nélkül?
- Ismertesse az S1-S4 készülékszekrényeket!
- Mutassa be az S5 készülékszekrényt! Ismertesse az átállást külső segédüzemre!
- Mi a vonatfűtési reteszkulcs feladata? Hogyan kezeli azt?
- Ismertesse a vezetőasztal elrendezését!
- Hogyan történik a sűrített levegő termelése, kezelése és tárolása?
- Mutassa be az alkalmazott légsűrítőt!
- Hogyan működteti a segédlégsűrítőt?
- Ismertesse az önműködő fékberendezést! Milyen fékhenger nyomásértékek alakulnak ki a vonatnemváltó különféle állásaiban?
- Ismertesse a kiegészítő fékberendezést!
- Ismertesse a perdülésgátló féket, valamint a homokolás működtetését!
- Hogyan történik a készülékek levegőellátása?
- Ismertesse az egyes pneumatikus készülékek elhelyezkedését!
- Ismertesse az áramszedők és a főmegszakítók levegőellátását!

- Ismertesse a védelmi relék feladatát és visszaállításuk módját!

Vezetési és működtetési sajátosságok

- Hogyan történik az üzembe helyezés, a mozdony átvizsgálása?
- Milyen módon történik a vonatadatok bevitele elektronikus sebességmérő esetén?
- Ismertesse részletesen a menetszabályozó egység kezelését!
- Mutassa be a vezetőasztal konzol kialakítását!

Vezetéstechnikai ismeretek

- Ismertesse a vezetőasztal műszerlap kialakítását!
- Mi a teendő, ha a főmegszakító primer túláram miatt kapcsol ki?
- Mi a teendő vonatfűtési túláram megszólalása esetén?
- Mi a teendő segédüzemi túláram megszólalása esetén?
- Mi a teendő, ha nincs akkutöltés?
- Mi a teendő, ha a főmegszakító nem kapcsolható be?
- Hogyan történik az irányváltók kézi átállítása?
- Hogyan lehet fokozatkapcsoló szervomotor hiba esetén két fővel továbbhaladni?
- Mi a következménye, ha valamelyik segédüzemi indítókontaktor beragad?
- Mi a teendő a mozdony hidegvontatásra történő előkészítésekor?
- Hogyan iktatja ki a fékezésből a forgóvázakat?
- Mik a teendők fázishatárnál?
- Hogyan közlekedik kedvezőtlen tapadási viszonyok mellett?
- Mi a teendő üzemképes mozdony vontatása esetén?

A „MEGFELELT” MINŐSÍTÉSŰ VIZSGA KÖVETELMÉNYEI:

- Tévesztés nélkül ismeri a vontatójárművön lévő berendezések elhelyezkedését,
- tévesztés nélkül ismeri a kezelőszervek használatát, az ellenőrző berendezéseket és azok jelzéseit,
- tévesztés nélkül végrehajtja a jármű üzembe helyezés előtti vizsgálatait,
- képes üzembe helyezni és kiüzemelni a járművet az előírt módon,
- képes a járművet megindítani, azzal mozogni,
- előírás szerint üzembe helyezi a járművet,
- egyenletes sebességgel halad a vágányon,
- az előírt helyen megállítja a járművet, a kerekek megcsúszása nélkül.

202. sz. Függelék: Típusismeret: 263SK/CZ (362SK/CZ, 363SK/CZ) sorozatú mozdony V01-VT2022/1

A VIZSGA LEÍRÁSA ÉS MÓDSZERTANA

A vizsga szóbeli és Gyakorlati vizsgatevékenységből áll.

Szóbeli vizsgatevékenység

A szóbeli vizsgatevékenység 1 tételből áll, mely 4 vizsgakérdést tartalmaz, a vizsgakérdések tételenkénti megoszlása:

- 1 kérdés a Berendezések elhelyezkedése a járművön témakörből,
- 1 kérdés a Berendezések kezelése témakörből,
- 1 kérdés a Vezetési és működtetési sajátosságok témakörből,
- 1 kérdés a Vezetéstechnikai ismeretek témakörből.

A szóbeli vizsgatevékenység időtartama: 10 perc.

Alkalmazott módszertan

Hagyományos kifejtős válaszadások.

Gyakorlati vizsgatevékenység

A Gyakorlati vizsgatevékenység során az alábbi feladatokat kell végrehajtani:

- a jármű átvizsgálása,
- a jármű üzembe helyezése,
- elindulás a vágányon,
- közlekedés a vágányon,
- megállás a vágányon a kijelölt helyen,
- a jármű üzemben kívül helyezése.

A Gyakorlati vizsgatevékenység időtartama: 20 perc.

Alkalmazott módszertan

Hagyományos gyakorlat a valós körülmények között.

TUDÁSANYAG

Berendezések elhelyezkedése a járművön

- Az alváz, illetve az önhordó járműszekrény. Feljáróajtók, tetőajtó.
- Az alváz-forgóváz kapcsolat, a billenésgátló léghengerek elhelyezése és azok feladata.
- Az ütköző- és vonókészülékek kialakítása.
- A homokoló berendezés tartályainak feltöltési lehetősége.
- A forgóvázkeretek, forgóvázak kialakítása, a kerékpárcsapágyazás és a rugózás.
- A két forgóvázat összekötő szerkezet feladata és kialakítása.
- A kerékpárok kialakítása, az abroncs összejelölés hazaitól eltérő szabályai.
- A vontatómotorok nyomatékának átadása a hajtáson át a forgóvázban a kerékpárokra.
- A kerékpárokra kifejtett vonóerő átadása a mozdonyszekrényre, illetve a vonókészülékre.

- A tetőn elhelyezett berendezések, áramszedők, váltakozóáramú főmegszakító, túlfeszültség levezető, mérőváltók.
- Külön ki kell emelni:
 - a 263 sorozatú mozdonyok transzformátorának, valamint egyenáramú főáramkörének felépítését, valamint
 - a 362, 363 sorozatú mozdonyoknak kétáramnemű kialakítását, megemlítve az egyenáramú üzemmódból adódó, hazánkban nem alkalmazott készülékeket.
- A kétáramnemű kialakítás, az egyenáramú üzemmódból adódó, hazánkban nem alkalmazott készülékek felsorolása. Az egyenáramú üzemmódhoz kapcsolódó olyan készülékek, melyek a váltakozóáramú üzemmódhoz is kapcsolódnak, például rendszerválasztó kapcsoló. További egyenáramú berendezések (csak a felismeréshez és a megértéshez szükséges mértékben).
- A mozdonyok főáramkörének részletes ismertetése. A kizárólag az egyenáramú üzemmódhoz kapcsolódó berendezéseket (pl. egyenáramú főkapcsoló) csak azok felismeréséhez és a megértéshez szükséges mértékben kell bemutatni.
- A főtranszformátor, a főüzemi egyenirányító, a szűrőkörök, a vontatómotorok szaggatóinak és a gerjesztő egyenirányítójának a feladata és kialakítása.
- A menet- és a féküzem közötti átmenet, valamint a menetirányváltás megvalósítása. A villamos fék fékellenállásainak kialakítása.
- Itt kell előzetes utalást tenni a főüzem és a segédüzem ezen a típuson megvalósított összefüggésére (pl. 362, 363: Unipuls-egység)
- A mozdony főáramköre. A főtranszformátor, (363-5: az IGBT-s) főüzemi áramirányító, a szűrőkörök, a vontatómotorok gerjesztő áramirányítója, feladata és kialakítása.
- A menet- és a villamos féküzem közötti átmenet, valamint a menetirányváltás megvalósítása elektronikus módon (363-5).
- A villamos fék fékellenállásainak kialakítása.
- A segédüzemi áramirányítók feladata és kialakítása, az erről táplált áramkörök, berendezések. A kétféle segédüzemi feszültségnem és a redundáns üzemi kialakítása.
- A különféle szellőzők (vontatómotor, fékellenállás) és a légsűrítő áramkörei. A szellőzők vezérlése.
- Az egyéb segédüzemi berendezések (pl. klímaberendezés).
- A külső segédüzemi csatlakozás lehetősége, a csatlásfej elhelyezkedése.
- Az akkumulátorok elhelyezése és az arról táplált fogyasztók, a három különálló akkukör.
- A levegőtermelés és -tárolás módja a mozdonyon, az olajkenés mentes légsűrítő kialakítása. A segédlégsűrítő.
- A különféle légtartályok elhelyezése és azok feladata. A légtartályok lecsapolása automatikus módon, valamint kézzel.
- A homokoló és a nyomkarima kenő berendezések.
- Az önműködő és a nem önműködő fékberendezés kialakítása. Az LTR kormány szelep és az LRV nyomásmódosító. A BSE fékezőszelep kialakítása, a szükségüzem megvalósítása. A kiegészítő fék BP fékezőszelep.
- A villamos fékvezérlés és az önműködő fék, a sebességszabályozás és az önműködő fék és együttműködése. A vonatnemek közötti átváltás módja.

- A légfékállvány elhelyezése, a rajta elhelyezett készülékek.
- Az automata löketállítóval felszerelt fékblokkok. A kényszeroldás megvalósítása.
- A kézifék kialakítása, hatása a kerékpárokra.

Berendezések kezelése

- A vezetőasztal kezelőelemei, azok vezérléssel kapcsolatos összefüggései.
- A menet- és fékszabályzás kezelőszervei. Az kézi, az automata és a szükségüzem megvalósítása, a sebesség- és a vonóerő alapjel képzés különféle módszerei.
- A kétféle áramrendszer kiválasztásának módja, az egyenáramú üzemmód tilalma hazánkban.
- Az AGL védelmi szekrény ismertetése, a védelmek fajtái, a visszaállítás lehetősége.
- A vezetőasztali hibajelző panel ismertetése, a jelzések jelentése, a követendő eljárás.
- A központi szabályzó szekrény egyes jelzéseit csak olyan mértékben kell ismertetni, ami a megértéshez szükséges.
- A géptéri relészekrény ismertetése, a benne található védelmek (kismegszakítók) hatása és azok visszaállítása.
- A védelmek fajtái, a nyugtázás, illetve a visszaállítás lehetősége.
- A vezetőasztali display, a jelzések jelentése, a követendő eljárás.
- A géptér feszültség alatt álló részeibe jutással kapcsolatos lényeges biztonsági szabályok.
- A MIREL vonatbefolyásoló berendezés, kezelése, különféle üzemmódjai.
- A D1 önteszt feladata, végrehajtása.
- Közlekedés a különféle üzemmódokban.
- A kézi, az automata és a szükségüzem megvalósítási módjai, az egyes üzemmódok feltételei, és az azokban történő vezetési technikák.
- A központi szabályzó szekrény 5 rekeszét a megértéshez szükséges mértékben kell ismertetni. A vonóerő szabályzó, a sebességszabályzó és a CRC elektronikák feladatát a vezérlési blokkséma alapján kell ismertetni.
- A vonóerő és a sebességszabályzás módja.
- A BSE fékezőszelep fékkontrollerének kezelése, különféle állásai.
- Az önműködő fék és a villamos fék együttműködésének gyakorlati megoldása.
- A BSE fékezőszelep szükségüzeme.

Vezetési és működtetési sajátosságok

- Sebesség-, méret- és tömegadatok. Vonóerő-sebesség, valamint fékerő-sebesség jelleggörbék.
- Féksúlyok a különféle vonatnem állásokban. Kéziféksúly.
- Áramszedő nem felengedési hiba okai, váltakozóáramú főmegszakító bekapcsolási hibák okai, teendők Buchholz-védelem megszólalása esetén.
- A főüzemi és a vontatómotorköri gerjesztő áramirányítók hibái.
- Nyugtázási és visszaállítási lehetőségek és tiltások.
- Főáramköri hibák és azok törlése az AGL-szekrényben.
- Segédüzemi hibák és azok nyugtázása, törlése.
- A redundáns üzemre történő áttérés.
- A különféle segédüzemi forgógépek meghibásodásai, teendők azok hibái esetén.

- Hibák az Unipuls-egységgel kapcsolatban, a követendő teendők.
- A központi szabályzó tápellátásának hibái. Az áramellátás biztosítási lehetősége a tartalék rekesz kicserélésével. Ennek feltételei.
- A vezérlési diódák meghibásodása, a vizsgálat módja, a csere feltételei.
- Vezérlési kisautomaták leoldása esetén követendő eljárás. A perdülésvédelmi automata leoldásának járulékos hatása.
- Meghibásodások a mechanikus fékrendszerben. A fékblokkok szükségoldása.
- Meghibásodások a pneumatikus fékrendszerben, különféle továbbüzemelési lehetőségek.
- Az egyes meghibásodott részegységek, tartályok, kiiktatási lehetőségei. Forgóváz kiiktató váltók.

Vezetéstechnikai ismeretek

- Ellenőrzendő helyek a jármű körüljárásakor az alvázon, forgóvázakon és rátekintéssel a tetőn.
- Ellenőrzendő helyek a géptérben, különös tekintettel a főáramkör és az áramirányítók földelésére.
- A különféle pneumatikus kiiktatók és üzemmód váltók ellenőrzése, beállítása.
- A homokmennyiség ellenőrzése.
- A 25 kV, 50 Hz feszültség nem kiválasztása. A védelmek ellenőrzése. A bekapcsolás feltételei.
- A 3 kV alatti beüzemelésre vonatkozó tiltás e képesítés birtokában.
- Akkumulátorkör bekapcsolása. Szükség szerint levegőtermelés a segédleghűtővel. A nagyfeszültségű berendezések üzembe helyezése. Szükség esetén a vonatfűtési fővezeték feszültség alá helyezése. A megfelelő fűtési feszültség nem kiválasztása.
- A megfelelő menetvezérlési üzemmód (alapesetben automata, vagy kézi) kiválasztása. A vonatadat megadása a MIREL vonatbefolyásoló berendezés számára. A vonathossz számláló beprogramozása. A fékrendszer feltöltése, fékpróba elvégzése.
- A sebesség és a vonóerő beállításának módjai a különféle üzemmódokban. A pneumatikus fékberendezés kezelése elindulásakor. A pneumatikus rögzítőfék automata üzemmódban.
- A menetszolgálat végzése. A sebességszabályozó rendszer viselkedése menet közben, ennek hatásai a légfékre.
- A vonathossz számláló alkalmazása lassújeleknél, vagy peronoknál.
- Teendők fázishatár alatt történő áthaladáskor a főüzemmel, segédüzemmel és a vonatfűtéssel kapcsolatban.
- Teendők a főüzemi áramkörrel, segédüzemmel és a vonatfűtéssel kapcsolatban vezetőállás váltás esetén.
- Teendők üzemen kívül helyezés során. Az egyes áramkörök kikapcsolása.
- A jármű megfutamodás elleni biztosításának módja. A vezetőfülkék lezárása.
- Az úgynevezett aktív leállítás, azaz a mozdonyvezetői felügyelet nélkül történő hagyás üzemmódjának beállítása és annak feltételei.
- Teendők a villamos áramkörökkel hidegvontatás esetén.
- Teendők a vonatbefolyásoló berendezéssel kapcsolatban előfogatolás esetén.
- Teendők hidegvontatás esetén a légfékberendezéssel kapcsolatban.

A VIZSGA KÉRDÉSEI

Berendezések elhelyezkedése a járművön

- Ismertesse főbb vonalakban a 263 SK/CZ (362 SK/CZ, 363 SK/CZ) mozdonyon az alváz, illetve a mozdony szekrény kialakítását!
- Hogyan kezelhető a tetőajtó és mi a hatása?
- Milyen kialakítású az alváz-forgóváz kapcsolat?
- Mire szolgálnak a billenésgátló léghengerek és hol helyezkednek el?
- Milyen kialakítású az ütköző- és vonókészülék?
- Hol lehet feltölteni a homoktartályokat?
- Ismertesse főbb vonalakban a forgóvázak kialakítását!
- Ismertesse a rugózást!
- Mire szolgál a két forgóvázat összekötő szerkezet?
- Milyen a kerékpárok kialakítása?
- Hogyan vannak a kerékpárokon összejelölve az abroncsok?
- Ismertesse a ŠKODA-féle rugalmas tengelyhajtás főbb tulajdonságait!
- Mutassa be ábra segítségével a vontatómotorok nyomtatékának átadását a hajtáson át a forgóvázban a kerékpárokra!
- Mutassa be ábra segítségével a kerékpárokra kifejtett vonóerő átadását a mozdony szekrényre, illetve a vonókészülékre!
- Milyen berendezések vannak a tetőn elhelyezve?
- Ismertesse a főáramkör kialakításának főbb részegységeit!
- Mire szolgálnak a motorköri szaggatók és mennyi van belőlük?
- Milyen gerjesztésűek a vontatómotorok?
- Hány feszültségválasztó található a mozdonyon?
- Mire szolgál a menetfék kapcsoló?
- Milyen áramköri kialakítással történik a villamos fékezés?
- Mire szolgál az Unipuls?
- Ismertesse a különféle szellőzőket!
- Hol van a külső segédüzemi csatlakozó?
- Milyen berendezések vannak akkumulátorról táplálva?
- Hány darab légsűrítő van a mozdonyon és milyen azok hajtása?
- Hol található a főlégtartályok?
- Hogyan történhet a főlégtartályok víztelenítése?
- Hol található a nyomkarimakenő tartálya?
- Van-e sebességfüggése a mozdony önműködő fékrendszerének?
- Milyen vonatnemek valósíthatók meg és mekkora azok kifejtendő fékhengernyomása?
- Ismertesse a DAKO BP fékezőszelepet!
- Hogyan végezhető a fékblokkon kényszeroldás?
- Hol van a kézifékkerék?

Berendezések kezelése

- Mire szolgál az üzemmód választó kapcsoló R, A, Zk állása?
- Mit jelent a menetkapcsoló P, V, J, S állása?
- Mely üzemmódban szolgál a menetszabályzó a sebesség alapjel beállítására?
- Kézi üzemmódban mire szolgál a menetszabályzó?

- Automata üzemmódban mivel és hogyan szabályozható a vonóerő nagysága?
- Mire szolgál a klaviatúra?
- Kézi üzemmódban mivel szabályozható a villamos fék fékereje?
- Mivel kapcsolható be a segédleghűtő?
- Melyik kezelőszerv szolgál forgóváz villamos selejtezésére?
- Hol vannak a vezetőfülke fűtéskapcsolói?
- Hol van az akkufőkapcsoló?
- Mire szolgál az AGL védelmi szekrény?
- Hogyan történik a védelmek visszaállítása?
- Mire szolgál a vezetőasztali hibajelző panel?
- Milyen berendezések találhatók a géptéri relészekrényben?
- A MIREL vonatbefolyásoló berendezést alapesetben milyen üzemmódban kell használni vonatbefolyásolásra kiépített vonalon?
- Hogyan hajtja végre a D1 öntesztet?
- Ismertesse, hogyan vezeti a mozdonyt szükségüzemben?
- Hogyan végez nyomásigazítást?
- Hogyan végzi a BSE fékezőszelep lezárását?
- A BSE fékezőszelep karját melyik állásban biztosítja a fővezeték menetállásbeli utántáplálását?
- Automata sebességszabályzás esetén beavatkozik-e az önműködő légfék automatikusan?
- Hogyan állítja át a BSE fékezőszelepet szükségüzemre?

Vezetési és működtetési sajátosságok

- Milyen hatása van a géptérajtó helyzetének az áramszedők vezérlésére?
- Ha a hibajelző panelen K140-ig végig minden LED világít, hol kell keresni a hibát?
- Hol található a Buchholz-relé?
- Hogyan történik a szaggatók kommutációs kondenzátor védelmének visszaállítása?
- Hol állítja vissza az AGL-szekrény hibáit?
- Mi történik léghűtő hajtó ékszíj szakadás esetén?
- Segédüzemi feszültséghiány esetén hol kell keresni a hibát?
- A központi szabályzó tápellátásának hibája esetén mi a teendő?
- Hogyan ellenőrzi, ha gyaníthatóan zárlatos az egyik vezérlési dióda?
- Mi a hatása, ha leold a perdülésvédelmi kisautomata?
- Hogyan állítja a féklöketet?
- Hogyan iktatja ki az egyik forgóvázat a fékezésből?

Vezetéstechnikai ismeretek

- Mit ellenőriz üzembe helyezés előtt rátekintéssel a tetőn a mozdony mellől?
- Miért kell ellenőrizni üzembe helyezés előtt az AGL-szekrényt?
- Mit és hol kell ellenőrizni a szűrőkör rövidre záró késein?
- Milyen állásban kell lennie az éverségi kiiktató váltójának?
- Hol ellenőrzi a homok mennyiségét?
- Hogyan történik a vezetőasztalon a 25 kV, 50 Hz feszültség nem kiválasztása?
- Hol történhet az akkumulátorkör bekapcsolása?

- Mi a nagyfeszültségű berendezések üzembe helyezésének sorrendje?
- Hogyan történik a vonatfűtési fővezeték feszültségem kiválasztása?
- Hogyan választja ki az automata menetvezérlési üzemmódot?
- Hogyan történik a tengelyszám számláló beprogramozása?
- A fékkontroller milyen állásában a leggyorsabb a fékrendszer feltöltése?
- A pneumatikus rögzítőféket hogyan lehet feloldani automata üzemmódban?
- Lejtőn történő automata sebességtartáskor ki kell kapcsolni a főmegszakítót. Mi történik a légfékkel?
- Hogyan használható a tengelyszámláló lassújeleknél?
- Mi a teendő fázishatár alatt történő áthaladáskor?
- Hogyan cserél vezetőállást?
- Hogyan történik a mozdony üzemen kívül helyezése?
- Mit kell ellenőrizni hidegvontatás esetén?
- Mi a teendő a vonatbefolyásoló berendezéssel kapcsolatban előfogatolás esetén?
- Mi a teendő hidegvontatás esetén a légfékberendezéssel kapcsolatban?

A „MEGFELELT” MINŐSÍTÉSŰ VIZSGA KÖVETELMÉNYEI:

- Tévesztés nélkül ismeri a vontatójárművön lévő berendezések elhelyezkedését,
- tévesztés nélkül ismeri a kezelőszervek használatát, az ellenőrző berendezéseket és azok jelzéseit,
- tévesztés nélkül végrehajtja a jármű üzembe helyezés előtti vizsgálatait,
- képes üzembe helyezni és kiüzemelni a járművet az előírt módon,
- képes a járművet megindítani, azzal mozogni,
- előírás szerint üzembe helyezi a járművet,
- egyenletes sebességgel halad a vágányon,
- az előírt helyen megállítja a járművet, a kerekek megcsúszása nélkül.

203. sz. Függelék: Típusismeret: 269H (A26, V20) sorozatú mozdony V01-VT2022/1

A VIZSGA LEÍRÁSA ÉS MÓDSZERTANA

A vizsga szóbeli és Gyakorlati vizsgatevékenységből áll.

Szóbeli vizsgatevékenység

A szóbeli vizsgatevékenység 1 tételből áll, mely 4 vizsgakérdést tartalmaz, a vizsgakérdések tételenkénti megoszlása:

- 1 kérdés a Berendezések elhelyezkedése a járművön témakörből,
- 1 kérdés a Berendezések kezelése témakörből,
- 1 kérdés a Vezetési és működtetési sajátosságok témakörből,
- 1 kérdés a Vezetéstechnikai ismeretek témakörből.

A szóbeli vizsgatevékenység időtartama: 10 perc.

Alkalmazott módszertan

Hagyományos kifejtős válaszadások.

Gyakorlati vizsgatevékenység

A Gyakorlati vizsgatevékenység során az alábbi feladatokat kell végrehajtani:

- a jármű átvizsgálása,
- a jármű üzembe helyezése,
- elindulás a vágányon,
- közlekedés a vágányon,
- megállás a vágányon a kijelölt helyen,
- a jármű üzemben kívül helyezése.

A Gyakorlati vizsgatevékenység időtartama: 20 perc.

Alkalmazott módszertan

Hagyományos gyakorlat a valós körülmények között.

TUDÁSANYAG

Berendezések elhelyezkedése a járművön

- A jármű be- és kiüzemelése. Akkumulátor főkapcsoló
- Dízelmotor indítás és leállítás különféle módja. A fordulatszám szabályzás
- Dízelmotor védelmek, jelzések
- Kezelőelemek a vezetőfülkékben
- A vezetőasztalokon elhelyezett kezelőelemek, kapcsolók, műszerek
- A menetszabályzás kezelőszervei: irányváltó kar és a menetszabályzó kerék
- Reteszélések
- Kürt és világító Berendezések kezelése
- Segédüzemi Berendezések kezelése
- A fékberendezés kezelése
- Kezelési helyek elhelyezkedése
- Kenési helyek

- Üzemanyag (gázolaj, kenőolaj, hűtővíz, homok) feltöltési helyek
- A szükséges kenőanyagok típusa

Berendezések kezelése

- A vezetőfülke elrendezése, kialakítása
- A vezetőfülkében található különféle tartozékok, készülékek, kezelőszervek, mérőműszerek és jelzőberendezések, jelzőlámpák elhelyezésének bemutatása, a mért értékek és a megjelenő különféle jelzések értelmezése, a különféle összefüggések bemutatása
- A menetszabályozó és pozícióinak, reteszelései ismertetése
- A különféle kezelőszervek helyes használata, kezelése
- A dízelmotor védelmi berendezései
- A dízelmotor jelzőberendezései
- Tűzoltó készülékek elhelyezése
- Sebességmérő berendezés
- Kürt
- Jelzőlámpák, világítási berendezések
- A világítási automaták, fénytompítás
- Homokoló berendezés
- A vezérlés áramellátása
- A dízelmotor indításának, fordulatszám-szabályozásának, leállításának vezérlése
- A segédüzemi berendezések vezérlése
- A fékezési jellemzők és a légfékrendszer ismertetése
- A légfékberendezések kezelése, víztelenítés

Vezetési és működtetési sajátosságok

- A 269H típusú mozdony főbb jellemzői, vontatási tulajdonságai, vasúti feladatai
- Előzetes teendők, felkészítés a szolgálatra. Menetszolgálat a mozdonnyal
- A dízelmotor és erőátviteli rendszerek meghibásodásai. Hibaelhárítás
- A segédüzemi rendszer meghibásodásai. Hibaelhárítás
- A vezérlési rendszer meghibásodásai. Hibaelhárítás
- A fékrendszer meghibásodásai. Hibaelhárítás
- A mozdony vezetési sajátosságai
- Teendők tűz esetén

Vezetéstechnikai ismeretek

- Teendők, ellenőrzések a mozdony üzembe helyezése előtt és közben
- A dízelmotor beindítása előtti teendők
- A menet megkezdése előtti teendők
- A jármű megindítása. Az automatikus és a kézi sebességváltás
- Menetszabályozás, fordulatszám-szabályozás.
- Üzemen kívül helyezés. Megfutamodás elleni biztosítás
- Teendők hidegvontatás esetén. A jármű vontatása, előfogatolása.

A VIZSGA KÉRDÉSEI

Berendezések elhelyezkedése a járművön

- Mutassa be az alvázat és elemeit, a főkeret felépítését!
- Ismertesse a vonó- és ütközőkészülék kialakítását!
- Ismertesse a mellgerendán található szerelvényeket!
- Mutassa be a korlátok, lépcsők elhelyezését!
- Ismertesse a géptér felépítését, belső elrendezését!
- Mutassa be a vezetőfülke kialakítását!
- Ismertesse a futómű kialakítását!
- Ismertesse a mozdonyba épített dízelmotor szerkezeti elemeit!
- Ismertesse a dízelmotor hűtésrendszerét!
- Mutassa be a vezetőfülke fűtését!
- Ismertesse a kenőolajrendszer elemeit!
- Mutassa be a tüzelőanyag-rendszer elemeit!
- Ismertesse a légsűrítő működését és hajtását!
- Ismertesse a mozdony sűrített levegős rendszereit!
- Mutassa be a hűtőventilátor hajtását!
- Mutassa be a villamosenergia-ellátás egységeit!
- Ismertesse a töltőgenerátor, a feszültségszabályozó és akkumulátor feladatát, egymással való kapcsolatukat!
- Ismertesse a hajtási rendszer felépítését!
- Mutassa be a hajtómű és az irányváltó feladatát, szerepüket!
- Ismertesse a légsűrítő szabályozási elvét, a szabályozásban részt vevő egységeket!
- Ismertesse a főlégtartályt és tartozékait!
- Ismertesse a készülékek, segédberendezések levegőellátását!
- Mutassa be a mechanikus fékalkatrészeket, a kézifék hatásvázlatát!
- Mutassa be a sebességmérő működési elvét!
- Mutassa be a vezérlés áramellátását!
- Ismertesse a segédüzemi áramkörök vezérlésének elveit!
- Mutassa be a szabályozórendszer elemeit, működésük elvét!

Berendezések kezelése

- Ismertesse a 269H sorozatú mozdony vezetőfülke elrendezését, kialakítását!
- Ismertesse a 269H sorozatú mozdony vezetőfülkéjében található különféle tartozékokat, készülékeket, kezelőszerveket!
- Ismertesse a 269H sorozatú mozdony menetszabályozó pozícióinak, reteszelését!
- Ismertesse a 269H sorozatú mozdony különféle kezelőszerveinek helyes használatát, kezelését!
- Ismertesse a 269H sorozatú mozdony dízelmotor védelmi berendezéseit!
- Ismertesse a 269H sorozatú mozdony dízelmotor jelzőberendezéseit!
- Ismertesse a 269H sorozatú mozdony kürt, jelzőlámpa és világítási berendezéseket!
- Ismertesse a 269H sorozatú mozdony dízelmotor indításának, fordulatszám-szabályozásának, leállításának vezérlését!

- Ismertesse a 269H sorozatú mozdony segédüzemi berendezések vezérlését!
- Ismertesse a 269H sorozatú mozdony fékezési jellemzőit és a légfékrendszerét!
- Ismertesse a 269H sorozatú mozdony légfékberendezések kezelését!

Vezetési és működtetési sajátosságok

- Ismertesse a 269H sorozatú mozdony általános tulajdonságait, főbb adatait, vonóerő-sebesség jelleggörbáját, lehetséges vasúti feladatait!
- Ismertesse a 269H sorozatú mozdony sorozattal kapcsolatban szerzett üzemi tapasztalatokat!
- Ismertesse a 269H sorozatú mozdony dízel-motor és az erőátvitel rendszer jellemző meghibásodásait!
- Ismertesse a 269H sorozatú mozdony dízel-motor és az erőátvitel rendszer hibajelenségeit, azok felfedezését, azonosítását!
- Ismertesse a 269H sorozatú mozdony dízel-motor és az erőátvitel rendszer hiba elhárítását, a továbbműködtetés feltételeit!
- Ismertesse a 269H sorozatú mozdony segédüzemi berendezések jellemző meghibásodásait!
- Ismertesse a 269H sorozatú mozdony segédüzemi berendezése hibajelenségeit, azok felfedezését, azonosítását!
- Ismertesse a 269H sorozatú mozdony segédüzemi berendezések hiba elhárítását, a továbbműködtetés feltételeit!
- Ismertesse a 269H sorozatú mozdony, vezérlő- és egyéb áramkörök jellemző meghibásodásait!
- Ismertesse a 269H sorozatú mozdony, vezérlő- és egyéb áramkörök jellemző hibajelenségeit, azok felfedezését, azonosítását!
- Ismertesse a 269H sorozatú mozdony, vezérlő- és egyéb áramkörei jellemző hibái elhárítását, a továbbműködtetés feltételeit!
- Ismertesse a 269H sorozatú mozdony fékrendszer jellemző meghibásodásait!
- Ismertesse a 269H sorozatú mozdony fékrendszere jellemző hibajelenségeit, azok felfedezését, azonosítását!
- Ismertesse a 269H sorozatú mozdony fékrendszerének jellemző hibái elhárítását, a továbbműködtetés feltételeit!
- Ismertesse a 269H sorozatú mozdony vezetéstechnikai sajátosságait!

Vezetéstechnikai ismeretek

- Ismertesse a 269H sorozatú mozdony üzembe helyezése előtt és közbeni teendőket, az elvégzendő ellenőrzéseket!
- Ismertesse a 269H sorozatú mozdony motorjának beindítása előtti teendőket!
- Ismertesse a 269H sorozatú mozdony dízelmotorjának indítását!
- Ismertesse a 269H sorozatú mozdony menet megkezdése előtti teendőket!
- Ismertesse a 269H sorozatú mozdony megindítását, a menetszabályozást!
- Ismertesse a 269H sorozatú mozdony vezetőállás csere, üzemen kívül helyezés végrehajtását!
- Ismertesse a 269H sorozatú mozdony elvontatását!

A „MEGFELELT” MINŐSÍTÉSŰ VIZSGA KÖVETELMÉNYEI:

- Tévesztés nélkül ismeri a vontatójárművön lévő berendezések elhelyezkedését,
- tévesztés nélkül ismeri a kezelőszervek használatát, az ellenőrző berendezéseket és azok jelzéseit,
- tévesztés nélkül végrehajtja a jármű üzembe helyezés előtti vizsgálatait,
- képes üzembe helyezni és kiüzemelni a járművet az előírt módon,
- képes a járművet megindítani, azzal mozogni,
- előírás szerint üzembe helyezi a járművet,
- egyenletes sebességgel halad a vágányon,
- az előírt helyen megállítja a járművet, a kerekek megcsúszása nélkül.

204. sz. Függelék: Típusismeret: 288H (A21, M28H, 289H mechanikus és hidraulikus) sorozatú mozdony V01-VT2022/1

A VIZSGA LEÍRÁSA ÉS MÓDSZERTANA

A vizsga szóbeli és Gyakorlati vizsgatevékenységből áll.

Szóbeli vizsgatevékenység

A szóbeli vizsgatevékenység 1 tételből áll, mely 4 vizsgakérdést tartalmaz, a vizsgakérdések tételenkénti megoszlása:

- 1 kérdés a Berendezések elhelyezkedése a járművön témakörből,
- 1 kérdés a Berendezések kezelése témakörből,
- 1 kérdés a Vezetési és működtetési sajátosságok témakörből,
- 1 kérdés a Vezetéstechnikai ismeretek témakörből.

A szóbeli vizsgatevékenység időtartama: 10 perc.

Alkalmazott módszertan

Hagyományos kifejtős válaszadások.

Gyakorlati vizsgatevékenység

A Gyakorlati vizsgatevékenység során az alábbi feladatokat kell végrehajtani:

- a jármű átvizsgálása,
- a jármű üzembe helyezése,
- elindulás a vágányon,
- közlekedés a vágányon,
- megállás a vágányon a kijelölt helyen,
- a jármű üzemben kívül helyezése.

A Gyakorlati vizsgatevékenység időtartama: 20 perc.

Alkalmazott módszertan

Hagyományos gyakorlat a valós körülmények között.

TUDÁSANYAG

Berendezések elhelyezkedése a járművön

- A főkeret ismertetése, a mozdony szekrényének kialakítása
- A mozdony belső felépítése
- A főbb egységek általános elhelyezkedése
- A tengelyhajtása, tengely elrendezése
- A vonóerő átadása
- A fékerő átadása
- A mozdony dízelmotorja
- A dízelmotor kenőolaj ellátása
- A dízelmotor gázolaj ellátása
- A dízelmozdony hűtőrendszere, hűtésvezérlés
- A mozdony mechanikus sebesség váltója
- A mozdony akkumulátor töltése, villamos és világítási berendezései

- Kezelőszervek és mérőműszerek elhelyezése
- A mozdony sűrített levegős készülékei
- A mozdonyon elhelyezett légfékberendezések, légtartályok
- A fékezőszelep vagy fékezőszelepek
- Mechanikus fék ismertetése, kapcsolódása a légfékberendezéshez

Berendezések kezelése

- A vezetőfülke elrendezése, kialakítása
- A vezetőfülkében található különféle kezelőszervek, mérőműszerek és jelzőberendezések elhelyezésének bemutatása
- A menetszabályzó és pozícióinak, reteszelésének ismertetése
- A különféle kezelőszervek helyes használata, kezelése
- Visszajelzők a vezetőálláson
- Teendők indulás előtt
- Kezelés menet közben
- Teendők megállás, kiüzemelés után

Vezetési és működtetési sajátosságok

- A mozdony főbb adatai, jellemzői
- A dízelmotor jellemző meghibásodásai
- A segédüzemi berendezések jellemző meghibásodásai
- A mechanikus sebességváltó jellemző meghibásodásai
- A fékrendszer jellemző meghibásodásai

Vezetéstechnikai ismeretek

- Teendők, ellenőrzések a mozdony üzembe helyezése előtt és közben
- A dízelmotor beindításának folyamata
- A menet megkezdése előtti teendők
- A jármű megindítása
- Menetszabályozás
- Üzemen kívül helyezés
- A jármű vontatása, előfogatolása

A VIZSGA KÉRDÉSEI

Berendezések elhelyezkedése a járművön

- Ismertesse a 288H (289H, M28, A21) sorozatú mechanikus hajtásrendszerű dízel mozdony általános felépítését, főbb műszaki adatait!
- Ismertesse a mozdony alvázán és tetején elhelyezett berendezéseket!
- Ismertesse a mozdony vezetőfülkéjének elrendezését, kialakítását!
- Ismertesse a mozdonyvezetőfülkéjében található kezelőszervek, mérőműszerek és jelzőberendezések elhelyezését!
- Milyen tengely elrendelése van a mozdonyoknak?
- Milyen fékezőszelep van a mozdonyon?
- Milyen fékberendezések vannak a mozdonyon?

Berendezések kezelése

- Ismertesse a mozdony kenőolajrendszerét!
- Ismertesse a mozdony hűtővíz rendszerét!
- Ismertesse a mozdony mechanikus hajtási rendszerét!
- Ismertesse a mozdony villamos berendezéseit!
- Hogyan jut a gázolaj a napi tartájba, majd az adagolóhoz?
- Hogyan történik a légsűrítő szabályozása?

Vezetési és működtetési sajátosságok

- Ismertesse a mozdony kezelését indulás előtt!
- Ismertesse a mozdony kezelését menet közben!
- Ismertesse a mozdony kezelését szolgálat végén!

Vezetéstechnikai ismeretek

- Fékezés, állva tartás hogyan történik?
- Hogyan történik a sebességváltás, tengelykapcsoló kezelése?
- Hogyan kell a mozdonyt áramtalanítani?
- Melyek a mozdony üzemi jellemzői?

A „MEGFELELT” MINŐSÍTÉSŰ VIZSGA KÖVETELMÉNYEI:

- Tévesztés nélkül ismeri a vontatójárművön lévő berendezések elhelyezkedését,
- tévesztés nélkül ismeri a kezelőszervek használatát, az ellenőrző berendezéseket és azok jelzéseit,
- tévesztés nélkül végrehajtja a jármű üzembe helyezés előtti vizsgálatait,
- képes üzembe helyezni és kiüzemelni a járművet az előírt módon,
- képes a járművet megindítani, azzal mozogni,
- előírás szerint üzembe helyezi a járművet,
- egyenletes sebességgel halad a vágányon,
- az előírt helyen megállítja a járművet, a kerekek megcsúszása nélkül.

205. sz. Függelék: Típusismeret: 319H (A23, M31) sorozatú mozdony V01-VT2022/1

A VIZSGA LEÍRÁSA ÉS MÓDSZERTANA

A vizsga szóbeli és Gyakorlati vizsgatevékenységből áll.

Szóbeli vizsgatevékenység

A szóbeli vizsgatevékenység 1 tételből áll, mely 4 vizsgakérdést tartalmaz, a vizsgakérdések tételenkénti megoszlása:

- 1 kérdés a Berendezések elhelyezkedése a járművön témakörből,
- 1 kérdés a Berendezések kezelése témakörből,
- 1 kérdés a Vezetési és működtetési sajátosságok témakörből,
- 1 kérdés a Vezetéstechnikai ismeretek témakörből.

A szóbeli vizsgatevékenység időtartama: 10 perc.

Alkalmazott módszertan

Hagyományos kifejtős válaszadások.

Gyakorlati vizsgatevékenység

A Gyakorlati vizsgatevékenység során az alábbi feladatokat kell végrehajtani:

- a jármű átvizsgálása,
- a jármű üzembe helyezése,
- elindulás a vágányon,
- közlekedés a vágányon,
- megállás a vágányon a kijelölt helyen,
- a jármű üzemben kívül helyezése.

A Gyakorlati vizsgatevékenység időtartama: 20 perc.

Alkalmazott módszertan

Hagyományos gyakorlat a valós körülmények között.

TUDÁSANYAG

Berendezések elhelyezkedése a járművön

- A mozdony alváza, a szekrényváz felépítése
- A főkeret ismertetése, a mozdonysekrény kialakítása
- A gépterek felépítése, belső elrendezésük
- A főbb egységek általános elhelyezkedése
- A futó- és hordmű
- Alváz keret felépítése, tengelyág vezetése, annak sajátosságai
- A mozdony főkeretének felfüggesztése, lengéscsillapítás
- A motornyomaték és a vonóerő átadása
- A vonóerő átadása a kerékpártól a forgóváz kereten keresztül a mozdony főkeretére
- Hidraulikus, mechanikus erőátvitel
- A dízelmotor nyomatékának vontató energiává átalakításának elemei

- Irányváltás
- A mozdonyba épített dízelmotor, valamint annak hűtővíz-, kenőolaj- és tüzelőanyag-rendszere
- A mozdonyba dízelmotor felépítése, főbb szerkezeti elemei
- A szívó- és kipufogó rendszer elemei
- Hűtőkör, hűtésszabályozás
- A kenőolajrendszer elemei
- A tüzelőanyag-rendszer elemei
- A töltésállító és fordulatszám-szabályzó berendezés működési elve, sajátosságuk
- A mozdony segédüzemi berendezései
- A segédüzemi egységek elhelyezkedése
- A segédüzemi egységek meghajtása
- A mozdony sűrített levegős hálózata
- A légsűrítő felépítése, működési feltételei, a légtartályok és feltöltésük, nyomáshatárok
- A légtartályok elhelyezkedése, nyomáshatáraik.
- A mozdony fékrendszere
- A fékberendezések ismertetése
- A mozdony pneumatikus fékalkatrészeinek típusai, működése, és együttműködése
- Az egyes alkatrészek elhelyezése a mozdonyon
- Kézifék

Berendezések kezelése

- A vezetőfülke elrendezése, kialakítása
- A vezetőfülkében található különféle tartozékok, készülékek, kezelőszervek, mérőműszerek és jelzőberendezések, jelzőlámpák elhelyezésének bemutatása, a mért értékek és a megjelenő különféle jelzések értelmezése, a különféle összefüggések bemutatása
- A menetszabályozó és pozícióinak, reteszelései ismertetése
- A különféle kezelőszervek helyes használata, kezelése
- A dízelmotor védelmi berendezései
- A dízelmotor jelzőberendezései
- Tűzoltó készülékek elhelyezése
- Sebességmérő berendezés
- Kürt
- Jelzőlámpák, világítási berendezések
- A világítási automaták, fénytompítás
- Homokoló berendezés
- A vezérlés áramellátása
- A dízelmotor indításának, fordulatszám-szabályozásának, leállításának vezérlése
- A segédüzemi berendezések vezérlése
- A fékezési jellemzők és a légfékrendszer ismertetése
- A légfékberendezések kezelése, víztelenítés

Vezetési és működtetési sajátosságok

- A mozdony általános leírása, főbb adatai, lehetséges vasúti feladatai
- A mozdonyozattal kapcsolatban szerzett üzemi tapasztalatok vázlatos összefoglalása
- A dízelmotor és az erőátvitel rendszer jellemző meghibásodása
- A segédüzemi berendezések jellemző meghibásodásai
- A vezérlőáramkörök és egyéb áramkörök jellemző meghibásodásai
- A fékrendszer jellemző meghibásodásai
- A hibajelenségek, azok felfedezése, azonosítása
- A hiba elhárítása, a továbbműködtetés feltételei

Vezetéstechnikai ismeretek

- Teendők, ellenőrzések a mozdony üzembe helyezése előtt és közben
- A motor beindítása előtti teendők
- A dízelmotor indítása
- A menet megkezdése előtti teendők
- A jármű megindítása
- Menetszabályozás
- Vezetőoldal csere
- Üzemen kívül helyezés
- A jármű vontatása

A VIZSGA KÉRDÉSEI

Berendezések elhelyezkedése a járművön, ismertetés

- Ismertesse a mozdony mozdonykeret és felépítmény szerkezetét, kialakítását!
- Ismertesse a mozdony géptereinek felépítését, belső elrendezésüket.
- Ismertesse a mozdony főbb egységeinek általános elhelyezkedését!
- Ismertesse a mozdony alvázának felépítését, szerkezetét, tengelyág vezetési módját, annak sajátosságait!
- Ismertesse a főkeret felfüggesztését, lengéscsillapítás!
- Ismertesse a vonóerő átadását a kerékpároktól a forgóváz-kereten keresztül a mozdony főkeretére!
- Ismertesse a dízelmotor nyomatékának vontatási energiává alakításának elemeit!
- Ismertesse az irányváltás elvét!
- Ismertesse a mozdonyba épített dízelmotor felépítését, főbb szerkezeti elemeit!
- Ismertesse a dízelmotor szívó- és kipufogórendszerének elemeit!
- Ismertesse a dízelmotor hűtőkörét, a többfokozatú hűtésszabályozás elemeit!
- Ismertesse a dízelmotor kenőolajrendszerének elemeit!
- Ismertesse a dízelmotor tüzelőanyag-rendszerének elemeit!
- Ismertesse a dízelmotor töltésállító és fordulatszám-szabályozó berendezéseit, a henger csoportok lekapcsolásának megvalósítását!
- Hol helyezkednek el a mozdony segédüzemi berendezései?
- Ismertesse a mozdony segédüzemi berendezéseinek meghajtását!
- Ismertesse a mozdonyra szerelt légsűrítő felépítését, működési feltételeit!

- Hol helyezkednek el a mozdony sűrített levegős hálózatának légtartályai, ismertesse ezek nyomáshatárait!
- Ismertesse a alvázra szerelt fékberendezések elemeit!
- Ismertesse a mozdony pneumatikus fékalkatrészeinek típusait, működésüket és együttműködésüket!
- Ismertesse a mozdony egyes fékalkatrészeinek elhelyezkedését!
- Ismertesse a kézifék mechanizmusát, mely tengelyeket fékezi!

Berendezések kezelése

- Ismertesse a vezetőfülke elrendezését, kialakítását!
- Ismertesse a vezetőfülkében található tartozékok, készülékek, kezelőszervek, mérőműszerek, jelzőberendezések és jelzőlámpák elhelyezkedését; jelzéseik értelmezése, illetve az ezek közti összefüggések bemutatása!
- Ismertesse a menetszabályozó reteszelését, pozícióit!
- Ismertesse a különféle kezelőszervek helyes használatát!
- Ismertesse a dízelmotor védelmi berendezéseit!
- Ismertesse a dízelmotor jelzőberendezéseit!
- Ismertesse a mozdonyon található tűzoltó-készülékek helyét!
- Ismertesse a mozdonyra szerelt közlekedésbiztonsági berendezéseket (sebességmérő, kürt, jelzőlámpák, fénytompítás, homokoló berendezés)!
- Ismertesse a mozdony vezérlésének áramellátását!
- Ismertesse a dízelmotor indításának, fordulatszám-szabályozásának, leállításának vezérlését!
- Ismertesse a segédüzemi berendezések vezérlését!
- Ismertesse a mozdony fékezési jellemzőit és légfékrendszerét!
- Ismertesse a mozdony légfékberendezéseinek kezelését, víztelenítés!

Vezetési és működtetési sajátosságok

- Ismertesse a mozdony főbb adatait, lehetséges feladatait, általános leírását!
- Ismertesse vázlatosan a mozdonysorozattal szerzett üzemi tapasztalatokat!
- Ismertesse az előforduló hibajelenségeket, azok felfedezését, azonosítását!
- Ismertesse az előforduló hibák elhárítását, a továbbműködtetés feltételeit!
- Ismertesse az előforduló hibajelenségeket, azok felfedezését, azonosítását!
- Ismertesse a hibák elhárítását, a továbbműködtetés feltételeit!
- Ismertesse az előforduló hibajelenségeket, azok felfedezését, azonosítását!
- Ismertesse a hibák elhárítását, a továbbműködtetés feltételeit!
- Ismertesse az előforduló hibajelenségeket, azok felfedezését, azonosítását!
- Ismertesse a hibák elhárítását, a továbbműködtetés feltételeit!

Vezetéstechnikai ismeretek

- Ismertesse a mozdonyon üzembe helyezéskor és üzem közben elvégzendő teendőket, ellenőrzéseket!
- Ismertesse a dízelmotor elindítása előtti teendőket!
- Ismertesse a dízelmotor indítási folyamatát!
- Ismertesse a menet megkezdése előtti teendőket!
- Ismertesse a jármű megindításának folyamatát!
- Ismertesse a menetszabályozás folyamatát!

- Ismertesse a vezetőoldal csere folyamatát!
- Ismertesse a mozdony üzemen kívül helyezésének folyamatát!
- Ismertesse a mozdony vontatása előtt a mozdonyon végzendő teendőket, a vontatás folyamatát!

A „MEGFELELT” MINŐSÍTÉSŰ VIZSGA KÖVETELMÉNYEI:

- Tévesztés nélkül ismeri a vontatójárművön lévő berendezések elhelyezkedését,
- tévesztés nélkül ismeri a kezelőszervek használatát, az ellenőrző berendezéseket és azok jelzéseit,
- tévesztés nélkül végrehajtja a jármű üzembe helyezés előtti vizsgálatait,
- képes üzembe helyezni és kiüzemelni a járművet az előírt módon,
- képes a járművet megindítani, azzal mozogni,
- előírás szerint üzembe helyezi a járművet,
- egyenletes sebességgel halad a vágányon,
- az előírt helyen megállítja a járművet, a kerekek megcsúszása nélkül.

206. sz. Függelék: Típusismeret: 328H (M32, A28, 329H) sorozatú mozdony V01-VT2022/1

A VIZSGA LEÍRÁSA ÉS MÓDSZERTANA

A vizsga szóbeli és Gyakorlati vizsgatevékenységből áll.

Szóbeli vizsgatevékenység

A szóbeli vizsgatevékenység 1 tételből áll, mely 4 vizsgakérdést tartalmaz, a vizsgakérdések tételenkénti megoszlása:

- 1 kérdés a Berendezések elhelyezkedése a járművön témakörből,
- 1 kérdés a Berendezések kezelése témakörből,
- 1 kérdés a Vezetési és működtetési sajátosságok témakörből,
- 1 kérdés a Vezetéstechnikai ismeretek témakörből.

A szóbeli vizsgatevékenység időtartama: 10 perc.

Alkalmazott módszertan

Hagyományos kifejtős válaszadások.

Gyakorlati vizsgatevékenység

A Gyakorlati vizsgatevékenység során az alábbi feladatokat kell végrehajtani:

- a jármű átvizsgálása,
- a jármű üzembe helyezése,
- elindulás a vágányon,
- közlekedés a vágányon,
- megállás a vágányon a kijelölt helyen,
- a jármű üzemen kívül helyezése.

A Gyakorlati vizsgatevékenység időtartama: 20 perc.

Alkalmazott módszertan

Hagyományos gyakorlat a valós körülmények között.

TUDÁSANYAG

Berendezések elhelyezkedése a járművön

- A jármű gépészeti berendezéseinek elhelyezése
- Alváz és a mozdonyszekrény elemei, a főkeret felépítése
- Vonó- és ütközőkészülék. A mellgerendán található egyéb szerelvények
- A gépterek elrendezése. A vezetőfülke kialakítása
- A kerékpár, a kerékpár vezetése. A rugózás kialakítása
- A 8 VE 17/24 típusú dízelmotor szerkezeti kialakítása, főbb jellemzői
- A dízelmotor indítása
- Hűtőkör, hűtőventilátor hajtás, hűtésszabályozás, hűtőfolyadék ellenőrzése
- A dízelmotor hőntartó berendezése
- A vezetőfülke fűtése
- A kenőolajrendszer elemei, az olajsint ellenőrzésének módja. Az előkenő szivattyú

- A tüzelőanyag-rendszer elemei, gázolajszivattyú, szűrők
- A dízelmotor fordulatszám-szabályozása, vészleállítás
- A VV 230/170 típusú légsűrítő kialakítása, meghajtása
- A sűrített levegős rendszerek. Sűrített levegő tárolása
- A villamosenergia-ellátás egységei. A 72 V-os egyenáramú vezérlési és segédüzemi áramkörök
- A háromfázisú segédüzemi dinamó, egyenirányító, feszültség szabályozó, akkumulátortelep
- A hajtási rendszer felépítése. A 2H 32-10 típusú hidrodinamikus hajtómű, a fokozatváltó, a tengelyhajtás. Az irányváltás megoldása mechanikus irányváltó nélkül
- Az önműködő fék felépítése. Knorr D2 fékezőszelep. Kétnyomásos kormány szelep, Gz-Pz vonatnemváltó
- A kiegészítő fék felépítése. Knorr háromállású fékezőszelep
- Mechanikus fékalkatrészek, kézfék. A fékhenger dugattyúloket állítása
- Homokoló berendezés
- A dízelmotor védelmi berendezései
- Kürtök, jelzőlámpák, ablaktörők
- Világítási berendezések és áramkörök
- Sebességmérő berendezés
- Éberségi berendezés

Berendezések kezelése

- A jármű be- és kiüzemelése. Akkumulátor főkapcsoló.
- Dízelmotor indítás és leállítás különféle módja. A fordulatszám szabályzás
- Dízelmotor védelmek, jelzések Kezelőelemek a vezetőfülkékben
- A vezetőasztalokon elhelyezett kezelőelemek, kapcsolók, műszerek
- A menetszabályzás kezelőszervei: irányváltó kar és a menetszabályzó kar. Reteszelvek
- Kürt és világító Berendezések kezelése
- Az éberségi berendezés kezelése
- Segédüzemi Berendezések kezelése
- A fékberendezés kezelése
- Kezelési helyek elhelyezkedése. Kenési helyek. Üzemanyag (gázolaj, kenőolaj, hűtővíz, homok) feltöltési helyek. A szükséges kenőanyagok típusa

Vezetési és működtetési sajátosságok

- A 328H típusú mozdony főbb jellemzői, vontatási tulajdonságai, vasúti feladatai
- Előzetes teendők, felkészítés a szolgálatra. Menetszolgálat a mozdonnyal
- A dízelmotor és erőátviteli rendszerek meghibásodásai. Hibaelhárítás
- A segédüzemi rendszer meghibásodásai. Hibaelhárítás
- A vezérlési rendszer meghibásodásai. Hibaelhárítás
- A fékrendszer meghibásodásai. Hibaelhárítás
- A mozdony vezetési sajátosságai
- Teendők tűz esetén

Vezetéstechnikai ismeretek

- Teendők, ellenőrzések a mozdony üzembe helyezése előtt és közben
- A dízelmotor beindítása előtti teendők
- A menet megkezdése előtti teendők
- A jármű megindítása. Az automatikus és a kézi sebességváltás. A fokozatváltás
- Menetszabályozás, fordulatszám-szabályozás.
- Üzemen kívül helyezés. Megfutamodás elleni biztosítás
- Teendők hidegvontatás esetén. A jármű vontatása, előfogatolása.

A VIZSGA KÉRDÉSEI

Berendezések elhelyezkedése a járművön

- Mutassa be az alvázat és elemeit, a főkeret felépítését!
- Ismertesse a vonó- és ütközőkészülék kialakítását!
- Ismertesse a mellgerendán található szerelvényeket!
- Mutassa be a korlátok, lépcsők elhelyezését!
- Ismertesse a géptér felépítését, belső elrendezését!
- Mutassa be a vezetőfülke kialakítását!
- Ismertesse a futómű kialakítását!
- Ismertesse a mozdonyba épített dízelmotor szerkezeti elemeit!
- Ismertesse a dízelmotor hűtésrendszerét!
- Mutassa be a vezetőfülke fűtését!
- Ismertesse a kenőolajrendszer elemeit!
- Mutassa be a tüzelőanyag-rendszer elemeit!
- Ismertesse a légsűrítő működését és hajtását!
- Ismertesse a mozdony sűrített levegős rendszereit!
- Mutassa be a hűtőventilátor hajtását!
- Mutassa be a villamosenergia-ellátás egységeit!
- Ismertesse a töltőgenerátor, az egyenirányító, a feszültség szabályozó és akkumulátor feladatát, egymással való kapcsolatukat!
- Ismertesse a hajtási rendszer felépítését!
- Mutassa be a hajtómű feladatát, szerepüket!
- Ismertesse a légsűrítő szabályozási elvét, a szabályozásban részt vevő egységeket!
- Ismertesse a főlégtartályt és tartozékait!
- Ismertesse a készülékek, segédberendezések levegőellátását!
- Mutassa be a mechanikus fékalkatrészeket, a kézifék hatásvázlatát!
- Mutassa be a sebességmérő működési elvét!
- Mutassa be a vezérlés áramellátását!
- Ismertesse a segédüzemi áramkörök vezérlésének elveit!
- Mutassa be a szabályozórendszer elemeit, működésük elvét!
- Mutassa be az éberségi berendezés működését!

Berendezések kezelése

- Ismertesse a 328H (M32, A28, 329H) sorozatú mozdony vezetőfülke elrendezését, kialakítását!
- Ismertesse a 328H (M32, A28, 329H) sorozatú mozdony vezetőfülkéjében található különféle tartozékokat, készülékeket, kezelőszerveket!
- Ismertesse a 328H (M32, A28, 329H) sorozatú mozdony menetszabályozó pozícióit, reteszelését!
- Ismertesse a 328H (M32, A28, 329H) sorozatú mozdony különféle kezelőszerveinek helyes használatát, kezelését!
- Ismertesse a 328H (M32, A28, 329H) sorozatú mozdony dízelmotor védelmi berendezéseit!
- Ismertesse a 328H (M32, A28, 329H) sorozatú mozdony dízelmotor jelzőberendezéseit!
- Ismertesse a 328H (M32, A28, 329H) sorozatú mozdony kürt, jelzőlámpa és világítási berendezéseket!
- Ismertesse a 328H (M32, A28, 329H) sorozatú mozdony dízelmotor indításának, fordulatszám-szabályozásának, leállításának vezérlését!
- Ismertesse a 328H (M32, A28, 329H) sorozatú mozdony segédüzemi berendezések vezérlését!
- Ismertesse a 328H (M32, A28, 329H) sorozatú mozdony fékezés jellemzőit és a légfékrendszerét!
- Ismertesse a 328H (M32, A28, 329H) sorozatú mozdony légfékberendezések kezelését!

Vezetési és működtetési sajátosságok

- Ismertesse a 328H (M32, A28, 329H) sorozatú mozdony általános tulajdonságait, főbb adatait, vonóerő-sebesség jelleggörbáját, lehetséges vasúti feladatait!
- Ismertesse a 328H (M32, A28, 329H) sorozatú mozdony sorozattal kapcsolatban szerzett üzemi tapasztalatokat!
- Ismertesse a 328H (M32, A28, 329H) sorozatú mozdony dízel-motor és az erőátvitel rendszer jellemző meghibásodásait!
- Ismertesse a 328H (M32, A28, 329H) sorozatú mozdony dízel-motor és az erőátvitel rendszer hibajelenségeit, azok felfedezését, azonosítását!
- Ismertesse a 328H (M32, A28, 329H) sorozatú mozdony dízel-motor és az erőátvitel rendszer hiba elhárítását, a továbbműködtetés feltételeit!
- Ismertesse a 328H (M32, A28, 329H) sorozatú mozdony segédüzemi berendezések jellemző meghibásodásait!
- Ismertesse a 328H (M32, A28, 329H) sorozatú mozdony segédüzemi berendezése hibajelenségeit, azok felfedezését, azonosítását!
- Ismertesse a 328H (M32, A28, 329H) sorozatú mozdony segédüzemi berendezések hibaelhárítását, a továbbműködtetés feltételeit!
- Ismertesse a 328H (M32, A28, 329H) sorozatú mozdony, vezérlő- és egyéb áramkörök jellemző meghibásodásait!
- Ismertesse a 328H (M32, A28, 329H) sorozatú mozdony, vezérlő- és egyéb áramkörök jellemző hibajelenségeit, azok felfedezését, azonosítását!

- Ismertesse a 328H (M32, A28, 329H) sorozatú mozdony, vezérlő- és egyéb áramkörei jellemző hibái elhárítását, a továbbműködtetés feltételeit!
- Ismertesse a 328H (M32, A28, 329H) sorozatú mozdony fékrendszer jellemző meghibásodásait!
- Ismertesse a 328H (M32, A28, 329H) sorozatú mozdony fékrendszere jellemző hibajelenségeit, azok felfedezését, azonosítását!
- Ismertesse a 328H (M32, A28, 329H) sorozatú mozdony fékrendszerének jellemző hibái elhárítását, a továbbműködtetés feltételeit!
- Ismertesse a 328H (M32, A28, 329H) sorozatú mozdony éberségi berendezésének jellemző meghibásodásait!
- Ismertesse a 328H (M32, A28, 329H) sorozatú mozdony éberségi berendezésének jellemző hibajelenségeit, azok felfedezését, azonosítását!
- Ismertesse a 328H (M32, A28, 329H) sorozatú mozdony éberségi berendezésének jellemző hibái elhárítását, a továbbműködtetés feltételeit!
- Ismertesse a 328H (M32, A28, 329H) sorozatú mozdony vezetéstechnikai sajátosságait!

Vezetéstechnikai ismeretek

- Ismertesse a 328H (M32, A28, 329H) sorozatú mozdony üzembe helyezése előtt és közbeni teendőket, az elvégzendő ellenőrzéseket!
- Ismertesse a 328H (M32, A28, 329H) sorozatú mozdony motorjának beindítása előtti teendőket!
- Ismertesse a 328H (M32, A28, 329H) sorozatú mozdony dízelmotorjának indítását!
- Ismertesse a 328H (M32, A28, 329H) sorozatú mozdony menet megkezdése előtti teendőket!
- Ismertesse a 328H (M32, A28, 329H) sorozatú mozdony megindítását, a menetszabályozást!
- Ismertesse a 328H (M32, A28, 329H) sorozatú mozdony vezetőállás csere, üzemen kívül helyezés végrehajtását!
- Ismertesse a 328H (M32, A28, 329H) sorozatú mozdony elvontatását!

A „MEGFELELT” MINŐSÍTÉSŰ VIZSGA KÖVETELMÉNYEI:

- Tévesztés nélkül ismeri a vontatójárművön lévő berendezések elhelyezkedését,
- tévesztés nélkül ismeri a kezelőszervek használatát, az ellenőrző berendezéseket és azok jelzéseit,
- tévesztés nélkül végrehajtja a jármű üzembe helyezés előtti vizsgálatait,
- képes üzembe helyezni és kiüzemelni a járművet az előírt módon,
- képes a járművet megindítani, azzal mozogni,
- előírás szerint üzembe helyezi a járművet,
- egyenletes sebességgel halad a vágányon,
- az előírt helyen megállítja a járművet, a kerekek megcsúsúzása nélkül.

207. sz. Függelék: Típusismeret: 350 SK/CZ sorozatú mozdony V01-VT2022/1

A VIZSGA LEÍRÁSA ÉS MÓDSZERTANA

A vizsga szóbeli és Gyakorlati vizsgatevékenységből áll.

Szóbeli vizsgatevékenység

A szóbeli vizsgatevékenység 1 tételből áll, mely 4 vizsgakérdést tartalmaz, a vizsgakérdések tételenkénti megoszlása:

- 1 kérdés a Berendezések elhelyezkedése a járművön témakörből,
- 1 kérdés a Berendezések kezelése témakörből,
- 1 kérdés a Vezetési és működtetési sajátosságok témakörből,
- 1 kérdés a Vezetéstechnikai ismeretek témakörből.

A szóbeli vizsgatevékenység időtartama: 10 perc.

Alkalmazott módszertan

Hagyományos kifejtős válaszadások.

Gyakorlati vizsgatevékenység

A Gyakorlati vizsgatevékenység során az alábbi feladatokat kell végrehajtani:

- a jármű átvizsgálása,
- a jármű üzembe helyezése,
- elindulás a vágányon,
- közlekedés a vágányon,
- megállás a vágányon a kijelölt helyen,
- a jármű üzemben kívül helyezése.

A Gyakorlati vizsgatevékenység időtartama: 20 perc.

Alkalmazott módszertan

Hagyományos gyakorlat a valós körülmények között.

TUDÁSANYAG

Berendezések elhelyezkedése a járművön

- Az alváz, illetve az önfordó járműszekrény. Feljáróajtók, tetőajtó.
- Az alváz-forgóváz kapcsolat, a billenésgátló léghengerek elhelyezése és azok feladata.
- Az ütköző- és vonókészülékek kialakítása.
- A homokoló berendezés tartályainak feltöltési lehetősége.
- A forgóvázkeretek, forgóvázak kialakítása, a kerékpárcsapágyazás és a rugózás.
- A két forgóvázat összekötő szerkezet feladata és kialakítása.
- A kerékpárok kialakítása, az abroncs összejelölés hazaitól eltérő szabályai.
- Az úgynevezett ŠKODA-féle rugalmas tengelyhajtás kialakítása. A vontatómotorok nyomatékának átadása a hajtáson át a forgóvázban a kerékpárokra.

- A kerékpárokra kifejtett vonóerő átadása a mozdonysekre, illetve a vonókészülékre.
- A tetőn elhelyezett berendezések, áramszedők, váltakozóáramú főmegszakító, túlfeszültség levezető, mérőváltók.
- A 350 sorozatú mozdonyoknak kétáramnemű kialakítását, megemlítve az egyenáramú üzemmódból adódó, hazánkban nem alkalmazott készülékeket.
- A kétáramnemű kialakítás, az egyenáramú üzemmódból adódó, hazánkban nem alkalmazott készülékek felsorolása. Az egyenáramú üzemmódhoz kapcsolódó olyan készülékek, melyek a váltakozóáramú üzemmódhoz is kapcsolódnak, például rendszerválasztó kapcsoló. További egyenáramú berendezések (csak a felismeréshez és a megértéshez szükséges mértékben).
- A mozdonyok főáramkörének részletes ismertetése. A kizárólag az egyenáramú üzemmódhoz kapcsolódó berendezéseket (pl. egyenáramú főkapcsoló) csak azok felismeréséhez és a megértéshez szükséges mértékben kell bemutatni.
- A főtranszformátor, a főüzemi egyenirányító, a vontatómotorok áramkörében a főkontaktorok, kombinációs kontaktorok, menet-fék kapcsoló, irányváltó feladata és kialakítása.
- A menet- és a féküzem közötti átmenet, valamint a menetirányváltás megvalósítása.
- Itt kell előzetes utalást tenni a főüzem és a segédüzem ezen a típuson megvalósított összefüggésére (pl. 350 fékgerjesztése).
- A mozdony főáramköre. A főtranszformátor, főüzemi áramirányító, a vontatómotorok fékgerjesztő áramirányítója, feladata és kialakítása.
- A villamos fék fékellenállásainak kialakítása.
- A segédüzemi áramellátás feladata és kialakítása, az erről táplált áramkörök, berendezések. A váltakozó áramú segédüzemi feszültség nem biztosítása.
- A különféle szellőzők (vontatómotor, fékellenállás) és a légsűrítő áramkörei. A szellőzők vezérlése.
- Az egyéb segédüzemi berendezések (pl. klímaberendezés).
- A külső segédüzemi csatlakozás lehetősége, a csatlásfej elhelyezkedése.
- Az akkumulátorok elhelyezése és az arról táplált fogyasztók, a három különálló akkukör.
- A levegőtermelés és -tárolás módja a mozdonyon, az olajkenés mentes légsűrítő kialakítása. A segédlégsűrítő.
- A különféle légtartályok elhelyezése és azok feladata. A légtartályok lecsapolása automatikus módon, valamint kézzel.
- A homokoló és a nyomkarima kenő berendezések.
- Az önműködő és a nem önműködő fékberendezés kialakítása. Az LTR kormányselepek és az LRV nyomásmódosító. A BSE fékezőselepek kialakítása, a szükségüzem megvalósítása. A kiegészítő fék BP fékezőselepek.
- A villamos fékvezérlés és az önműködő fék együttműködése. A vonatnemek közötti átváltás módja.
- A légfékállvány elhelyezése, a rajta elhelyezett készülékek.
- Az automata löketállítóval felszerelt fékblokkok. A kényszeroldás megvalósítása.
- A kézfék kialakítása, hatása a kerékpárokra.

Berendezések kezelése

- A hazánkban elterjedt gyakorlatban általánosan megszokotthoz képest jelentősen eltérő kezelésű vezetőasztal minden kezelőeleme, azok vezérléssel kapcsolatos összefüggései.
- A menet- és fékszabályzás kezelőszervei. A kapcsolómű vezérlésének lehetőségei, a „fokozatra ugrás” lehetősége, a mezőgyengítés, soros-párhuzamos átkapcsolás vezérlése.
- A kétféle áramrendszer kiválasztásának módja, az egyenáramú üzemmód tilalma hazánkban.
- Az AGL védelmi szekrény ismertetése, a védelmek fajtái, a visszaállítás lehetősége.
- A vezetőfülke hibajelző panel ismertetése, a jelzések jelentése, a követendő eljárás.
- A géptéri relészekrény ismertetése, a benne található védelmek (kismegszakítók) hatása és azok visszaállítása.
- A védelmek fajtái, a nyugtázás, illetve a visszaállítás lehetősége.
- A vezetőasztali jelzések jelentése, a követendő eljárás.
- A géptér feszültség alatt álló részeibe jutással kapcsolatos lényeges biztonsági szabályok.
- A MIREL vonatbefolyásoló berendezés, kezelése, különféle üzemmódjai.
- A D1 önteszt feladata, végrehajtása.
- Közlekedés a különféle üzemmódokban.
- A kézi és a félautomatikus kapcsolómű módjai, az egyes üzemmódok feltételei, és az azokban történő vezetési technikák.
- A fékerő szabályzó elektronika feladatát a vezérlési blokkséma alapján kell ismertetni.
- A vonóerő és a sebességszabályzás módja.
- A BSE fékezőszelep fékkontrollerének kezelése, különféle állásai.
- Az önműködő fék és a villamos fék együttműködésének gyakorlati megoldása.
- A BSE fékezőszelep szükségüzeme.

Vezetési és működtetési sajátosságok

- Sebesség-, méret- és tömegadatok. Vonóerő-sebesség, valamint fékerő-sebesség jelleggörbék.
- Féksúlyok a különféle vonatnem állásokban. Kézféksúlyok.
- Áramszedő nem felengedési hiba okai, váltakozóáramú főmegszakító bekapcsolási hibák okai, teendők Buchholz-védelem megszólalása esetén.
- A főüzemi áramirányítók hibái.
- Nyugtázási és visszaállítási lehetőségek és tiltások.
- Főáramköri hibák és azok törlése az AGL-szekrényben.
- Segédüzemi hibák és azok nyugtázása, törlése.
- A különféle segédüzemi forgógépek meghibásodásai, teendők azok hibái esetén.
- Hibák esetén a követendő teendők.
- A fékszabályzó tápellátásának hibái. Feszültségellenőrző, és földzárlatvédelmi áramkörök.

- Vezérlési kisautomaták leoldása esetén követendő eljárás. A perdülésvédelmi automata leoldásának járulékos hatása.
- Vezérlési kisautomaták leoldása esetén követendő eljárás.
- Meghibásodások a mechanikus fékrendszerben. A fékblokkok szükségoldása.
- Meghibásodások a pneumatikus fékrendszerben, különféle továbbüzemelési lehetőségek.
- Az egyes meghibásodott részegységek, tartályok, kiiktatási lehetőségei. Forgóváz kiiktató váltók.

Vezetéstechnikai ismeretek

- Ellenőrzendő helyek a jármű körüljárásakor az alvázon, forgóvázakon és rátekintéssel a tetőn. Ellenőrzendő helyek a géptérben, különös tekintettel a főáramkör és az áramirányítók földelésére.
- A különféle pneumatikus kiiktatók és üzemmód váltók ellenőrzése, beállítása.
- A homokmennyiség ellenőrzése.
- A 25 kV, 50 Hz feszültség nem kiválasztása. A védelmek ellenőrzése. A bekapcsolás feltételei.
- A 3 kV alatti beüzemelésre vonatkozó tiltások.
- Akkumulátorkör bekapcsolása. Szükség szerint levegőtermelés a segédleghűtővel. A nagyfeszültségű berendezések üzembe helyezése. Szükség esetén a vonatfűtési fővezeték feszültség alá helyezése. A megfelelő fűtési feszültség nem kiválasztása.
- A megfelelő menetvezérlési üzemmód (alapesetben automata, vagy kézi) kiválasztása. A vonatadat megadása a MIREL vonatbefolyásoló berendezés számára. A MIREL RM1 sebességmérő adatbevitel. A fékrendszer feltöltése, fékpróba elvégzése.
- A sebesség és a vonóerő beállításának módjai a különféle üzemmódokban. A pneumatikus fékberendezés kezelése elindulásakor.
- A menetszolgálat végzése. A sebességszabályozás menet közben, ennek hatásai a légfékre.
- Teendők fázishatár alatt történő áthaladásakor a főüzemmel, segédüzemmel és a vonatfűtéssel kapcsolatban.

A VIZSGA KÉRDÉSEI

Berendezések elhelyezkedése a járművön

- Ismertesse főbb vonalakban az alváz, illetve a mozdonyszekrény kialakítását!
- Hogyan kezelhető a tetőajtó és mi a hatása?
- Milyen kialakítású az alváz-forgóváz kapcsolat?
- Milyen kialakítású az ütköző- és vonókészülék?
- Hol lehet feltölteni a homoktartályokat?
- Ismertesse főbb vonalakban a forgóvázak kialakítását!
- Ismertesse a rugózást!
- Milyen a kerékpárok kialakítása?
- Hogyan vannak a kerékpárokon összejelölve az abroncsok?
- Ismertesse a ŠKODA-féle rugalmas tengelyhajtás főbb tulajdonságait!

- Mutassa be ábra segítségével a vontatómotorok nyomatékának átadását a hajtáson át a forgóvázban a kerékpárookra!
- Mutassa be ábra segítségével a kerékpárookra kifejtett vonóerő átadását a mozdonyszekrényre, illetve a vonókészülékre!
- Milyen berendezések vannak a tetőn elhelyezve?
- Ismertesse a főáramkör kialakításának főbb részegységeit!
- Mire szolgálnak a gerjesztő áramirányítók és mennyi van belőlük?
- Milyen gerjesztésűek a vontatómotorok?
- Hány egyenirányító van a 350 sorozatú mozdonyon?
- Hány feszültségválasztó található a mozdonyon?
- Mire szolgál a menet-fék kapcsoló?
- Milyen áramköri kialakítással történik a villamos fékezés?
- Mire szolgál a fékgerjesztő?
- Ismertesse a különféle szellőzőket!
- Hol van a külső segédüzemi csatlakozó?
- Milyen berendezések vannak akkumulátorról táplálva?
- Hány darab légsűrítő van a mozdonyon és milyen azok hajtása?
- Hol található a főlégtartályok?
- Hogyan törtéhet a főlégtartályok víztelenítése?
- Hol található a nyomkarimakenő tartálya?
- Van-e sebességfüggése a mozdony önműködő fékrendszerének?
- Milyen vonatnemek valósíthatók meg és mekkora azok kifejthető fékhengernyomása?
- Ismertesse a DAKO BP fékezőszelepet!
- Hogyan végezhető a fékblokkon kényszeroldás?
- Hol van a kézfékkerék?

Berendezések kezelése

- Mire szolgál az irányváltó választó kapcsoló négy állása?
- Mit jelent a menetkapcsoló 1+, +, 1-, - állása?
- Mit jelent a menetkapcsoló B+, 0, B- állása?
- Mivel és hogyan szabályozható a vonóerő nagysága?
- Kézi üzemmódban mivel szabályozható a villamos fék fékereje?
- Mivel szabályozható a villamos fék fékereje?
- Mivel kapcsolható be a segédlégsűrítő?
- Melyik kezelőszervek szolgálnak forgóváz villamos selejtezésére?
- Hol vannak a vezetőfülke fűtés kapcsolói?
- Hol van az akkufőkapcsoló?
- Mire szolgál az AGL védelmi szekrény?
- A MIREL vonatbefolyásoló berendezést alapesetben milyen üzemmódban kell használni vonatbefolyásolásra kiépített vonalon?
- Hogyan hajtja végre a D1 öntesztet?
- Hogyan végez nyomásigazítást?
- Hogyan végzi a BSE fékezőszelep lezárását?
- A BSE fékezőszelep karját melyik állásban biztosítja a fővezeték menetállásbeli utántáplálását?

- Automata sebességszabályzás esetén beavatkozik-e az önműködő légfék automatikusan?
- Hogyan állítja át a BSE fékezőszelepet szükségüzemre?

Vezetési és működtetési sajátosságok

- Milyen hatása van a géptérajtó helyzetének az áramszedők vezérlésére?
- Hol található a Buchholz-relé?
- Hol állítja vissza az AGL-szekrény hibáit?
- Mi történik légsűrítő hajtó ékszíj szakadás esetén?
- Miért nem lehet a 33 fokozatot beállítani?
- Segédüzemi feszültséghiány esetén hol kell keresni a hibát?
- Az állandó sönt kontaktorainak vezérlési hibája esetén mi a jelenség?
- Mi a hatása, ha leold a perdülésvédelmi kisautomata?
- Mikor lép a kapcsolómű a 27. fokozatról egy kapcsolásra a 34. fokozatra?
- Hogyan állítja a féklökötet?
- A "fokozatra ugrás" üzemmód mely kapcsolási tartományban működik?
- Mikor lehetséges a mezőgyengítés?
- Hogyan iktatja ki az egyik forgóvázat a fékezésből?
- Hogyan történik csekély vonóerő igényű vonatok sebességének beállítása?
- Hogyan állítja be a jármű a vonatra járáshoz szükséges csekély vonóerőt?

Vezetéstechnikai ismeretek

- Mit ellenőriz üzembe helyezés előtt rátekintéssel a tetőn a mozdony mellől?
- Mit és hol kell ellenőrizni a földelő kapcsolókon?
- Milyen állásban kell lennie az éberségi kiiktató váltójának?
- Hol ellenőrzi a homok mennyiségét?
- Hogyan történik a 25 kV, 50 Hz feszültség nem kiválasztása?
- Hol történhet az akkumulátorkör bekapcsolása?
- Mikor kapcsolható a 28-32 fokozat?
- Mi a nagyfeszültségű berendezések üzembe helyezésének sorrendje?
- Hogyan történik a vonatfűtési fővezeték feszültség nem kiválasztása?
- Hogyan kapcsolja a "fokozatra ugrás" üzemmódot?
- A fékkontroller milyen állásában a leggyorsabb a fékrendszer feltöltése?
- Milyen fokozatokon ajánlott a tartós vontatás?
- Villamos fékezéskor ki kell kapcsolni a főmegszakítót. Mi történik a villamosfékkel?
- Mik a gazdaságos menetfokozatok?
- Mi a teendő fázishatár alatt történő áthaladáskor?
- Hogyan cserél vezetőállást?
- Hogyan történik a mozdony üzemen kívül helyezése?
- Mit kell ellenőrizni hidegvontatás esetén?
- Mi a teendő a vonatbefolyásoló berendezéssel kapcsolatban előfogatolás esetén?
- Mi a teendő hidegvontatás esetén a légfékberendezéssel kapcsolatban?

A „MEGFELELT” MINŐSÍTÉSŰ VIZSGA KÖVETELMÉNYEI:

- Tévesztés nélkül ismeri a vontatójárművön lévő berendezések elhelyezkedését,
- tévesztés nélkül ismeri a kezelőszervek használatát, az ellenőrző berendezéseket és azok jelzéseit,
- tévesztés nélkül végrehajtja a jármű üzembe helyezés előtti vizsgálatait,
- képes üzembe helyezni és kiüzemelni a járművet az előírt módon,
- képes a járművet megindítani, azzal mozogni,
- előírás szerint üzembe helyezi a járművet,
- egyenletes sebességgel halad a vágányon,
- az előírt helyen megállítja a járművet, a kerekek megcsúszása nélkül.

208. sz. Függelék: Típusismeret: 408H sorozatú mozdony V01-VT2022/1

A VIZSGA LEÍRÁSA ÉS MÓDSZERTANA

A vizsga szóbeli és Gyakorlati vizsgatevékenységből áll.

Szóbeli vizsgatevékenység

A szóbeli vizsgatevékenység 1 tételből áll, mely 4 vizsgakérdést tartalmaz, a vizsgakérdések tételenkénti megoszlása:

- 1 kérdés a Berendezések elhelyezkedése a járművön témakörből,
- 1 kérdés a Berendezések kezelése témakörből,
- 1 kérdés a Vezetési és működtetési sajátosságok témakörből,
- 1 kérdés a Vezetéstechnikai ismeretek témakörből.

A szóbeli vizsgatevékenység időtartama: 10 perc.

Alkalmazott módszertan

Hagyományos kifejtős válaszadások.

Gyakorlati vizsgatevékenység

A Gyakorlati vizsgatevékenység során az alábbi feladatokat kell végrehajtani:

- a jármű átvizsgálása,
- a jármű üzembe helyezése,
- elindulás a vágányon,
- közlekedés a vágányon,
- megállás a vágányon a kijelölt helyen,
- a jármű üzemben kívül helyezése.

A Gyakorlati vizsgatevékenység időtartama: 20 perc.

Alkalmazott módszertan

Hagyományos gyakorlat a valós körülmények között.

TUDÁSANYAG

Berendezések elhelyezkedése a járművön

- A mozdony főkerete, a mozdonyszekrény felépítése
- Forgóváz, szekrény-forgóváz kapcsolat
- Vontatómotorok beépítése a forgóvázba
- A futó- és hordmű
- A motornyomaték és a vonóerő átadása
- A 16 VFE 17/24 tip. dízelmotor és segédüzemi berendezései
- Tüzelőanyag ellátó rendszer
- A dízelmotor levegőellátó, és égéstermék elvezető rendszere
- A fordulatszám szabályozó berendezés (regulátor)
- A motor kenési rendszere
- A motor hűtési rendszere
- A mozdony hajtási rendszere

- A mozdony főáramköre
- A mozdony segédüzemi berendezései
- A segédüzemi gépek elrendezése és hajtásuk
- Tűzjelző berendezések
- A mozdony sűrített levegős hálózata
- A VV 450/150 típusú légsűrítő működése
- Villamos segédüzemi berendezések
- A mozdony légfékrendszere
- A mozdony mechanikus fék szerkezetei

Berendezések kezelése

- A vezetőfülke kialakítása, kezelőszervek, műszerek, jelzések és értelmezésük
- Védelmi, jelző-, ellenőrző berendezések
- Közlekedésbiztonsági berendezések
- Intendon-rendszerű éberségi berendezések
- A mozdony vezérlése, szabályozása
- A mozdony fékberendezésének felépítése kezelése

Vezetési és működtetési sajátosságok

- A dízelmotor és segédüzemeinek hibái
- A villamos berendezések meghibásodásai
- A segédüzemi berendezések jellemző meghibásodásai
- A vezérlőáramkörök és egyéb áramkörök jellemző meghibásodásai
- A fékrendszer jellemző meghibásodásai

Vezetéstechnikai ismeretek

- Teendők, ellenőrzések a dízelmotor indítása előtt
- Az üzembe helyezés folyamata
- A dízelmotor indítása
- A menet megkezdése előtti teendők
- A jármű megindítása
- Menetszabályozás
- A dízelmotor leállítása
- A vezetőfülke üzembe helyezése, vezetőállás csere
- Üzemen kívül helyezés
- A jármű elvontatása, előfogatolása
- Teendők téli üzem esetén

A VIZSGA KÉRDÉSEI

Berendezések elhelyezkedése a járművön

- Ismertesse a 408H sorozatú mozdonyok általános felépítését, főbb jellemzőit!
- Ismertesse a 408H sorozatú mozdonyok főbb műszaki adatait!
- Ismertesse a 408H sorozatú mozdonyok lehetséges vontatási feladatait!
- Ismertesse a 408H sorozatú mozdonyok főkeretének kialakítását, a mozdonysekrény felépítését!

- Ismertesse a 408H sorozatú mozdonyok forgóváz kialakítását, a szekrény-forgóváz kapcsolatát!
- Hogyan van beépítve a forgóvázba a 408H sorozatú mozdonyok vontatómotorja!
- Ismertesse a 408H sorozatú mozdonyok futó- és hordműszerkezeteit!
- Ismertesse a 408H sorozatú mozdonyok motornyomaték és a vonóerő átadását!
- Ismertesse a 408H sorozatú mozdonyok 16 VFE 17/24 tip. dízelmotorjának és dízelmotor segédüzemi berendezéseinek kialakítását, üzemeltetési feladatait!
- Hogyan működik a 408H sorozatú mozdonyok tüzelőanyag ellátó rendszere?
- Ismertesse a 408H sorozatú mozdonyok dízelmotor levegőellátó, és égéstermék elvezető rendszerét!
- Ismertesse a 408H sorozatú mozdonyok fordulatszám szabályozó berendezésének (regulátor) működését!
- Ismertesse a 408H sorozatú mozdonyok motor kenési rendszerét!
- Ismertesse a 408H sorozatú mozdonyok motor hűtési rendszerét!
- Ismertesse a 408H sorozatú mozdonyok hajtási rendszerét!
- Ismertesse a 408H sorozatú mozdonyok főáramkörét!
- Ismertesse a korszerűsített 408-3H,408-4H sorozatú mozdonyok főáramkörét!
- Ismertesse a 408H sorozatú mozdonyok segédüzemi berendezéseit!
- Ismertesse a 408H sorozatú mozdonyok segédüzemi gépeinek elrendezése és hajtásukat!
- Ismertesse a 408H sorozatú mozdonyok sűrített levegős hálózatát!
- Ismertesse a 408H sorozatú mozdonyok villamos segédüzemi berendezéseit!
- Ismertesse a 408H sorozatú mozdonyok légfékrendszerét!
- Ismertesse a 408H sorozatú mozdonyok mechanikus fékszerkezeteit!

Berendezések kezelése

- Ismertesse a 408H sorozatú mozdonyok vezetőfülke kialakítását, a kezelőszerveket, műszereket, a jelzéseket és értelmezésüket!
- Ismertesse a 408H sorozatú mozdonyok védelmi, jelző-, ellenőrző berendezéseit!
- Ismertesse a 408H sorozatú mozdonyok közlekedésbiztonsági berendezéseit!
- Ismertesse a 408H sorozatú mozdonyok vezérlési és szabályozó berendezéseit!
- Ismertesse a 408H sorozatú mozdonyok fékberendezésének felépítését, kezelését!

Vezetési és működtetési sajátosságok

- Ismertesse a 408H sorozatú mozdonyok dízelmotorjának lehetséges hibáit és az arra utaló jeleket!
- Ismertesse a 408H sorozatú mozdonyok villamos berendezéseinek lehetséges meghibásodásait!
- Ismertesse a 408H sorozatú mozdonyok segédüzemi berendezéseinek jellemző meghibásodásait!
- Ismertesse a 408H sorozatú mozdonyok jellemző vezérlési meghibásodásait!
- Ismertesse a 408H sorozatú mozdonyok fékrendszerének jellemző meghibásodásait!

Vezetéstechnikai ismeretek

- Mik a teendők, illetve milyen ellenőrzéseket kell elvégezni a 408H sorozatú mozdonyok üzembe helyezése előtt és közben?
- Ismertesse a 408H sorozatú mozdonyok üzembe helyezésének folyamatát!
- Hogyan történik a 408H sorozatú mozdonyok dízelmotorjának indítása?
- Milyen teendőket kell elvégezni a 408H sorozatú mozdonyok menetszolgálatának megkezdése előtt?
- Mit kell elvégezni a 408H sorozatú mozdonyok megindítása előtt?
- Hogyan kell a 408H sorozatú mozdonyok menetszabályozását végrehajtani?
- Hogyan történik a 408H sorozatú mozdonyok dízelmotorjának leállítása?
- Ismertesse a 408H sorozatú mozdonyok vezetőfülke üzembe helyezését, vezetőállás-cseréjét!
- Ismertesse a 408H sorozatú mozdonyok üzemen kívül helyezésének folyamatát!
- Hogyan történik a 408H sorozatú mozdonyok elvontatása, előfogatolása?
- Mik a teendők a 408H sorozatú mozdonyok téli üzeme esetén?

A „MEGFELELT” MINŐSÍTÉSŰ VIZSGA KÖVETELMÉNYEI:

- Tévesztés nélkül ismeri a vontatójárművön lévő berendezések elhelyezkedését,
- tévesztés nélkül ismeri a kezelőszervek használatát, az ellenőrző berendezéseket és azok jelzéseit,
- tévesztés nélkül végrehajtja a jármű üzembe helyezés előtti vizsgálatait,
- képes üzembe helyezni és kiüzemelni a járművet az előírt módon,
- képes a járművet megindítani, azzal mozogni,
- előírás szerint üzembe helyezi a járművet,
- egyenletes sebességgel halad a vágányon,
- az előírt helyen megállítja a járművet, a kerekek megcsúsúzása nélkül

209. sz. Függelék: Típusismeret: 409H (2068A) sorozatú mozdony V01-VT2022/1

A VIZSGA LEÍRÁSA ÉS MÓDSZERTANA

A vizsga szóbeli és Gyakorlati vizsgatevékenységből áll.

Szóbeli vizsgatevékenység

A szóbeli vizsgatevékenység 1 tételből áll, mely 4 vizsgakérdést tartalmaz, a vizsgakérdések tételenkénti megoszlása:

- 1 kérdés a Berendezések elhelyezkedése a járművön témakörből,
- 1 kérdés a Berendezések kezelése témakörből,
- 1 kérdés a Vezetési és működtetési sajátosságok témakörből,
- 1 kérdés a Vezetéstechnikai ismeretek témakörből.

A szóbeli vizsgatevékenység időtartama: 10 perc.

Alkalmazott módszertan

Hagyományos kifejtős válaszadások.

Gyakorlati vizsgatevékenység

A Gyakorlati vizsgatevékenység során az alábbi feladatokat kell végrehajtani:

- a jármű átvizsgálása,
- a jármű üzembe helyezése,
- elindulás a vágányon,
- közlekedés a vágányon,
- megállás a vágányon a kijelölt helyen,
- a jármű üzemben kívül helyezése.

A Gyakorlati vizsgatevékenység időtartama: 20 perc.

Alkalmazott módszertan

Hagyományos gyakorlat a valós körülmények között.

TUDÁSANYAG

Berendezések elhelyezkedése a járművön

- A mozdony alváza, a szekrényváz felépítése
- A futó- és hordmű
- A motornyomaték és a vonóerő átadása
- A mozdony hidraulikus hajtóműve
- A tengelyhajtóművek
- A mozdony segédüzemi berendezései
- A mozdony sűrített levegős hálózata
- A mozdony légfékrendszere
- A mozdony mechanikus fékszerkezetei

Berendezések kezelése

- A vezetőfülke kialakítása, kezelőszervek, műszerek, jelzések és értelmezésük
- Védelmi, jelző-, ellenőrző berendezések
- Közlekedésbiztonsági berendezések
- A mozdony vezérlése, szabályozása
- A mozdony fékberendezésének felépítése kezelése
- Levegős fék működtetése

Vezetési és működtetési sajátosságok

- A mozdony főbb adatai, jellemzői
- A hidraulikus hajtómű jellemző meghibásodásai
- A segédüzemi berendezések jellemző meghibásodásai
- A vezérlőáramkörök és egyéb áramkörök jellemző meghibásodásai
- A fékrendszer jellemző meghibásodásai
- A hibajelenségek, azok felfedezése, azonosítása
- A hiba elhárítása, a továbbműködtetés feltételei

Vezetéstechnikai ismeretek

- Teendők, ellenőrzések a mozdony üzembe helyezése előtt és közben
- A feszültség alá helyezés előtti teendők
- A feszültség alá helyezés folyamata
- A menet megkezdése előtti teendők
- A jármű megindítása
- Menetszabályozás
- A vezetőfülke üzembe helyezése, vezetőállás-csere
- Üzemen kívül helyezés
- A jármű vontatása, előfogatolása
- A vontatójármű főáramkörének földelése
- Hibák kezelése a display segítségével
- Mechanikus sérülések esetén követendő eljárások

A VIZSGA KÉRDÉSEI

Berendezések elhelyezkedése a járművön

- Ismertesse az ÖBB 2068 sorozatú mozdony alvázának kialakítását!
- Mutassa be az ÖBB 2068 sorozatú mozdony forgóvázának felépítését!
- Hogyan van megoldva az ÖBB 2068 sorozatú mozdony szekrény felfüggesztése?
- Hogyan történik a vonó-és fékerők átvitele?
- Milyen kialakításúak a mozdonyok vonó- és ütköző berendezései?
- Mi van beépítve a forgóváz és főkeret közötti keresztirányú mozgások csillapítására?
- Ismertesse a mozdony turbóhajtóművét!
- Mutassa be a tengelyhajtóműveket! Mi a szerepük?
- Mit tud a mozdony hűtőköréről?
- Ismertesse a mozdony gázolajrendszerét!
- Hogyan történik a mozdony sűrített levegős ellátása?
- A főlégtartály- rendszert védi-e biztonsági szelep, ha igen, hol van elhelyezve?

- Mutassa be a segédüzem felépítését!
- Mutassa be az akkumulátor kört!
- Milyen berendezéseket vezérel a ZLSG?

A Berendezések kezelése

- Milyen kialakítású a mozdony vezetőfülkéje?
- Milyen műszerek találhatóak a központi vezérlő és kapcsolópulton?
- Milyen műszerek találhatóak a fő-vezetőasztalokon?
- Milyen – külső és belső - világító- és jelzőberendezések találhatóak a mozdonyon?
- Ismertesse a közvetett fékberendezés felépítését és kezelését!
- Ismertesse a közvetlen fékberendezés felépítését és kezelését!
- Ismertesse a hidrodinamikus fékberendezés felépítését és kezelését!
- Mutassa be a mozdony rögzítő fékjét és annak kezelését!
- Milyen kapcsolók találhatóak a vezetőasztalokon?
- Milyen éberségi és vonatbefolyásoló berendezés található a mozdonyon?
- Milyen kapcsolók találhatóak a központi jelzési és kapcsolótáblán?
- Milyen jelzések jelenhetnek meg a mozdony képernyőjén?
- Ismertesse a mozdony csúszás- és perdülésvédelmét!
- Távvezérlés esetén milyen funkciók átvitele történik meg egyik járműről a másikra?
- Milyen védelmi berendezések találhatóak a mozdonyon?
- Milyen védelmei vannak a dízelmotoroknak és mik a következmények?
- Ismertesse a mozdony homokoló berendezését!

Vezetési és működtetési sajátosságok

- Elsődlegesen milyen feladatokra tervezték a mozdonyt, melyek a jellemző konstrukciós megoldások?
- Ismertesse a mozdony dízelmotorját!
- Melyek a hidraulikus hajtómű jellemző meghibásodásai?
- Mely esetekben és hogyan kell a hidraulikus hajtóművet „kiközepelni”?
- Melyek a segédüzemi berendezés jellemző meghibásodásai?
- Mely okok esetén nem indítható a motor?
- Milyen okai lehetnek, ha a „a mozdony nincs feloldva” jelzőlámpa nem alszik el?
- Milyen okai lehetnek, ha nincs hajtóműtöltés?
- Lehetséges-e a hajtómű szükségvezérlése?
- Hogyan történhet a mozdony elvontatása?
- Mi a teendő, ha a központi járművezérlő hajtómű túlmelegedést jelez?
- Milyen jellemző meghibásodásai vannak a fékrendszernek?

Vezetéstechnikai ismeretek

- Mit kell ellenőrizni a mozdony üzembe helyezése előtt?
- Melyek a menet megkezdése előtti teendők?
- Hogyan történik a dízelmotor indítása?
- A motor beindítása után milyen kezelést igényel a hidrodinamikus hajtómű?
- Hogyan történik az átkapcsolás tolató és vonali fokozatok között?
- A motor indításakor mit kell ellenőrizni a központi asztalon?

- Hogyan ellenőrzi a mozdony fékberendezéseinek működését álló helyzetben?
- Melyek a menet- és fékszabályzó állásai?
- Hogyan történik a hidrodinamikus fékezés?
- Hogyan történik a mozdony előmelegítése?
- Mit kell ellenőrizni a mozdony üzembe helyezése után- és menet közben?
- Milyen teendők vannak a motor leállítása előtt?
- Hogyan történik a mozdony üzemen kívül helyezése?

A „MEGFELELT” MINŐSÍTÉSŰ VIZSGA KÖVETELMÉNYEI:

- Tévesztés nélkül ismeri a vontatójárművön lévő berendezések elhelyezkedését,
- tévesztés nélkül ismeri a kezelőszervek használatát, az ellenőrző berendezéseket és azok jelzéseit,
- tévesztés nélkül végrehajtja a jármű üzembe helyezés előtti vizsgálatait,
- képes üzembe helyezni és kiüzemelni a járművet az előírt módon,
- képes a járművet megindítani, azzal mozogni,
- előírás szerint üzembe helyezi a járművet,
- egyenletes sebességgel halad a vágányon,
- az előírt helyen megállítja a járművet, a kerekek megcsúszása nélkül.

210. sz. Függelék: Típusismeret: 416H (6341H) sorozatú motorkocsi V01-VT2022/1

A VIZSGA LEÍRÁSA ÉS MÓDSZERTANA

A vizsga szóbeli és Gyakorlati vizsgatevékenységből áll.

Szóbeli vizsgatevékenység

A szóbeli vizsgatevékenység 1 tételből áll, mely 4 vizsgakérdést tartalmaz, a vizsgakérdések tételenkénti megoszlása:

- 1 kérdés a Berendezések elhelyezkedése a járművön témakörből,
- 1 kérdés a Berendezések kezelése témakörből,
- 1 kérdés a Vezetési és működtetési sajátosságok témakörből,
- 1 kérdés a Vezetéstechnikai ismeretek témakörből.

A szóbeli vizsgatevékenység időtartama: 10 perc.

Alkalmazott módszertan

Hagyományos kifejtős válaszadások.

Gyakorlati vizsgatevékenység

A Gyakorlati vizsgatevékenység során az alábbi feladatokat kell végrehajtani:

- a jármű átvizsgálása,
- a jármű üzembe helyezése,
- elindulás a vágányon,
- közlekedés a vágányon,
- megállás a vágányon a kijelölt helyen,
- a jármű üzemben kívül helyezése.

A Gyakorlati vizsgatevékenység időtartama: 20 perc.

Alkalmazott módszertan

Hagyományos gyakorlat a valós körülmények között.

TUDÁSANYAG

Berendezések elhelyezkedése a járművön

- A szekciók beazonosíthatósága, oldalaik meghatározása
- Az „A” - „B” szekciók különbözősége
- A forgóváz felépítése,
- A felfüggesztés és lengéscsillapítás bemutatása
- A kerékpárok bekötése
- A motornyomaték átadása, a hajtásrendszer elemei
- A vonóerő átadása a kerékpártól a forgóvázkereten keresztül a motorkocsi főkeretére
- Üzemi jellemzők és főbb adatok
- Az MTU 6R 183 TD 13H típusú dízelmotor szerkezeti jellemzői
- A Voith T211re.3+KB190 típusú hidraulikus hajtómű
- Az irányváltó helye, működtetése

- A hajtómű kenési rendszere
- A hajtómű védelmei, azoknak visszajelzői
- Hidrosztatikus rendszer
- Tüzelőanyag ellátó rendszer
- Hűtési-fűtési rendszer
- Villamos energiaellátás, az akkumulátor csoportok
- DEUTA sebességmérő, menetregisztráló berendezés
- Légsűrítő
- Légtartályok
- Főlégtartály vezeték
- Fővezeték
- Fékezőszelepek
- Kormány szelep
- Vonatnem váltó
- Nyomásmódosítók
- Hidegmeneti váltó
- Nyomásmérő műszerek, biztonsági szelepek
- Visszacsapó-, kettős visszacsapó szelepek
- Légszűrők, cseppgyűjtők
- Kiiktató-, lecsapoló váltók
- Elzáró váltók, tömlőkapcsolatok
- Légmentők, légsípok
- Önműködő légfékberendezés ismertetése
- Rögzítő fékberendezés ismertetése
- Hajtómű fékberendezés ismertetése
- Fékhengerek
- Fékrudazat
- A SCHARFENBERG kapcsolókészülék
- A levegős elzáróváltók helye
- A szükségvonó kapcsolókészülék

Berendezések kezelése

- A vezetőfülke elrendezése, kialakítása
- A vezetőfülkében található különféle kezelőszervek, mérőműszerek és jelzőberendezések elhelyezésének bemutatása
- A motorkocsi fékberendezésének kezelése
- A különféle kezelőszervek helyes használata, kezelése
- Figyelmeztető jelzések
- Éberségi- és vonatbefolyásoló berendezés
- Sebességmérő- és menetregisztráló berendezés
- Fényjelző berendezések
- Hangjelző berendezések
- Ablaktörő és ablak páramentesítő berendezés
- Visszapillantó tükör
- Tűzvédelmi berendezések
- Homokoló berendezés
- Feszültség alá helyezés

- Dízelmotor indítása
- Irányváltó vezérlése
- Segédüzem vezérlése
- Dízelmotor hűtőventilátor vezérlése
- Légsűrítő vezérlése
- Hőntartó vezérlése
- Vezetőállás fűtés szabályozása
- Akkumulátortöltők
- Az átmenő fékberendezés kezelése
- A fékezőszelep kezelése
- A kormányselep kezelése
- Az oldószelep kezelése
- Hajtómű fékberendezés kezelése
- A rögzítő fékberendezés kezelése
- Az utastér világítása
- Az utastér fűtése
- A klímaberendezés működése
- Az ajtók kezelése
- Az alsó lépcsők kezelése
- A WC helye, megfelelő működése
- Teendők „WC nem használható” jelzés esetén
- A WC SOS jelzés esetén felmerülő teendők
- A WC fagyztalanítása
- A SCHAFENBERG kapcsolókészülék
- Az összekapcsolás megvalósításának feltételei
- Összekapcsolás előtti teendők
- Az összekapcsolás sebessége
- A levegős elzáróváltók helye, működtetésüknek feltétele
- A szétkapcsolás folyamata
- A szükségvonó kapcsolókészülék

Vezetési és működtetési sajátosságok

- A motorkocsi főbb adatai, jellemzői
- A dízelmotor jellemző meghibásodásai
- A dízelmotor indításakor előforduló hibák
- A dízelmotor leáll védelmi berendezés működése miatt
- A dízelmotor teljesítményének csökkenése
- Az erőátvitel jellemző meghibásodásai
- A hidraulikus hajtómű meghibásodása
- Irányváltásnál előforduló hibák
- A segédüzemi berendezések jellemző meghibásodásai
- A hidrosztatikus rendszer hibái
- Tüzelőanyag ellátó rendszer hibái
- Hűtési problémák
- Villamos energiaellátási zavarok
- Hőntartó hibajelzései
- A sebességmérő és menetregisztráló berendezés hibái

- A vezérlőáramkörök és egyéb áramkörök jellemző meghibásodásai
- Járművezérlő kommunikációs hiba
- PPTSZ hibák
- A fékrendszer jellemző meghibásodásai
- Sűrített lebegős rendszer hibái
- A fékberendezés hibái
- A rögzítőfék hibái
- A hajtóműfék hibái

Vezetéstechnikai ismeretek

- Teendők, ellenőrzések a motorkocsi üzembe helyezése előtt és közben
- A feszültség alá helyezés előtti teendők
- A feszültség alá helyezés folyamata
- A dízelmotor indítása
- A menet megkezdése előtti teendők
- A jármű megindítása
- Menetszabályozás
- Vezetőállás csere
- Üzemen kívül helyezés
- A jármű vontatása különböző üzemállapotban, előfogatolás

A VIZSGA KÉRDÉSEI

Berendezések elhelyezkedése a járművön

- Ismertesse a 416H sorozatú dízel motorkocsi általános felépítését, főbb műszaki adatait!
- Ismertesse a dízelmotor szerkezeti kialakítását!
- Ismertesse a tüzelőanyag ellátó rendszert!
- Hol található a kézi légtelenítő szivattyú?
- Ismertesse a hűtővízkör kialakítását!
- Beszéljen a villamos áramkörben található főbb egységekről!
- Milyen kezelőszervek, jelzőlámpák és műszerek találhatók a vezetőálláson kívül?
- Ismertesse a motorkocsi légfékrendszerét!
- Hol helyezték el a légsűrítőt és a légsűrítő nyomáskapcsolóját?
- Hol helyezték el a fékezőszelepet és a kormányszelepet?
- Hol található a hidegmeneti váltó?
- Beszéljen a motorkocsi mechanikus fék szerkezeteiről (fékhengerek, fékrudazat)!
- Hol található a homokoló kiiktató váltó?
- Hol helyezték el az éberségi berendezés kiiktató kapcsolóját és levegős kiiktató váltóját?
- Hol helyezték el a MENET-TOLATÁS kapcsolót?

Berendezések kezelése

- Ismertesse a 416H sorozatú dízel motorkocsi vezetőfülkéjének elrendezését, kialakítását!
- Ismertesse a 416H sorozatú dízel motorkocsi vezetőfülkéjében található kezelőszervek, mérőműszerek és jelzőberendezések elhelyezését!
- Ismertesse vezetőállás csere estén elvégzendő teendőket!
- Ismertesse az irányváltó vezérlését röviden!
- Ismertesse a 416H sorozatú dízel motorkocsi erőátvitelét!
- Ismertesse a 416H sorozatú dízel motorkocsi dízelmotor védelmét!
- Ismertesse a 416H sorozatú dízel motorkocsi közlekedésbiztonsági berendezéseit és azok kezelését!
- Ismertesse a DEUTA sebességmérő jelzéseit, hibajelző lámpa jelzése esetén követendőket!
- Ismertesse röviden a légfékberendezés főbb részeit és azok kezelését!
- Ismertesse a légsűrítő működtetését!
- Ismertesse a kürt, a homokoló, a vezetőállás fűtés és a világítás működtetését!
- Ismertesse a szinkron üzemre való áttéréskor elvégzendő teendőket!
- Ismertesse a vészkapcsoló kezelését!
- Ismertesse a 416H sorozatú dízel motorkocsikon az akkumulátorok töltését!
- Hol és hogyan ellenőrzi, hogy van-e megfelelő akkumulátortöltés?

Vezetési és működtetési sajátosságok

- Melyek a dízelmotor indításának villamos vezérlési feltételei?
- Van-e lehetőség a tüzelőanyag ellátó rendszer légtelenítésére?
- Van-e lehetőség a hűtővízrendszer hőmérsékletének kézi szabályozására?
- Milyen feltételei vannak az irányváltó működtetésének?
- Ismertesse irányváltó hiba estén elvégzendő teendőket!
- Mitől csökkenhet a motorkocsi fékberendezésének hatásossága?
- Ismertesse légsűrítő hiba estén elvégzendő teendőket!
- Ismertesse a 416H sorozatú dízel motorkocsi „A” és „B” szekciójának fékezésből történő kiiktatásának módját!
- Meddig lehet a motorkocsit üzemben tartani akkumulátortöltő hiba estén?
- Mit jelent, ha világít a DEUTA regisztráló berendezés ellenőrző lámpája?

Vezetéstechnikai ismeretek

- Hogyan történik a jármű üzembe helyezése?
- Hogyan történik a vezetőállás kiválasztása?
- Jelzőfények használata az utasításoknak megfelelően!
- Melyek az ajtóvezérléssel kapcsolatos tudnivalók?
- Hogyan iktatható ki az ajtóvezérlés, ez mikor engedélyezett?
- Mi a teendő, ha az ajtó nem csukódik?
- Mi a teendő, ha az ajtó nem nyílik?
- Hogyan történik az utastérfűtés működtetése.
- Milyen lehetőségek vannak a hibák és a vészleállítások törlésére?
- Hogyan avatkozik be a túlsebesség védelme a motorkocsinak?
- EVM 120 típusú éberségi és vonatbefolyásoló berendezés esetén milyen feltétel teljesülése mellett lehet a harmadik sűrített éberségi felhívást nyugtázni?

- Hogyan kell villamosan és levegősen kiiktatni az EVM-120 vonatbefolyásoló berendezést?
- Mely esetben kell használni a hidegmeneti váltót?
- Hogyan valósítható meg a 416H sorozatú motorkocsi „hidegen” vontatása, melyek a feltételei?

A „MEGFELELT” MINŐSÍTÉSŰ VIZSGA KÖVETELMÉNYEI:

- Tévesztés nélkül ismeri a vontatójárművön lévő berendezések elhelyezkedését,
- tévesztés nélkül ismeri a kezelőszervek használatát, az ellenőrző berendezéseket és azok jelzéseit,
- tévesztés nélkül végrehajtja a jármű üzembe helyezés előtti vizsgálatait,
- képes üzembe helyezni és kiüzemelni a járművet az előírt módon,
- képes a járművet megindítani, azzal mozogni,
- előírás szerint üzembe helyezi a járművet,
- egyenletes sebességgel halad a vágányon,
- az előírt helyen megállítja a járművet, a kerekek megcsúszása nélkül

211. sz. Függelék: Típusismeret: 430H (431H) sorozatú mozdony V01-VT2022/1

A VIZSGA LEÍRÁSA ÉS MÓDSZERTANA

A vizsga szóbeli és Gyakorlati vizsgatevékenységből áll.

Szóbeli vizsgatevékenység

A szóbeli vizsgatevékenység 1 tételből áll, mely 4 vizsgakérdést tartalmaz, a vizsgakérdések tételenkénti megoszlása:

- 1 kérdés a Berendezések elhelyezkedése a járművön témakörből,
- 1 kérdés a Berendezések kezelése témakörből,
- 1 kérdés a Vezetési és működtetési sajátosságok témakörből,
- 1 kérdés a Vezetéstechnikai ismeretek témakörből.

A szóbeli vizsgatevékenység időtartama: 10 perc.

Alkalmazott módszertan

Hagyományos kifejtős válaszadások.

Gyakorlati vizsgatevékenység

A Gyakorlati vizsgatevékenység során az alábbi feladatokat kell végrehajtani:

- a jármű átvizsgálása,
- a jármű üzembe helyezése,
- elindulás a vágányon,
- közlekedés a vágányon,
- megállás a vágányon a kijelölt helyen,
- a jármű üzemben kívül helyezése.

A Gyakorlati vizsgatevékenység időtartama: 20 perc.

Alkalmazott módszertan

Hagyományos gyakorlat a valós körülmények között.

TUDÁSANYAG

Berendezések elhelyezkedése a járművön

- A főkeret ismertetése, a mozdonyszekrény kialakítása
- A géptér felépítése, belső elrendezése
- A főbb egységek általános elhelyezkedése
- A forgóváz-keret felépítése, a tengelyág kialakítása
- A mozdony főkeretének felfüggesztése, rugózás, lengéscsillapítás
- A kerékpárok bekötése
- A vontatómotorok elhelyezése, rögzítése
- A motornyomaték és a vonóerő átadása
- A motornyomaték átadása, a hajtásrendszer elemei
- A vonóerő átadása a kerékpártól a forgóvázkereten keresztül a mozdony főkeretére
- Az áramszedők, tetővezeték

- A főmegszakító, földelőkapcsoló
- Primer bevezetők
- Légekürtök
- A főtranszformátor felépítése, tekercsei
- A fokozatkapcsoló szerepe, működése
- A teljesítménykontaktorok és az átkapcsoló ellenállás feladata
- A villamos berendezések hűtése
- A jármű védelmi és jelzési áramkörei
- A vontatómotorok söntölése, söntellenállások
- A vezetőfülke fűtése
- A mozdony villamos vonatfűtési berendezései
- A szellőző és légsűrítő motorok jellemző adatai és szabályozásuk
- A légmotor
- A mozdony világítási áramkörei
- Az akkumulátor, akkumulátortöltő és kezelése
- A sűrített levegő termelése és tárolása
- Nyomáskapcsolók, azok beállítási értékei
- A mozdony egyéb pneumatikus berendezései
- Az áramszedő, a főmegszakító, a villamos készülékek levegőellátása
- A mozdony pneumatikus fékalkatrészeinek típusai
- Az egyes fékalkatrészek elhelyezése a mozdonyon
- A megvalósítható fékhengernyomások értékei
- A mozdony mechanikus fékszerkezetei
- A fékhengerek
- Fékrudazati elemek
- A kézfék

Berendezések kezelése

- A vezetőfülke elrendezése, kialakítása
- A vezetőfülkében található különféle kezelőszervek, mérőműszerek és jelzőberendezések elhelyezésének bemutatása
- A menetszabályozó és pozícióinak, reteszelései ismertetése
- Söntölés
- A különféle kezelőszervek helyes használata, kezelése
- A hibajelző lámpák jelzéseinek értelmezése
- Túlfeszültségvédelmek
- Túláramvédelmek
- Zárlatvédelmek
- Perdülésvédelem
- Tűzoltókészülékek elhelyezése
- Sebességmérő berendezés
- Az alkalmazott éberségi és vonatbefolyásoló berendezések
- Kürtök
- Jelzőlámpák, világítási berendezések
- A világítási automaták, fénytompítás
- A vezérelt és a szabályozott áramkörök
- A mozdony feszültség alá helyezésének és feszültségmentesítésének folyamata

- A mozdony földelése
- A segédüzemi berendezések vezérlése
- A fékezési jellemzők és a légfékrendszer ismertetése, figyelemmel a pályaszám-csoportok különbségeire
- A légfékberendezések kezelése
- A különböző szervek kezelése, víztelenítés

Vezetési és működtetési sajátosságok

- A mozdony általános leírása, főbb adatai, lehetséges vasúti feladatai
- A mozdonyosorozattal kapcsolatban szerzett üzemi tapasztalatok vázlatos összefoglalása
- A főáramkör jellemző meghibásodásai
- A segédüzemi berendezések jellemző meghibásodásai
- A vezérlőáramkörök és egyéb áramkörök jellemző meghibásodásai
- A fékrendszer jellemző meghibásodásai
- A hibajelenségek, azok felfedezése, azonosítása
- A hiba elhárítása, a továbbműködtetés feltételei

Vezetéstechnikai ismeretek

- Teendők, ellenőrzések a mozdony üzembe helyezése előtt és közben
- A feszültség alá helyezés előtti teendők
- A feszültség alá helyezés folyamata
- A menet megkezdése előtti teendők
- A jármű megindítása
- Menetszabályozás
- Áthaladás fázishatár alatt
- A vezetőfülke üzembe helyezése, vezetőállás-csere
- Üzemen kívül helyezés
- A jármű vontatása, előfogatolása

A VIZSGA KÉRDÉSEI

Berendezések elhelyezkedése a járművön

- Ismertesse a 431 sorozatú mozdony a rugózását és a lengéscsillapítását!
- Ismertesse a 431 sorozatú mozdony vontatómotorjainak felfüggesztését!
- Hogyan történik a 431 sorozatú mozdony vontatómotor nyomatékának átadása a kerékpárokra?
- Hogyan történik a 431 sorozatú mozdony vonóerő átadása a kerék-sín kapcsolattól a vonókészülékig?
- Ismertesse a 431 sorozatú mozdony tetőberendezéseit!
- Ismertesse a 431 sorozatú mozdony főáramkörét!
- Ismertesse a 431 sorozatú mozdony főmegszakító-bekapcsolásának feltételeit!
- Ismertesse a 431 sorozatú mozdony főtranszformátorának elhelyezését, védelmeit!
- Ismertesse a 431 sorozatú mozdony fokozatkapcsolóját!
- Ismertesse a 431 sorozatú mozdony teljesítménykontaktorainak működtetését, az átkapcsoló ellenállás feladatát!

- Ismertesse a 431 sorozatú mozdony irányváltóinak vezérlési feltételeit!
- Ismertesse a 431 sorozatú mozdony söntölését!
- Ismertesse a 431 sorozatú mozdony vezetőfülke fűtését!
- Ismertesse a 431 sorozatú mozdony vonatfűtési áramkörét, berendezéseit!
- Ismertesse a 431 sorozatú mozdony segédüzemi hálózatát!
- Mire szolgál a segédüzemi átkapcsoló?
- Ismertesse a 431 sorozatú mozdony szellőző berendezéseit!
- Ismertesse a 431 sorozatú mozdony légmotorját!
- Ismertesse a 431 sorozatú mozdony homokoló berendezését!
- Melyek a 431 sorozatú mozdony légsűrítőjének működési feltételei?
- Ismertesse a 431 sorozatú mozdony áramszedőjének és főmegszakítójának levegő-ellátását!
- Ismertesse a 431 sorozatú mozdony akkumulátorát és annak töltését!
- Ismertesse a 431 sorozatú mozdony nyomáskapcsolóit, azok beállítási értékeit!
- Ismertesse a 431 sorozatú mozdony pneumatikus fékalkatrészeinek típusait, elhelyezését pályaszám-csoportonként!
- Ismertesse a 431 sorozatú mozdony önműködő fékrendszerét pályaszám-csoportonként!
- Ismertesse a 431 sorozatú mozdony kiegészítő fékrendszerét!
- Ismertesse a 431 sorozatú mozdony mechanikus fékszerkezetét!
- Ismertesse a 431 sorozatú mozdony megvalósítható fékhengernyomásainak értékeit!
- Ismertesse a 431 sorozatú mozdony vezérlőkocsiját!

Berendezések kezelése

- Ismertesse a 431 sorozatú mozdony vezetőfülkéjének elrendezését, kialakítását!
- Ismertesse a 431 sorozatú mozdony vezetőfülkéjében található kezelőszervek, mérőműszerek és jelzőberendezések elhelyezését!
- Ismertesse a 431 sorozatú mozdony vezetőasztalán található kapcsolókat!
- Ismertesse a 431 sorozatú mozdony vezetőasztalán található hibajelző lámpák által közölt információkat!
- Ismertesse a 431 sorozatú mozdony menet- és fékszabályozására szolgáló kezelőszerveit, pozícióit, azok reteszeléseit!
- Ismertesse a 431 sorozatú mozdony vezérlőkocsijának fékrendszerét!
- Ismertesse a 431 sorozatú mozdony sebességmérő-, éberségi- és vonatbefolyásoló berendezéseit!
- Ismertesse a 431 sorozatú mozdony világítási berendezéseit!
- Ismertesse a 431 sorozatú mozdony feszültség alá helyezésének feltételeit!
- Hogyan történik a 431 sorozatú mozdony földelése?

Vezetési és működtetési sajátosságok

- Ismertesse a 431 sorozatú mozdony vontatómotorjainak selejtezését!
- Mire kell figyelemmel lenni a 431 sorozatú mozdony vontatómotorjainak selejtezését követően?
- Ismertesse a 431 sorozatú mozdony forgóvázainak fékezésből történő kiiktatásának módját!
- Ismertesse a 431 sorozatú mozdony egyes túláramvédelmeinek megszólalásakor követendő eljárásokat, a hibáinak elhárítását, a továbbműködtetés feltételeit!
- Ismertesse a 431 sorozatú mozdony szellőző berendezéseinek meghibásodásakor követendő eljárásokat, a hibáinak elhárítását, a továbbműködtetés feltételeit!
- Ismertesse a 431 sorozatú mozdony légsűrítőjének meghibásodásakor követendő eljárásokat, a hibáinak elhárítását, a továbbműködtetés feltételeit!

Vezetéstechnikai ismeretek

- Ismertesse a 431 sorozatú mozdony földelésének folyamatát!
- Hogyan történik a 431 sorozatú mozdony feszültség alá helyezése?
- Hogyan történik a 431 sorozatú mozdony megindítása és a menetszabályozás?
- Hogyan történhet a 431 sorozatú mozdonyal a sebességtartó fékezés megvalósítása a villamos ellenállásfékkel?
- Hogyan történik az áthaladás fázishatár alatt?
- Hogyan történik a 431 sorozatú mozdony vezetőfülkéinek üzembe helyezése és a vezetőállás-csere?
- Hogyan történik a 431 sorozatú mozdony üzemben kívül helyezése?
- Hogyan történik a 431 sorozatú mozdony hidegen történő vontatása, előfogatolása?
- Ismertesse a vezérlőkocsiból történő vezetés sajátosságait!

A „MEGFELELT” MINŐSÍTÉSŰ VIZSGA KÖVETELMÉNYEI:

- Tévesztés nélkül ismeri a vontatójárművön lévő berendezések elhelyezkedését,
- tévesztés nélkül ismeri a kezelőszervek használatát, az ellenőrző berendezéseket és azok jelzéseit,
- tévesztés nélkül végrehajtja a jármű üzembe helyezés előtti vizsgálatait,
- képes üzembe helyezni és kiüzemelni a járművet az előírt módon,
- képes a járművet megindítani, azzal mozogni,
- előírás szerint üzembe helyezi a járművet,
- egyenletes sebességgel halad a vágányon,
- az előírt helyen megállítja a járművet, a kerekek megcsúszása nélkül

212. sz. Függelék: Típusismeret: 432H sorozatú mozdony V01-VT2022/1

A VIZSGA LEÍRÁSA ÉS MÓDSZERTANA

A vizsga szóbeli és Gyakorlati vizsgatevékenységből áll.

Szóbeli vizsgatevékenység

A szóbeli vizsgatevékenység 1 tételből áll, mely 4 vizsgakérdést tartalmaz, a vizsgakérdések tételenkénti megoszlása:

- 1 kérdés a Berendezések elhelyezkedése a járművön témakörből,
- 1 kérdés a Berendezések kezelése témakörből,
- 1 kérdés a Vezetési és működtetési sajátosságok témakörből,
- 1 kérdés a Vezetéstechnikai ismeretek témakörből.

A szóbeli vizsgatevékenység időtartama: 10 perc.

Alkalmazott módszertan

Hagyományos kifejtős válaszadások.

Gyakorlati vizsgatevékenység

A Gyakorlati vizsgatevékenység során az alábbi feladatokat kell végrehajtani:

- a jármű átvizsgálása,
- a jármű üzembe helyezése,
- elindulás a vágányon,
- közlekedés a vágányon,
- megállás a vágányon a kijelölt helyen,
- a jármű üzemén kívül helyezése.

A Gyakorlati vizsgatevékenység időtartama: 20 perc.

Alkalmazott módszertan

Hagyományos gyakorlat a valós körülmények között.

TUDÁSANYAG

Berendezések elhelyezkedése a járművön

- A főkeret ismertetése, a mozdonyszekrény kialakítása
- A géptér felépítése, belső elrendezése
- A főbb egységek általános elhelyezkedése
- A forgóváz-keret felépítése, a tengelyág kialakítása
- A mozdony főkeretének felfüggesztése, rugózás, lengéscsillapítás
- A kerékpárok bekötése
- A vontatómotorok elhelyezése, rögzítése
- A motornyomaték és a vonóerő átadása
- A motornyomaték átadása, a hajtásrendszer elemei
- A vonóerő átadása a kerékpártól a forgóvázkereten keresztül a mozdony főkeretére
- Az áramszedők, tetővezeték

- A főmegszakító, földelőkapcsoló
- Primer bevezetők
- Légekürtök
- A főtranszformátor felépítése, tekercsei
- A fokozatkapcsoló szerepe, működése
- A teljesítménykontaktorok és az átkapcsoló ellenállás feladata
- A villamos berendezések hűtése
- A jármű védelmi és jelzési áramkörei
- A vontatómotorok söntölése, söntellenállások
- A vezetőfülke fűtése
- A mozdony villamos vonatfűtési berendezései
- A szellőző és légsűrítő motorok jellemző adatai és szabályozásuk
- A légmotor
- A mozdony világítási áramkörei
- MVE-03 járművezérlő berendezés
- Az akkumulátor, akkumulátortöltő és kezelése
- A sűrített levegő termelése és tárolása
- Nyomáskapcsolók, azok beállítási értékei
- A mozdony egyéb pneumatikus berendezései
- Az áramszedő, a főmegszakító, a villamos készülékek levegőellátása
- A mozdony pneumatikus fékalkatrészeinek típusai
- Az egyes fékalkatrészek elhelyezése a mozdonyon
- A megvalósítható fékhengernyomások értékei
- A mozdony mechanikus fékszerkezetei
- A fékhengerek
- Fékrudazati elemek
- A kézifék

Berendezések kezelése

- A vezetőfülke elrendezése, kialakítása
- A vezetőfülkében található különféle kezelőszervek, mérőműszerek és jelzőberendezések elhelyezésének bemutatása
- A menetszabályozó és pozícióinak, reteszelései ismertetése
- Söntölés
- A különféle kezelőszervek helyes használata, kezelése
- A hibajelző lámpák jelzéseinek értelmezése
- Túlfeszültségvédelmek
- Túláramvédelmek
- Zárlatvédelmek
- Perdülésvédelem
- Tűzoltókészülékek elhelyezése
- Sebességmérő berendezés
- Digitális kijelző jelzései, azok leolvasása, értelmezése
- Az alkalmazott éberségi és vonatbefolyásoló berendezések
- Kürtök
- Jelzőlámpák, világítási berendezések
- A világítási automaták, fénytompítás

- A vezérelt és a szabályozott áramkörök
- A mozdony feszültség alá helyezésének és feszültségmentesítésének folyamata
- A mozdony földelése
- A segédüzemi berendezések vezérlése
- A fékezési jellemzők és a légfékrendszer ismertetése, figyelemmel a pályaszám-csoportok különbségeire
- A légfékberendezések kezelése
- A különböző szervek kezelése, víztelenítés

Vezetési és működtetési sajátosságok

- A mozdony általános leírása, főbb adatai, lehetséges vasúti feladatai
- A mozdony sorozattal kapcsolatban szerzett üzemi tapasztalatok vázlatos összefoglalása
- A főáramkör jellemző meghibásodásai
- A segédüzemi berendezések jellemző meghibásodásai
- A vezérlőáramkörök és egyéb áramkörök jellemző meghibásodásai
- MVE-03 járművezérlő hiba kódjai
- A fékrendszer jellemző meghibásodásai
- A hibajelenségek, azok felfedezése, azonosítása
- A hiba elhárítása, a továbbműködtetés feltételei

Vezetéstechnikai ismeretek

- Teendők, ellenőrzések a mozdony üzembe helyezése előtt és közben
- A feszültség alá helyezés előtti teendők
- A feszültség alá helyezés folyamata
- A menet megkezdése előtti teendők
- A jármű megindítása
- Menetszabályozás
- Áthaladás fázishatár alatt
- A vezetőfülke üzembe helyezése, vezetőállás-csere
- Üzemen kívül helyezés
- A jármű vontatása, előfogatolása

A VIZSGA KÉRDÉSEI

Berendezések elhelyezkedése a járművön

- Ismertesse a 432H sorozatú villamos mozdony általános felépítését, főbb műszaki adatait.
- Ismertesse a vonóerő átadását a kerékpártól a forgóvázkereten keresztül a mozdony főkeretre.
- Ismertesse a nyomaték átadását a vontatómotoroktól a kerékpárokig.
- Ismertesse a 432H sorozatú villamos mozdony tetőberendezéseit.
- Beszéljen a főáramkörben található főbb berendezésekről.
- Milyen típusú főmegszakítók kerültek beépítésre a 432H sorozatú mozdonyokba, röviden ismertesse azok főbb műszaki adatait.
- Ismertesse a váltakozó árammal táplált segédüzemi berendezéseket és azok elhelyezését a géptérben.

- Ismertesse az egyenárammal táplált segédüzemi berendezéseket és azok elhelyezését a géptérben.
- Beszéljen a segédüzemi egyenirányítóról.
- Milyen kapcsolók találhatók H2 állványon?
- Milyen biztosítók találhatók H1 állványon?
- Hol találhatók a vezérlési kismegszakítók?
- Hol találhatók a főüzemi egyenirányítók, az irányváltók, a motorkontaktorok és a söntkontaktorok?
- Beszéljen a fűtési kontaktorról és a fűtési reteszkulcsról.
- Hol helyezték el a légsűrítőt, a segédlégsűrítőt és a légsűrítő nyomáskapcsolóját?
- Hol helyezték el a nyomásmódosítókat, a kormányselepet, a vonatnem-váltót és az utánfékezőselepet?
- Ismertesse a mozdony légfékrendszerét.
- Beszéljen a mozdony mechanikus fék szerkezeteiről (fékhengerek, fékrudazat, kézifék).
- Hol helyezték el a TEL 1000 központi egységet?
- Hol helyezték el az éberségi berendezés selejtező kapcsolóját és levegős kiiktató váltóját?
- Hol helyezték el a Menet-Tolatás kapcsolót?

Berendezések kezelése

- Ismertesse a 432H sorozatú villamos mozdony vezetőfülkéjének elrendezését, kialakítását.
- Ismertesse a 432H sorozatú villamos mozdony vezetőfülkéjében található kezelőszervek, mérőműszerek és jelzőberendezések elhelyezését.
- Beszéljen a menetszabályzó, a söntkar, az irányváltó és a felső kapcsolósor reteszeléséről.
- Ismertesse vezetőállás csere estén elvégzendő teendőket.
- Ismertesse a 432H sor. mozdony túlfeszültségvédelmét.
- Ismertesse a 432H sor. mozdony null-feszültségvédelmét.
- Ismertesse a 432H sor. mozdony primer túlfeszültségvédelmét.
- Ismertesse a 432H sor. mozdony motorfeszültség korlátozását.
- Ismertesse a 432H sor. mozdony segédüzemi feszültség ellenőrzését.
- Ismertesse a 432H sor. mozdony fűtési feszültség ellenőrzését.
- Ismertesse a 432H sor. mozdony főüzemi egyenirányítók belső- és külsőzárlat védelmét.
- Ismertesse a mozdony 233-as, 234-es, 235-ös védelmeit, térjen ki az azok közötti összefüggésekre.
- Ismertesse a segédüzemi gépek védelmét.
- Beszéljen a szekunderkörüi földzárlatvédelemről és az akkumulátorkörüi védelmekről.
- Ismertesse a vészkapcsoló kezelését.
- Ismertesse a Bucholz gázrelé I. és II. fokozatát.
- Ismertesse a DFJ-1 központi kijelző és a DVJ-2 vezetőállásjelző kezelését.
- Ismertesse a TEL 1000 sebességmérő jelzéseit, hibajelző lámpa jelzése esetén követendőket.
- Ismertesse az ajtóvezérlést.

- Ismertesse röviden a 432H sor. mozdony közlekedésbiztonsági berendezéseit és azok kezelését.
- Ismertesse az ingavonati üzemre való áttéréskor elvégzendő teendőket.
- Ismertesse a járművezérlőt.
- Milyen feltételei vannak az automatikus áramszedő kiválasztásnak?
- Ismertesse a fokozatkapcsoló, az irányváltó, a söntkontaktor és a motorkontaktorok vezérlését röviden.
- Ismertesse a 432H sor. mozdonyokon alkalmazott akkumulátortöltők kezelését.
- Ismertesse a vonatfűtést, a világítást és a hangosítást.
- Ismertesse töviden a légfékberendezés főbb részeit és azok kezelését.
- Ismertesse a kézifék kezelését.

Vezetési és működtetési sajátosságok

- Ismertesse a 432H sorozatú villamos mozdony forgóvázainak fékezésből történő kiiktatásának módját.
- Ismertesse röviden a főáramkör jellemző meghibásodásait.
- Ismertesse a 432H sorozatú villamos mozdony vontatómotorjainak selejtezését.
- Hogyan történik az áramszedő szelektálás villamosan és levegősen?
- Ismertesse irányváltó hiba estén elvégzendő teendőket.
- Ismertesse segédüzemi egyenirányító hiba esetén elvégzendő teendőket.
- Ismertesse a vontatómotor szellőző motorjának selejtezését.
- Ismertesse légsűrítő hiba estén elvégzendő teendőket.
- Meddig lehet a mozdonyt üzembe tartani akkumulátortöltő hiba estén?
- Mitől gyengülhet a mozdony fékberendezésének hatásossága?
- Hogyan lehet törölni a hibát vészkapcsoló kezelése után?
- Személyszállító ingavonatot „húzott üzemében” be kell-e kapcsolni a fűtési kontaktort? Indoklás?
- Szabad-e vonatra járni olyan járművel, ahol „megszakadt a kapcsolat a járművezérlővel” hibaüzenet jelenik meg, de a mozdony egyébként működik? Indoklás?
- Centrifugál szabályozó tömlőszakadása esetén szabad-e vonatot továbbítani? Indoklás?
- Mi történik SW körtűz esetén?
- Mikor szabályoz vissza a perdülés-védelem?
- Mi történik, ha az éberségi ep szelepről leszakad az egyik vezeték?

Vezetéstechnikai ismeretek

- Hogyan történik a jármű üzembe helyezése?
- Hogyan történik az áthaladás fázishatár alatt?
- Ha az ajtók nem adnak végállást, a 283 ajtóselejtező kapcsoló „0” állásában meghúznak-e a motorkontaktorok?
- Van-e túlsebesség védelme a mozdonyoknak?
- Ismertesse a 432H sorozatú villamos mozdony földelésének folyamatát.
- Milyen állásai vannak a menetszabályzó kontrollernek?
- A menetszabályzó kontroller mely állásában lehet söntölni?
- Menetirány váltáskor, hogyan történik az áramszedő kiválasztása?
- Mekkora motorfeszültség estén lehet söntölni?

- Mekkora motorfeszültség estén esnek ki a söntkontaktorok?
- EVM 120 típusú éberségi és vonatbefolyásoló berendezés esetén milyen feltétel teljesülése mellett lehet a harmadik sűrített éberségi felhívást nyugtázni?

A „MEGFELELT” MINŐSÍTÉSŰ VIZSGA KÖVETELMÉNYEI:

- Tévesztés nélkül ismeri a vontatójárművön lévő berendezések elhelyezkedését,
- tévesztés nélkül ismeri a kezelőszervek használatát, az ellenőrző berendezéseket és azok jelzéseit,
- tévesztés nélkül végrehajtja a jármű üzembe helyezés előtti vizsgálatait,
- képes üzembe helyezni és kiüzemelni a járművet az előírt módon,
- képes a járművet megindítani, azzal mozogni,
- előírás szerint üzembe helyezi a járművet,
- egyenletes sebességgel halad a vágányon,
- az előírt helyen megállítja a járművet, a kerekek megcsúszása nélkül

213. sz. Függelék: Típusismeret: 438-2H (478-2H, 478-3H) sorozatú mozdony V01-VT2022/1

A VIZSGA LEÍRÁSA ÉS MÓDSZERTANA

A vizsga szóbeli és Gyakorlati vizsgatevékenységből áll.

Szóbeli vizsgatevékenység

A szóbeli vizsgatevékenység 1 tételből áll, mely 4 vizsgakérdést tartalmaz, a vizsgakérdések tételenkénti megoszlása:

- 1 kérdés a Berendezések elhelyezkedése a járművön témakörből,
- 1 kérdés a Berendezések kezelése témakörből,
- 1 kérdés a Vezetési és működtetési sajátosságok témakörből,
- 1 kérdés a Vezetéstechnikai ismeretek témakörből.

A szóbeli vizsgatevékenység időtartama: 10 perc.

Alkalmazott módszertan

Hagyományos kifejtős válaszadások.

Gyakorlati vizsgatevékenység

A Gyakorlati vizsgatevékenység során az alábbi feladatokat kell végrehajtani:

- a jármű átvizsgálása,
- a jármű üzembe helyezése,
- elindulás a vágányon,
- közlekedés a vágányon,
- megállás a vágányon a kijelölt helyen,
- a jármű üzemben kívül helyezése.

A Gyakorlati vizsgatevékenység időtartama: 20 perc.

Alkalmazott módszertan

Hagyományos gyakorlat a valós körülmények között.

TUDÁSANYAG

Berendezések elhelyezkedése a járművön

- A főkeret ismertetése, a mozdonyszekrény kialakítása
- A gépterek felépítése, belső elrendezése
- A főbb egységek általános elhelyezkedése
- A forgóváz keret felépítése, a tengelyág kialakításai
- A mozdonyszekrény felfüggesztése
- A kerékpárok bekötése
- A tengelyhajtások elhelyezkedése, rögzítése
- A motornyomaték átadása, a hajtásrendszer elemei
- A vonóerő átadása a kerékpártól a forgóváz kereten keresztül a mozdony főkeretére
- Az MTU típusú dízelmotor szerkezeti jellemzői
- A Caterpillar típusú dízelmotor szerkezeti jellemzői

- Voith L3r4U2 típusú hajtómű felépítése, részegységei
- Tengelyhajtás, a két- és az egyfokozatú tengelyhajtómű felépítése
- A dízelmotorral hajtott hidraulikus szivattyúk
- A hidrosztatikus motorok
- A hidrosztatika olajtartály és az olajhűtő
- Vezérlő és szabályzó elemek
- Gázolajtartály
- Elő- és finomszűrők
- Gázolaj ellátás a dízelmotornál (MTU, illetve CAT motor esetén)
- Melegvízkör elemei
- Hidegvízkör elemei
- Termosztátok, hőfokérzékelők, szabályzó egységek
- Villamos energiaellátás, az akkumulátor csoportok
- Segédüzemi áramfejlesztő gépcsoport
- Hűtővíz előfűtő készülék
- Légsűrítő (hagyományos és rotációs)
- Légtartályok
- Főlégtartály vezeték
- Fővezeték
- Fékezőszelepek
- Kormány szelepek
- Nyomásmérő műszerek, biztonsági szelepek, nyomáskapcsolók
- Visszacsapó-, kettős visszacsapó szelepek
- Légszűrők, cseppgyűjtők, olajleválasztó
- Kiiktató-, lecsapoló váltók
- Elzáró váltók, tömlőkapcsolatok
- Légmentők, légsípok
- Fékállvány felépítése
- Önműködő légfékberendezés ismertetése
- Kiegészítő légfékberendezés ismertetése
- Rögzítőfék ismertetése

Berendezések kezelése

- A vezetőfülke elrendezése, kialakítása
- A vezetőfülkében található különféle kezelőszervek, mérőműszerek és jelzőberendezések elhelyezésének bemutatása
- A menetszabályzó működése, motortípustól függően (MTU, illetve CAT motor)
- A mozdony fékberendezésének kezelése
- A különféle kezelőszervek helyes használata, kezelése
- Figyelmeztető jelzések (sárga riasztások)
- Elektronikus korlátozások, hibák kezelése
- Korlátozások, vontatástiltás (vörös riasztás)
- Mechanikus védelmek működése, visszaállíthatóságuk
- Éberségi- és vonatbefolyásoló berendezés
- Sebességmérő- és menetregisztráló berendezés
- Fényjelző berendezések
- Hangjelző berendezések

- Ablaktörlő és ablak páramentesítő berendezés
- Visszapillantó tükör
- Tűzvédelmi berendezések
- Homokoló berendezés
- Diagnosztikai lehetőségek
- Hibalekérdezési lehetőségek
- Összegzett hibakijelző kiértékelése
- Dízelmotor hibakijelző kiértékelése
- Feszültség alá helyezés
- Dízelmotor indítása
- Irányváltó, hajtómű vezérlése
- Segédüzem vezérlése
- Dízelmotor hűtőventillátor vezérlése
- Légsűrítő vezérlése
- Segédüzemi áramfejlesztő gépcsoport
- Fűtőkészülék vezérlése
- Vezetőfülke fűtés szabályozása
- Akkumulátortöltés
- Az önműködő légfékberendezés kezelése
- Az önműködő fékezőszelep kezelése
- A kormány szelep kezelése
- Az oldószelep kezelése
- Kiegészítő légfékberendezés kezelése
- Kézi fékberendezés kezelése

Vezetési és működtetési sajátosságok

- A dízelmotor jellemző meghibásodásai
- A dízelmotor indításakor előforduló hibák
- A dízelmotor leáll védelmi berendezés működése miatt
- A dízelmotor teljesítményének csökkenése, korlátozások
- A hajtási rendszer vezérlésének meghibásodásai
- Perdülés (AWD) hiba
- Irányváltásnál előforduló hibák
- Hajtómű vezérlési hibák
- A segédüzemi berendezések jellemző meghibásodásai
- A hidrosztatikus rendszer hibái
- Tüzelőanyag ellátó rendszer hibái
- Hűtési problémák
- Villamos energiaellátási zavarok
- Segédüzemi áramfejlesztő gépcsoport hibái
- Fűtőkészülék hibajelzései
- A vezérlőáramkörök és egyéb áramkörök jellemző meghibásodásai
- Perdülés védelmi – jeladó, illetve egység hiba
- MDEC egység hibák
- A fékrendszer jellemző meghibásodásai
- Sűrített lebegős rendszer hibái
- D2 fékberendezés hibái

- MWF kiegészítőfék hibák
- Kézifék mechanikus hibák

Vezetéstechnikai ismeretek

- Teendők, ellenőrzések a mozdony üzembe helyezése előtt és közben
- A feszültség alá helyezés előtti teendők
- A feszültség alá helyezés folyamata
- A dízelmotor indítása
- A menet megkezdése előtti teendők
- A jármű megindítása
- Menetszabályozás
- Vezetőállás csere
- Üzemen kívül helyezés
- A jármű vontatása különböző üzemállapotban, előfogatolás

A VIZSGA KÉRDÉSEI

Berendezések elhelyezkedése a járművön

- Ismertesse a 438-2H, 478-2H, 478-3H sorozatú dízel mozdony általános felépítését, főbb műszaki adatait!
- Ismertesse a CAT típusú dízelmotor szerkezeti kialakítását!
- Ismertesse a MTU típusú dízelmotor szerkezeti kialakítását!
- Ismertesse a tüzelőanyag ellátó rendszert!
- Ismertesse a CAT típusú dízelmotor melegvízkör kialakítását!
- Ismertesse az MTU típusú dízelmotor hideg- és a melegvízkör kialakítását!
- Beszéljen a hajtásrendszerben található főbb egységekről!
- Ismertesse a Voith L3r4U2 típusú hajtómű felépítését, működését!
- Ismertesse a mozdony légfékrendszerét!
- Milyen vonatnem szerinti fékezésre alkalmas a jármű (438-2H)?
- Ismertesse a légfékállványon lévő berendezéseket!
- Hol található a hűtővíz előmelegítésére szolgáló berendezés?
- Hol és milyen módon iktathatók ki az egyes légfékes berendezések?
- Milyen típusú légsűrítővel van felszerelve a jármű, működési jellemzői milyenek?
- Hol helyezték el a légsűrítőt és a légsűrítő nyomáskapcsolóját?
- Hol helyezték el a fékállványt, a nyomásmódosítókat, a kormányselepet?
- Hol található a hideg - és melegvízköri hőfokérzékelők?
- Hol lehet a túlsebesség védelmet mechanikusan visszaállítása, annak működése után?
- Beszéljen a mozdony mechanikus fékszerkezeteiről (fékhengerek, fékrudazat, kézifék)!
- Hol található a homokoló kiiktató váltó?
- Hol helyezték el az éberségi berendezés kiiktató kapcsolóját és levegős kiiktató váltóját?

Berendezések kezelése

- Ismertesse a 438-2H, 478-2H, 478-3H sorozatú dízelmozdony vezetőfülkéjének elrendezését, kialakítását!
- Ismertesse a 438-2H, 478-2H, 478-3H sorozatú dízelmozdony vezetőfülkéjében található kezelőszervek, mérőműszerek és jelzőberendezések elhelyezését!
- Beszéljen a menetszabályzók közti különbségekről (MTU, illetve CAT motornál)!
- Ismertesse vezetőasztal csere estén elvégzendő teendőket!
- Ismertesse az irányváltó és hajtómű vezérlését röviden!
- Ismertesse a 438-2H, 478-2H, 478-3H sorozatú mozdony dízelmotor védelmét!
- Ismertesse a 438-2H, 478-2H, 478-3H sorozatú mozdony hidrosztatikus rendszerének védelmét!
- Ismertesse a 438-2H, 478-2H, 478-3H sorozatú mozdony közlekedésbiztonsági berendezéseit és azok kezelését!
- Ismertesse röviden a légfékberendezés főbb részeit és azok kezelését!
- Ismertesse a légsűrítő működtetését, típustól függő fajták szerint!
- Ismertesse a kürt, a homokoló, a vezetőállás fűtés és a világítás működtetését!
- Ismertesse a MWF, DBV típusú kiegészítőfék állásait, kezelését!
- Ismertesse az ütőgombos vészkapcsoló kezelését!
- Ismertesse a 438-2H, 478-2H, 478-3H sorozatú mozdonyokon alkalmazott akkumulátortöltés lehetőségeit!
- Hol látja, hogy van-e megfelelő akkumulátortöltés?

Vezetési és működtetési sajátosságok

- Melyek a dízelmotor indításának feltételei (MTU, illetve CAT motornál)?
- Indítható-e a dízelmotor, ha a hűtővíz hőmérséklete alacsonyabb, mint 40 °C?
- Van-e lehetőség a tüzelőanyag ellátó rendszer légtelenítésére?
- Mi a teendő, ha az akkumulátorok feszültsége lecsökkent?
- Van-e lehetőség a hűtővízrendszer hőmérsékletének kézi szabályozására?
- Ismertesse röviden a hajtási rendszer jellemző meghibásodásait!
- Milyen esetben korlátoz a perdülés védelem?
- Milyen feltételei vannak az irányváltó működtetésének? Hogyan működik?
- Milyen paramétereket jelez ki a hidrosztatika tartály oldalán lévő műszer?
- Mitől gyengülhet a mozdony fékberendezésének hatásossága?
- Ismertesse légsűrítő hiba estén elvégzendő teendőket!
- Ismertesse a 438H, 478H, 438-2H, 478-2H, 478-3H sorozatú dízelmozdony forgóvázainak fékezésből történő kiiktatásának módját!
- Meddig lehet a mozdonyt üzembe tartani akkumulátortöltő hiba estén?
- Mi a teendő generátor bordásszíj szakadás esetén?
- Hogyan lehet törölni a hibát az ütőgombos vészkapcsoló kezelése után?

Vezetéstechnikai ismeretek

- Hogyan történik a jármű üzembe helyezése?
- Hogyan történik a vezetőállás kiválasztása?
- Jelzőfények használata az utasításoknak megfelelően!
- Milyen lehetőségek vannak a hibák és a vészleállítások törlésére?
- Van-e túlsebesség védelme a mozdonyoknak, és ha igen, akkor hogyan működik? Hányféle túlsebesség védelem van?
- Tükrök használata induláskor és menet közben!
- Éberségi berendezés működése, kezelése, jellemzői
- Mely esetben kell használni a hidegmeneti váltót?

A „MEGFELELT” MINŐSÍTÉSŰ VIZSGA KÖVETELMÉNYEI:

- Tévesztés nélkül ismeri a vontatójárművön lévő berendezések elhelyezkedését,
- tévesztés nélkül ismeri a kezelőszervek használatát, az ellenőrző berendezéseket és azok jelzéseit,
- tévesztés nélkül végrehajtja a jármű üzembe helyezés előtti vizsgálatait,
- képes üzembe helyezni és kiüzemelni a járművet az előírt módon,
- képes a járművet megindítani, azzal mozogni,
- előírás szerint üzembe helyezi a járművet,
- egyenletes sebességgel halad a vágányon,
- az előírt helyen megállítja a járművet, a kerekek megcsúszása nélkül

214. sz. Függelék: Típusismeret: 438H (478H, 439H, A29) sorozatú mozdony V01-VT2022/1

A VIZSGA LEÍRÁSA ÉS MÓDSZERTANA

A vizsga szóbeli és Gyakorlati vizsgatevékenységből áll.

Szóbeli vizsgatevékenység

A szóbeli vizsgatevékenység 1 tételből áll, mely 4 vizsgakérdést tartalmaz, a vizsgakérdések tételenkénti megoszlása:

- 1 kérdés a Berendezések elhelyezkedése a járművön témakörből,
- 1 kérdés a Berendezések kezelése témakörből,
- 1 kérdés a Vezetési és működtetési sajátosságok témakörből,
- 1 kérdés a Vezetéstechnikai ismeretek témakörből.

A szóbeli vizsgatevékenység időtartama: 10 perc.

Alkalmazott módszertan

Hagyományos kifejtős válaszadások.

Gyakorlati vizsgatevékenység

A Gyakorlati vizsgatevékenység során az alábbi feladatokat kell végrehajtani:

- a jármű átvizsgálása,
- a jármű üzembe helyezése,
- elindulás a vágányon,
- közlekedés a vágányon,
- megállás a vágányon a kijelölt helyen,
- a jármű üzemben kívül helyezése.

A Gyakorlati vizsgatevékenység időtartama: 20 perc.

Alkalmazott módszertan

Hagyományos gyakorlat a valós körülmények között.

TUDÁSANYAG

Berendezések elhelyezkedése a járművön

- A jármű gépészeti berendezéseinek elhelyezése.
- Alváz és a mozdony szekrény elemei, a főkeret felépítése.
- Vonó- és ütközőkészülék. A mellgerendán található egyéb szerelvények.
- A gépterek elrendezése. A vezetőfülke kialakítása.
- A kerékpár, a kerékpár vezetése. A rugózás kialakítása.
- Az MB 836 Bb típusú dízelmotor szerkezeti kialakítása, főbb jellemzői.
- A dízelmotor indítása.
- Hűtőkör, hűtőventilátor hajtás, hűtésszabályozás, zsaluk, hűtőfolyadék ellenőrzése.
- A dízelmotor AV-00 típusú hőntartó berendezése.
- A vezetőfülke fűtése.

- A kenőolajrendszer elemei, az olajsztint ellenőrzésének módja. Az előkenő szivattyú.
- A tüzelőanyag-rendszer elemei, gázolajszivattyú, szűrők, napitartáy.
- A dízelmotor fordulatszám-szabályozása, vészleállítás.
- Az 1 C 501 típusú légsűrítő kialakítása, meghajtása.
- A sűrített levegős rendszerek. Sűrített levegő tárolása.
- A villamosenergia-ellátás egységei. A vezérlési és segédüzemi áramkörök.
- Feszültség szabályozó, akkumulátortelep.
- A hajtási rendszer felépítése. A TH1-A típusú hidrodinamikus hajtómű, a 2R16 típusú irány- és fokozatváltó, az 1A-250 és 2A-250 típusú tengelyhajtóművek.
- Az önműködő fék felépítése. Knorr D2 fékezőszelep. Kétnyomásos kormány szelep, Gz-Pz vonatnemváltó.
- A kiegészítő fék felépítése. Knorr háromállású és Zbr 3,7 M fékezőszelep.
- Mechanikus fékalkatrészek, kézfék. A fékhenger dugattyúloket állítása.
- Homokoló berendezés.
- A dízelmotor védelmi berendezései.
- Kürtök, jelzőlámpák, display, ablaktörők.
- Világítási berendezések és áramkörök.
- Sebességmérő berendezés.
- Éberségi berendezés.

Berendezések kezelése

- A jármű be- és kiüzemelése. Akkumulátor főbiztosító.
- Dízelmotor indítás és leállítás különféle módja. A fordulatszám szabályzás.
- Dízelmotor védelmek, jelzések.
- Kezelőelemek a vezetőfülkékben.
- A vezetőasztalokon elhelyezett kezelőelemek, kapcsolók, műszerek.
- A menetszabályzás kezelőszervei: irányváltó kar és a menetszabályzó kar. Reteszelvek.
- Kürt és világító berendezések kezelése.
- Az éberségi berendezés kezelése.
- Segédüzemi berendezések kezelése.
- A fékberendezés kezelése.
- Kezelési helyek elhelyezkedése. Kenési helyek. Üzemanyag (gázolaj, kenőolaj, hűtővíz, homok) feltöltési helyek. A szükséges kenőanyagok típusa.

Vezetési és működtetési sajátosságok

- A 438 H típusú mozdony főbb jellemzői, vontatási tulajdonságai, vasúti feladatai.
- Előzetes teendők, felkészítés a szolgálatra. Menetszolgálat a mozdonnyal.
- A dízelmotor és erőátviteli rendszerek meghibásodásai. Hibaelhárítás.
- A segédüzemi rendszer meghibásodásai. Hibaelhárítás.
- A vezérlési rendszer meghibásodásai. Hibaelhárítás.
- A fékrendszer meghibásodásai. Hibaelhárítás.
- A mozdony vezetési sajátosságai.
- Teendők tűz esetén.

Vezetéstechnikai ismeretek

- Teendők, ellenőrzések a mozdony üzembe helyezése előtt és közben.
- A dízelmotor beindítása előtti teendők.
- A menet megkezdése előtti teendők.
- A jármű megindítása. Az automatikus és a kézi sebességváltás. A fokozatváltás.
- Menetszabályozás, fordulatszám-szabályozás.
- Üzemen kívül helyezés. Megfutamodás elleni biztosítás.
- Teendők hidegvontatás esetén. A jármű vontatása, előfogatolása.

A VIZSGA KÉRDÉSEI

Berendezések elhelyezkedése a járművön

- Mutassa be az alvázat és elemeit, a főkeret felépítését!
- Ismertesse a vonó- és ütközőkészülék kialakítását!
- Ismertesse a mellgerendán található szerelvényeket!
- Mutassa be a korlátok, lépcsők elhelyezését!
- Ismertesse a géptér felépítését, belső elrendezését!
- Mutassa be a vezetőfülke kialakítását!
- Ismertesse a futómű kialakítását!
- Ismertesse a mozdonyba épített dízelmotor szerkezeti elemeit!
- Ismertesse a dízelmotor hűtésrendszerét!
- Ismertesse a kenőolajrendszer elemeit!
- Mutassa be a tüzelőanyag-rendszer elemeit!
- Ismertesse a légsűrítő működését és hajtását!
- Ismertesse a mozdony sűrített levegős rendszereit!
- Mutassa be a hűtőventilátor hajtását!
- Mutassa be a villamosenergia-ellátás egységeit!
- Ismertesse a töltőgenerátor, a feszültség szabályozó és akkumulátor feladatát, egymással való kapcsolatukat!
- Ismertesse a hajtási rendszer felépítését!
- Mutassa be a hajtómű feladatát és az irányváltás módját!
- Ismertesse a légsűrítő szabályozási elvét, a szabályozásban részt vevő egységeket!
- Ismertesse a főlégtartályt és tartozékait!
- Ismertesse a készülékek, segédberendezések levegőellátását!
- Mutassa be a mechanikus fékalkatrészeket, a kézifék hatásvázlatát!
- Mutassa be a vezérlés áramellátását!
- Ismertesse a segédüzemi áramkörök vezérlésének elveit!
- Mutassa be a szabályozórendszer elemeit, működésük elvét!

Berendezések kezelése

- Ismertesse a 438H (478H, 439H, A29) sorozatú mozdony vezetőfülke elrendezését, kialakítását!
- Ismertesse a 438H (478H, 439H, A29) sorozatú mozdony vezetőfülkéjében található különféle tartozékokat, készülékeket, kezelőszerveket!
- Ismertesse a 438H (478H, 439H, A29) sorozatú mozdony menetszabályozó pozícióinak, reteszelését!
- Ismertesse a 438H (478H, 439H, A29) sorozatú mozdony különféle kezelőszerveinek helyes használatát, kezelését!
- Ismertesse a 438H (478H, 439H, A29) sorozatú mozdony dízelmotor védelmi berendezéseit!
- Ismertesse a 438H (478H, 439H, A29) sorozatú mozdony dízelmotor jelzőberendezéseit!
- Ismertesse a 438H (478H, 439H, A29) sorozatú mozdony kürt, jelzőlámpa és világítási berendezéseket!
- Ismertesse a 438H (478H, 439H, A29) sorozatú mozdony dízelmotor indításának, fordulatszám-szabályozásának, leállításának vezérlését!
- Ismertesse a 438H (478H, 439H, A29) sorozatú mozdony segédüzemi berendezések vezérlését!
- Ismertesse a 438H (478H, 439H, A29) sorozatú mozdony fékezés jellemzőit és a légfékrendszerét!
- Ismertesse a 438H (478H, 439H, A29) sorozatú mozdony légfékberendezések kezelését!

Vezetési és működtetési sajátosságok

- Ismertesse a 438H (478H, 439H, A29) sorozatú mozdony általános tulajdonságait, főbb adatait, vonóerő-sebesség jelleggörbáját, lehetséges vasúti feladatait!
- Ismertesse a 438H (478H, 439H, A29) sorozatú mozdony sorozattal kapcsolatban szerzett üzemi tapasztalatokat!
- Ismertesse a 438H (478H, 439H, A29) sorozatú mozdony dízel-motor és az erőátvitel rendszer jellemző meghibásodásait!
- Ismertesse a 438H (478H, 439H, A29) sorozatú mozdony dízel-motor és az erőátvitel rendszer hibajelenségeit, azok felfedezését, azonosítását!
- Ismertesse a 438H (478H, 439H, A29) sorozatú mozdony dízel-motor és az erőátvitel rendszer hiba elhárítását, a továbbműködtetés feltételeit!
- Ismertesse a 438H (478H, 439H, A29) sorozatú mozdony segédüzemi berendezések jellemző meghibásodásait!
- Ismertesse a 438H (478H, 439H, A29) sorozatú mozdony segédüzemi berendezése hibajelenségeit, azok felfedezését, azonosítását!
- Ismertesse a 438H (478H, 439H, A29) sorozatú mozdony segédüzemi berendezések hiba elhárítását, a továbbműködtetés feltételeit!
- Ismertesse a 438H (478H, 439H, A29) sorozatú mozdony, vezérlő- és egyéb áramkörök jellemző meghibásodásait!
- Ismertesse a 438H (478H, 439H, A29) sorozatú mozdony, vezérlő- és egyéb áramkörök jellemző hibajelenségeit, azok felfedezését, azonosítását!

- Ismertesse a 438H (478H, 439H, A29) sorozatú mozdony, vezérlő- és egyéb áramkörei jellemző hibái elhárítását, a továbbműködtetés feltételeit!
- Ismertesse a 438H (478H, 439H, A29) sorozatú mozdony fékrendszer jellemző meghibásodásait!
- Ismertesse a 438H (478H, 439H, A29) sorozatú mozdony fékrendszere jellemző hibajelenségeit, azok felfedezését, azonosítását!
- Ismertesse a 438H (478H, 439H, A29) sorozatú mozdony fékrendszerének jellemző hibái elhárítását, a továbbműködtetés feltételeit!
- Ismertesse a 438H (478H, 439H, A29) sorozatú mozdony vezetéstechnikai sajátosságait!

Vezetéstechnikai ismeretek

- Ismertesse a 438H (478H, 439H, A29) sorozatú mozdony üzembe helyezése előtt és közbeni teendőket, az elvégzendő ellenőrzéseket!
- Ismertesse a 438H (478H, 439H, A29) sorozatú mozdony motorjának beindítása előtti teendőket!
- Ismertesse a 438H (478H, 439H, A29) sorozatú mozdony dízelmotorjának indítását!
- Ismertesse a 438H (478H, 439H, A29) sorozatú mozdony menet megkezdése előtti teendőket!
- Ismertesse a 438H (478H, 439H, A29) sorozatú mozdony megindítását, a menetszabályozást!
- Ismertesse a 438H (478H, 439H, A29) sorozatú mozdony vezetőállás csere, üzemben kívül helyezés végrehajtását!
- Ismertesse a teendőket a 438H (478H, 439H, A29) sorozatú mozdony elvontatása vagy előfogatolása esetén!

A „MEGFELELT” MINŐSÍTÉSŰ VIZSGA KÖVETELMÉNYEI:

- Tévesztés nélkül ismeri a vontatójárművön lévő berendezések elhelyezkedését,
- tévesztés nélkül ismeri a kezelőszervek használatát, az ellenőrző berendezéseket és azok jelzéseit,
- tévesztés nélkül végrehajtja a jármű üzembe helyezés előtti vizsgálatait,
- képes üzembe helyezni és kiüzemelni a járművet az előírt módon,
- képes a járművet megindítani, azzal mozogni,
- előírás szerint üzembe helyezi a járművet,
- egyenletes sebességgel halad a vágányon,
- az előírt helyen megállítja a járművet, a kerekek megcsúszása nélkül

215. sz. Függelék: Típusismeret: 448H (449H, A25, DL - XVI.) sorozatú mozdony V01-VT2022/1

A VIZSGA LEÍRÁSA ÉS MÓDSZERTANA

A vizsga szóbeli és Gyakorlati vizsgatevékenységből áll.

Szóbeli vizsgatevékenység

A szóbeli vizsgatevékenység 1 tételből áll, mely 4 vizsgakérdést tartalmaz, a vizsgakérdések tételenkénti megoszlása:

- 1 kérdés a Berendezések elhelyezkedése a járművön témakörből,
- 1 kérdés a Berendezések kezelése témakörből,
- 1 kérdés a Vezetési és működtetési sajátosságok témakörből,
- 1 kérdés a Vezetéstechnikai ismeretek témakörből.

A szóbeli vizsgatevékenység időtartama: 10 perc.

Alkalmazott módszertan

Hagyományos kifejtős válaszadások.

Gyakorlati vizsgatevékenység

A Gyakorlati vizsgatevékenység során az alábbi feladatokat kell végrehajtani:

- a jármű átvizsgálása,
- a jármű üzembe helyezése,
- elindulás a vágányon,
- közlekedés a vágányon,
- megállás a vágányon a kijelölt helyen,
- a jármű üzemben kívül helyezése.

A Gyakorlati vizsgatevékenység időtartama: 20 perc.

Alkalmazott módszertan

Hagyományos gyakorlat a valós körülmények között.

TUDÁSANYAG

Berendezések elhelyezkedése a járművön

- A főkeret ismertetése, a mozdonyszekrény kialakítása
- A géptér felépítése, belső elrendezése
- A forgóváz-keret felépítése, a tengelyág kialakítása
- A mozdony főkeretének felfüggesztése, rugózás, lengéscsillapítás
- A vontatómotor elhelyezése, rögzítése, a marokcsapágyazás
- A motornyomaték átadása, a fogaskerék hajtás és csapágyazása
- A vonóerő átadása a kerékpártól a forgóváz főkereten keresztül a mozdony alvázára
- A mozdonyba épített XVI Jv 170/240 típusú dízelmotorok főbb szerkezeti elemei, azok kialakítása
- Hűtőkörök, tetőventillátorok, hűtésszabályozás
- A kenőolajrendszer elemei

- A tüzelőanyag-rendszer elemei
- A Ganz regulátor, illetve az elektronikus fordulatszám-szabályzó berendezés felépítése, működése
- A hajtási rendszer felépítése
- A fődinamó, irányváltó, vontatómotorok
- A gerjesztés-szabályozás
- A TC motor marokágyának kenése
- A hűtőventillátorok hajtása
- A hidrosztatikus segédüzemi hajtás és szabályozása
- A segédüzemi generátor, feszültség-szabályozó, akkumulátor és töltő
- Az Mk 135 típusú légsűrítő működése
- A VV 450/150 típusú légsűrítő működése
- A fő-, és készülék-légtartályok feltöltése, nyomáshatárok
- A mozdony pneumatikus fékalkatrészeinek típusai, működése, és együttműködése
- Az egyes alkatrészek elhelyezése a mozdonyon
- A forgóvázra szerelt fékhengerek, fékrudazati elemek
- A kézfék kialakítása

A Berendezések kezelése

- A vezetőfülke elrendezése, kialakítása
- A vezetőfülkében található különféle tartozékok, készülékek, kezelőszervek, mérőműszerek és jelzőberendezések, jelzőlámpák elhelyezésének bemutatása, a mért értékek és a megjelenő különféle jelzések értelmezése, a különféle összefüggések bemutatása
- A menetszabályozó és pozícióinak, reteszelései ismertetése
- A különféle kezelőszervek helyes használata, kezelése
- A korszerűsített járművek vezetőfülkéje, kezelőszervei
- A dízelmotor védelmi berendezései
- Perdülés védelem
- A dízelmotor jelzőberendezései
- A villamos erőátvitel védelmi berendezései
- Tűzjelző berendezés, tűzoltó készülékek
- Sebességmérő berendezés
- Ganz-MÁVAG időarányos éberségi berendezés
- Silye és Intendon-rendszerű éberségi berendezések
- Kürtök, jelzőlámpák
- Világítási berendezések, automaták, fénytompító kapcsoló és relé
- A vezérlés áramellátása
- A dízelmotor indításának, fordulatszám-szabályozásának, leállításának vezérlése
- A motorkontaktorok, a mezőgyengítés, az irányváltó vezérlése
- A segédüzemi berendezések vezérlése
- A fékezési jellemzők és a légfékrendszer ismertetése
- A légfékberendezések kezelése
- A különböző szervek kezelése, víztelenítés

Vezetési és működtetési sajátosságok

- A mozdony főbb adatai, jellemzői
- A mozdonyozattal kapcsolatban szerzett üzemi tapasztalatok vázlatos összefoglalása
- A dízel-motor és az erőátvitel rendszer jellemző meghibásodása
- A segédüzemi berendezések jellemző meghibásodásai
- A vezérlőáramkörök és egyéb áramkörök jellemző meghibásodásai
- A fékrendszer jellemző meghibásodásai
- A hibajelenségek, azok felfedezése, azonosítása
- A hiba elhárítása, a továbbműködtetés feltételei

Vezetéstechnikai ismeretek

- Teendők, ellenőrzések a mozdony üzembe helyezése előtt és közben
- A motor beindítása előtti teendők
- A dízelmotor indítása
- A menet megkezdése előtti teendők
- A jármű megindítása
- Menetszabályozás
- Vezetőállás csere
- Üzemen kívül helyezés
- A jármű vontatása

A VIZSGA KÉRDÉSEI

Berendezések elhelyezkedése a járművön

- Ismertesse a 448H (449H, A25, DL - XVI.) sorozatú mozdony alváz és szekrény felépítését!
- Ismertesse a 448H (449H, A25, DL - XVI.) sorozatú mozdony főkeret, és mozdonysekreény kialakítását!
- Ismertesse a 448H (449H, A25, DL - XVI.) sorozatú mozdony géptér felépítését, belső elrendezését!
- Ismertesse a 448H (449H, A25, DL - XVI.) sorozatú mozdony forgóváz-keret felépítését, a tengelyág kialakítását!
- Ismertesse a 448H (449H, A25, DL - XVI.) sorozatú mozdony főkeretének felfüggesztését, rugózását, lengéscsillapítását!
- Ismertesse a 448H (449H, A25, DL - XVI.) sorozatú mozdony vontatómotor elhelyezését, rögzítését!
- Ismertesse a 448H (449H, A25, DL - XVI.) sorozatú mozdony motornyomaték és a vonóerő átadását!
- Ismertesse a 448H (449H, A25, DL - XVI.) sorozatú mozdony fogaskerék hajtás és csapágyazás kialakítását!
- Ismertesse a 448H (449H, A25, DL - XVI.) sorozatú mozdony vonóerő átadását a kerékpártól a forgóváz főkereten keresztül a mozdony alvázára!
- Ismertesse a 448H (449H, A25, DL - XVI.) sorozatú mozdony XVI Jv 170/240 típusú dízelmotorjának főbb szerkezeti elemeit, azok kialakítását!
- Ismertesse a 448H (449H, A25, DL - XVI.) sorozatú mozdony CAT 3508 DI-TA típusú dízelmotorjának főbb szerkezeti elemeit, azok kialakítását!

- Ismertesse a 448H (449H, A25, DL - XVI.) sorozatú mozdony hűtőkörök, tetőventillátorok, hűtésszabályozás kialakítását!
- Melyek a 448H (449H, A25, DL - XVI.) sorozatú mozdony kenőolajrendszerének elemei?
- Melyek a 448H (449H, A25, DL - XVI.) sorozatú mozdony tüzelőanyagrendszerének elemei?
- Ismertesse a 448H (449H, A25, DL - XVI.) sorozatú mozdony Ganz regulátorának felépítése, működése?
- Ismertesse a 448H (449H, A25, DL - XVI.) sorozatú mozdony elektronikus fordulatszám-szabályzó berendezésének felépítése, működése?
- Ismertesse a 448H (449H, A25, DL - XVI.) sorozatú mozdony hajtási rendszerének felépítését!
- Ismertesse a 448H (449H, A25, DL - XVI.) sorozatú mozdony fődinamó, irányváltó, vontatómotorok kialakítását, működését!
- Ismertesse a 448H (449H, A25, DL - XVI.) sorozatú mozdony gerjesztés-szabályozását!
- Ismertesse a 448H (449H, A25, DL - XVI.) sorozatú mozdony TC motor marokágyának kenését!
- Ismertesse a 448H (449H, A25, DL - XVI.) sorozatú mozdony hűtőventillátorok hajtását, hűtésszabályozását!
- Ismertesse a 448H (449H, A25, DL - XVI.) sorozatú mozdony hidrosztatikus segédüzemi hajtását és szabályozását!
- Ismertesse a 448H (449H, A25, DL - XVI.) sorozatú mozdony segédüzemi generátor, feszültségszabályozó, akkumulátor és töltő működését!
- Ismertesse a 448H (449H, A25, DL - XVI.) sorozatú mozdonyba épített Mk 135 típusú légsűrítő működését!
- Ismertesse a 448H (449H, A25, DL - XVI.) sorozatú mozdonyba épített VV 450/150 típusú légsűrítő működését!
- Hogyan történik a 448H (449H, A25, DL - XVI.) sorozatú mozdony fő-, és készülék-légtartályok feltöltése?
- Ismertesse fő vonalakban a 448H (449H, A25, DL - XVI.) sorozatú mozdony légfékrendszerét!
- Ismertesse a 448H (449H, A25, DL - XVI.) sorozatú mozdony pneumatikus fékalkatrészeinek típusait, működését és együttműködését!
- Ismertesse a 448H (449H, A25, DL - XVI.) sorozatú mozdony egyes fékalkatrészei elhelyezését!
- Ismertesse a 448H (449H, A25, DL - XVI.) sorozatú mozdony forgóvázra szerelt fékelemeit!
- Ismertesse a 448H (449H, A25, DL - XVI.) sorozatú mozdony kézfék kialakítását!

A Berendezések kezelése

- Ismertesse a 448H (449H, A25, DL - XVI.) sorozatú mozdony vezetőfülke elrendezését, kialakítását!
- Ismertesse a 448H (449H, A25, DL - XVI.) sorozatú mozdony vezetőfülkéjében található különféle tartozékokat, készülékeket, kezelőszerveket!

- Ismertesse a 448H (449H, A25, DL - XVI.) sorozatú mozdony menetszabályozó pozícióinak, reteszeléseit!
- Ismertesse a 448H (449H, A25, DL - XVI.) sorozatú mozdony különféle kezelőszerveinek helyes használatát, kezelését!
- Ismertesse a 448H (449H, A25, DL - XVI.) sorozatú korszerűsített járművek vezetőfülkéjét, kezelőszerveit!
- Ismertesse a 448H (449H, A25, DL - XVI.) sorozatú mozdony dízelmotor védelmi berendezéseit!
- Ismertesse a 448H (449H, A25, DL - XVI.) sorozatú mozdony perdülés védelem, villamos erőátvitel védelmi berendezéseit!
- Ismertesse a 448H (449H, A25, DL - XVI.) sorozatú mozdony korszerűsített dízelmotor jelzőberendezéseit!
- Ismertesse a 448H (449H, A25, DL - XVI.) sorozatú mozdony dízelmotor jelzőberendezéseit!
- Ismertesse a 448H (449H, A25, DL - XVI.) sorozatú mozdony tűzjelző berendezését, tűzoltó készülékek elhelyezését!
- Ismertesse a 448H (449H, A25, DL - XVI.) sorozatú mozdony sebességmérő, és a Ganz-MÁVAG időarányos éberségi berendezéseit!
- Ismertesse a 448H (449H, A25, DL - XVI.) sorozatú mozdony Silye és Intendon-rendszerű éberségi berendezéseit!
- Ismertesse a 448H (449H, A25, DL - XVI.) sorozatú mozdony kürt, jelzőlámpa és világítási berendezéseket!
- Ismertesse a 448H (449H, A25, DL - XVI.) sorozatú mozdony dízelmotor indításának, fordulatszám-szabályozásának, leállításának vezérlését!
- Ismertesse a 448H (449H, A25, DL - XVI.) sorozatú mozdony motorkontaktorok, a mezőgyengítés, az irányváltó vezérlését!
- Ismertesse a 448H (449H, A25, DL - XVI.) sorozatú mozdony segédüzemi berendezések vezérlését!
- Ismertesse a 448H (449H, A25, DL - XVI.) sorozatú mozdony fékezés jellemzőit és a légfékrendszerét!
- Ismertesse a 448H (449H, A25, DL - XVI.) sorozatú mozdony légfékberendezések kezelését!
- Ismertesse a 448H (449H, A25, DL - XVI.) sorozatú mozdony különböző szervek kezelését, víztelenítést!

Vezetési és működtetési sajátosságok

- Ismertesse a 448H (449H, A25, DL - XVI.) sorozatú mozdony általános tulajdonságait, főbb adatait, vonóerő-sebesség jelleggörbáját, lehetséges vasúti feladatait!
- Ismertesse a 448H (449H, A25, DL - XVI.) sorozatú mozdony sorozattal kapcsolatban szerzett üzemi tapasztalatokat!
- Ismertesse a 448H (449H, A25, DL - XVI.) sorozatú mozdony dízel-motor és az erőátvitel rendszer jellemző meghibásodásait!
- Ismertesse a 448H (449H, A25, DL - XVI.) sorozatú mozdony dízel-motor és az erőátvitel rendszer hibajelenségeit, azok felfedezését, azonosítását!
- Ismertesse a 448H (449H, A25, DL - XVI.) sorozatú mozdony dízel-motor és az erőátvitel rendszer hiba elhárítását, a továbbműködtetés feltételeit!

- Ismertesse a 448H (449H, A25, DL - XVI.) sorozatú mozdony segédüzemi berendezések jellemző meghibásodásait!
- Ismertesse a 448H (449H, A25, DL - XVI.) sorozatú mozdony segédüzemi berendezése hibajelenségeit, azok felfedezését, azonosítását!
- Ismertesse a 448H (449H, A25, DL - XVI.) sorozatú mozdony segédüzemi berendezések hiba elhárítását, a továbbműködtetés feltételeit!
- Ismertesse a 448H (449H, A25, DL - XVI.) sorozatú mozdony vezérlő- és egyéb áramkörök jellemző meghibásodásait!
- Ismertesse a 448H (449H, A25, DL - XVI.) sorozatú mozdony vezérlő- és egyéb áramkörök jellemző hibajelenségeit, azok felfedezését, azonosítását!
- Ismertesse a 448H (449H, A25, DL - XVI.) sorozatú mozdony vezérlő- és egyéb áramkörei jellemző hibái elhárítását, a továbbműködtetés feltételeit!
- Ismertesse a 448H (449H, A25, DL - XVI.) sorozatú mozdony fékrendszer jellemző meghibásodásait!
- Ismertesse a 448H (449H, A25, DL - XVI.) sorozatú mozdony fékrendszere jellemző hibajelenségeit, azok felfedezését, azonosítását!
- Ismertesse a 448H (449H, A25, DL - XVI.) sorozatú mozdony fékrendszerének jellemző hibái elhárítását, a továbbműködtetés feltételeit!

Vezetéstechnikai ismeretek

- Ismertesse a 448H (449H, A25, DL - XVI.) sorozatú mozdony vezetéstechnikai sajátosságait!
- Ismertesse a 448H (449H, A25, DL - XVI.) sorozatú mozdony üzembe helyezése előtt és közbeni teendőket, az elvégzendő ellenőrzéseket!
- Ismertesse a 448H (449H, A25, DL - XVI.) sorozatú mozdony motorjának beindítása előtti teendőket!
- Ismertesse a 448H (449H, A25, DL - XVI.) sorozatú mozdony dízelmotorjának indítását!
- Ismertesse a 448H (449H, A25, DL - XVI.) sorozatú mozdony menet megkezdése előtti teendőket!
- Ismertesse a 448H (449H, A25, DL - XVI.) sorozatú mozdony megindítását, a menetszabályozást!
- Ismertesse a 448H (449H, A25, DL - XVI.) sorozatú mozdony vezetőállás csere, üzemben kívül helyezés végrehajtását!
- Ismertesse a 448H (449H, A25, DL - XVI.) sorozatú mozdony vontatását!

A „MEGFELELT” MINŐSÍTÉSŰ VIZSGA KÖVETELMÉNYEI:

- Tévesztés nélkül ismeri a vontatójárművön lévő berendezések elhelyezkedését,
- tévesztés nélkül ismeri a kezelőszervek használatát, az ellenőrző berendezéseket és azok jelzéseit,
- tévesztés nélkül végrehajtja a jármű üzembe helyezés előtti vizsgálatait,
- képes üzembe helyezni és kiüzemelni a járművet az előírt módon,
- képes a járművet megindítani, azzal mozogni,
- előírás szerint üzembe helyezi a járművet,
- egyenletes sebességgel halad a vágányon,
- az előírt helyen megállítja a járművet, a kerekek megcsúsúzása nélkül

216. sz. Függelék: Típusismeret: 460H sorozatú mozdony V01-VT2022/1

A VIZSGA LEÍRÁSA ÉS MÓDSZERTANA

A vizsga szóbeli és Gyakorlati vizsgatevékenységből áll.

Szóbeli vizsgatevékenység

A szóbeli vizsgatevékenység 1 tételből áll, mely 4 vizsgakérdést tartalmaz, a vizsgakérdések tételenkénti megoszlása:

- 1 kérdés a Berendezések elhelyezkedése a járművön témakörből,
- 1 kérdés a Berendezések kezelése témakörből,
- 1 kérdés a Vezetési és működtetési sajátosságok témakörből,
- 1 kérdés a Vezetéstechnikai ismeretek témakörből.

A szóbeli vizsgatevékenység időtartama: 10 perc.

Alkalmazott módszertan

Hagyományos kifejtős válaszadások.

Gyakorlati vizsgatevékenység

A Gyakorlati vizsgatevékenység során az alábbi feladatokat kell végrehajtani:

- a jármű átvizsgálása,
- a jármű üzembe helyezése,
- elindulás a vágányon,
- közlekedés a vágányon,
- megállás a vágányon a kijelölt helyen,
- a jármű üzemén kívül helyezése.

A Gyakorlati vizsgatevékenység időtartama: 20 perc.

Alkalmazott módszertan

Hagyományos gyakorlat a valós körülmények között.

TUDÁSANYAG

Berendezések elhelyezkedése a járművön

- A főkeret ismertetése, a mozdonyszekrény kialakítása
- A gépterek felépítése, belső elrendezésük
- A főbb egységek általános elhelyezkedése
- A forgóváz-keret felépítése, a tengelyág kialakítása
- A mozdony főkeretének felfüggesztése, rugózás, lengéscsillapítás
- A kerékpárok bekötése
- A vontatómotorok elhelyezése, rögzítése
- A motornyomaték átadása, a hajtásrendszer elemei
- A vonóerő átadása a kerékpártól a forgóvázkereten keresztül a mozdony főkeretére
- Az áramszedő, tetővezeték
- A főmegszakító, földelőkapcsoló

- Primer bevezetők
- Légekürtök
- A főtranszformátor felépítése, tekercsei
- A sebességszabályozásnak alávetett áramszabályozás hatásvázlata
- A villamos berendezések hűtése
- A jármű központi vezérlő és szabályozó berendezése, védelmi és jelzési áramkörök
- VESZ-81 feladata, elvi felépítése és szerkezeti kialakítása
- A vezetőfülke fűtése
- A szellőző és légsűrítő motorok jellemző adatai és szabályozásuk
- A mozdony világítási áramkörök
- Az akkumulátor, akkumulátortöltő és kezelése, a segédüzemi átkapcsoló
- A sűrített levegő termelése és tárolása
- Nyomáskapcsolók, azok beállítási értékei
- A mozdony egyéb pneumatikus berendezései
- Az áramszedő, a főmegszakító, a villamos készülékek levegőellátása
- A mozdony pneumatikus fékalkatrészeinek típusai
- Az egyes fékalkatrészek elhelyezése a mozdonyon
- A fékrendszer felépítése, jellemzői (sorozaton belüli eltérések)
- A megvalósítható fékhengernyomások értékei
- A fékhengerek
- Fékrudazati elemek
- A kézfék

Berendezések kezelése

- A vezetőfülke elrendezése, kialakítása
- A vezetőfülkében található különféle kezelőszervek, mérőműszerek és jelzőberendezések elhelyezésének bemutatása
- A menetszabályozó és pozícióinak, reteszelései ismertetése
- A különféle kezelőszervek helyes használata, kezelése
- A piktogramok jelzéseinek értelmezése
- Túlfeszültségvédelmek
- Túláramvédelmek
- Zárlatvédelmek
- Perdülésvédelem
- Tűzoltókészülékek elhelyezése
- Sebességmérő berendezés
- Az alkalmazott éberségi és vonatbefolyásoló berendezések
- Kürtök
- Jelzőlámpák, világítási berendezések
- A világítási automaták, fénytompítás
- A vezérelt és a szabályozott áramkörök
- A mozdony feszültség alá helyezésének és feszültségmentesítésének folyamata
- A mozdony földelése
- A segédüzemi berendezések vezérlése
- A fékezési jellemzők és a légfékrendszer ismertetése, figyelemmel a pályaszám-csoportok különbségeire

- A légfékberendezések kezelése
- A különböző szervek kezelése, víztelenítés

Vezetési és működtetési sajátosságok

- A mozdony általános leírása, főbb adatai, lehetséges vasúti feladatai
- A mozdonyosorozattal kapcsolatban szerzett üzemi tapasztalatok vázlatos összefoglalása
- A főáramkör jellemző meghibásodásai
- A segédüzemi berendezések jellemző meghibásodásai
- A vezérlőáramkörök és egyéb áramkörök jellemző meghibásodásai
- A fékrendszer jellemző meghibásodásai
- A hibajelenségek, azok felfedezése, azonosítása
- A hiba elhárítása, a továbbműködtetés feltételei
- **Vezetéstechnikai ismeretek**
 - Teendők, ellenőrzések a mozdony üzembe helyezése előtt és közben
 - A feszültség alá helyezés előtti teendők
 - A feszültség alá helyezés folyamata
 - A menet megkezdése előtti teendők
 - A jármű megindítása
 - Menetszabályozás
 - Áthaladás fázishatár alatt
 - A vezetőfülke üzembe helyezése, vezetőasztal-csere
 - Üzemen kívül helyezés
 - A jármű vontatása, előfogatolása

A VIZSGA KÉRDÉSEI

Berendezések elhelyezkedése a járművön

- Ismertesse a 460HH sorozatú vontatójármű általános felépítését, főbb műszaki adatait, vontatási feladatait!
- Ismertesse a 460HH sorozatú vontatójármű géptereinek felépítését, belső elrendezésüket a főbb egységek elhelyezését!
- Ismertesse a 460H sorozatú vontatójármű forgóvázainak kialakítását, szerkezeti elemeit!
- Ismertesse a 460H sorozatú vontatójármű a rugózását és a lengéscsillapítását!
- Ismertesse a 460H sorozatú vontatójármű vontatómotorjainak felfüggesztését!
- Hogyan történik a 460H sorozatú vontatójármű vontatómotor nyomatékának átadása a kerékpárokra?
- Hogyan történik a 460H sorozatú vontatójármű vonóerő átadása a kerék-sín kapcsolattól a vonókészülékig?
- Ismertesse a 460H sorozatú vontatójármű tetőberendezéseit!
- Ismertesse a 460H sorozatú vontatójármű főáramkörét!
- Ismertesse a 460H sorozatú vontatójármű főmegszakító-bekapcsolásának feltételeit!
- Ismertesse a 460H sorozatú vontatójármű főtranszformátorának elhelyezését, védelmeit!

- Ismertesse a 460H sorozatú vontatójármű irányváltóinak vezérlési feltételeit!
- Ismertesse a 460H sorozatú vontatójármű VESZ-81 típusú szabályozójának feladatát, szerkezeti kialakítását és fő részeit!
- Ismertesse a 460H sorozatú vontatójármű vezetőfülke fűtését!
- Ismertesse a 460H sorozatú vontatójármű segédüzemi hálózatát!
- Mire szolgál a segédüzemi átkapcsoló?
- Ismertesse a 460H sorozatú vontatójárműszellőző berendezéseit!
- Ismertesse a 460H sorozatú vontatójármű homokoló berendezését!
- Melyek a 460H sorozatú vontatójármű légsűrítőjének működési feltételei?
- Ismertesse a 460H sorozatú vontatójármű áramszedőjének és főmegszakítójának levegőellátását!
- Ismertesse a 460H sorozatú vontatójármű akkumulátorát és annak töltését!
- Ismertesse a 460H sorozatú vontatójármű nyomáskapcsolóit, azok beállítási értékeit!
- Ismertesse a 460H sorozatú vontatójármű pneumatikus fékalkatrészeinek típusait, elhelyezését pályaszám-csoportonként!
- Ismertesse a 460H sorozatú vontatójármű önműködő fékrendszerét pályaszámcsoportonként!
- Ismertesse a 460H sorozatú vontatójármű kiegészítő fékrendszerét!
- Ismertesse a 460H sorozatú vontatójármű mechanikus fékszerkezetét!
- Ismertesse a 460H sorozatú vontatójármű megvalósítható fékhengernyomásainak értékeit!

Berendezések kezelése

- Ismertesse a 460H sorozatú vontatójármű vezetőfülkéjének elrendezését, kialakítását!
- Ismertesse a 460H sorozatú vontatójármű vezetőfülkéjében található kezelőszervek, mérőműszerek és jelzőberendezések elhelyezését!
- Ismertesse a 460H sorozatú vontatójármű vezetőasztalán található kapcsolókat!
- Ismertesse a 460H sorozatú vontatójármű vezetőasztalán található piktogramok által közölt információkat!
- Ismertesse a 460H sorozatú vontatójármű menet- és fékszabályozására szolgáló kezelőszerveit, pozícióit, azok reteszelését!
- Ismertesse a 460H sorozatú vontatójármű sebességmérő-, éberségi- és vonatbefolyásoló berendezéseit!
- Ismertesse a 460H sorozatú vontatójármű világítási berendezéseit!
- Ismertesse a 460H sorozatú vontatójármű feszültség alá helyezésének feltételeit!
- Hogyan történik a 460H sorozatú vontatójármű földelése?

Vezetési és működtetési sajátosságok

- Ismertesse a 460H sorozatú vontatójármű vontatómotorjainak selejtezését!
- Mire kell figyelemmel lenni a 460H sorozatú vontatójármű vontatómotorjainak selejtezését követően?
- Ismertesse a 460H sorozatú vontatójármű forgóvázainak fékezésből történő kiiktatásának módját!
- Ismertesse a 460H sorozatú vontatójármű egyes túláramvédelmeinek megszólalásakor követendő eljárásokat, a hibáinak elhárítását, a továbbműködtetés feltételeit!
- Ismertesse a 460H sorozatú vontatójármű szellőző berendezéseinek meghibásodásakor követendő eljárásokat, a hibáinak elhárítását, a továbbműködtetés feltételeit!
- Ismertesse a 460H sorozatú vontatójármű légsűrítőjének meghibásodásakor követendő eljárásokat, a hibáinak elhárítását, a továbbműködtetés feltételeit!

Vezetéstechnikai ismeretek

- Ismertesse a 460H sorozatú vontatójármű oldaljárdáin történő tartózkodás biztonsági feltételeit!
- Hogyan történik a 460H sorozatú vontatójármű feszültség alá helyezése?
- Hogyan történik a 460H sorozatú vontatójármű megindítása és a menetszabályozás?
- Hogyan történik az áthaladás fázishatár alatt?
- Hogyan történik a 460H sorozatú vontatójármű vezetőasztalainak üzembe helyezése és cseréje?
- Hogyan történik a 460H sorozatú vontatójármű üzemen kívül helyezése?
- Hogyan történik a 460H sorozatú vontatójármű hidegen történő vontatása, előfogatolása?

A „MEGFELELT” MINŐSÍTÉSŰ VIZSGA KÖVETELMÉNYEI:

- Tévesztés nélkül ismeri a vontatójárművön lévő berendezések elhelyezkedését,
- tévesztés nélkül ismeri a kezelőszervek használatát, az ellenőrző berendezéseket és azok jelzéseit,
- tévesztés nélkül végrehajtja a jármű üzembe helyezés előtti vizsgálatait,
- képes üzembe helyezni és kiüzemelni a járművet az előírt módon,
- képes a járművet megindítani, azzal mozogni,
- előírás szerint üzembe helyezi a járművet,
- egyenletes sebességgel halad a vágányon,
- az előírt helyen megállítja a járművet, a kerekek megcsúszása nélkül

217. sz. Függelék: Típusismeret: 468H (750SK/CZ, 753CZ, 754Sk, 756SK) sorozatú mozdony V01-VT2022/1

A VIZSGA LEÍRÁSA ÉS MÓDSZERTANA

A vizsga szóbeli és Gyakorlati vizsgatevékenységből áll.

Szóbeli vizsgatevékenység

A szóbeli vizsgatevékenység 1 tételből áll, mely 4 vizsgakérdést tartalmaz, a vizsgakérdések tételenkénti megoszlása:

- 1 kérdés a Berendezések elhelyezkedése a járművön témakörből,
- 1 kérdés a Berendezések kezelése témakörből,
- 1 kérdés a Vezetési és működtetési sajátosságok témakörből,
- 1 kérdés a Vezetéstechnikai ismeretek témakörből.

A szóbeli vizsgatevékenység időtartama: 10 perc.

Alkalmazott módszertan

Hagyományos kifejtős válaszadások.

Gyakorlati vizsgatevékenység

A Gyakorlati vizsgatevékenység során az alábbi feladatokat kell végrehajtani:

- a jármű átvizsgálása,
- a jármű üzembe helyezése,
- elindulás a vágányon,
- közlekedés a vágányon,
- megállás a vágányon a kijelölt helyen,
- a jármű üzemén kívül helyezése.

A Gyakorlati vizsgatevékenység időtartama: 20 perc.

Alkalmazott módszertan

Hagyományos gyakorlat a valós körülmények között.

TUDÁSANYAG

Berendezések elhelyezkedése a járművön

- A 468H típusú mozdony főbb jellemzői, vontatási tulajdonságai, vasúti feladatai.
- A járművek gépészeti berendezéseinek elhelyezése az alvázkereten.
- Alváz és a mozdonysekrény acél- és kompozit elemei, a főkeret felépítése.
- Vonó- és ütközőkészülék. A mellgerendán található egyéb szerelvények.
- A két- illetve három részre tagolt géptér felépítése, belső elrendezése. Különbség az eredeti és a modernizált változatok között. A vezetőfülke kialakítása.
- A forgóvázak és a főkeret kapcsolata. A vonó- és fékerők átvitelének módja.
- Fogóvázkeret, a kerékpár, a kerékpár vezetése a forgóváz keretben. Primer és szekunder rugózás csavarrugóval, valamint gumirugókkal. A lengéscsillapítók elhelyezése.
- A K 12 V 230 DR dízelmotorok szerkezeti kialakítása, főbb jellemzői

- A kétféle dízelmotor indítása, főgenerátorral, vagy indítómotorokkal.
- Hűtőkör, hidrosztatikus hűtőventilátor hajtás, hűtésszabályozás, hűtőfolyadék ellenőrzése. Kényszerhűtés megvalósíthatósága.
- A vezetőfülke fűtése a motor hűtővizével. Kaloriferes fűtés.
- A kenőolajrendszer elemei, olajsztint ellenőrzése.
- A tüzelőanyag-rendszer elemei, gázolajszivattyú, kézi szivattyú, egyéni befecskendezés.
- A motor fordulatszám-szabályozása, vészleállítás. Alapvető különbségek az eredeti és az új változat között. A légcsappantyú visszaállítása. CAT-motor ECM-vezérlője.
- Az eredeti dugattyús és a modernizált forgólapátos légsűrítő. Eredeti mozdonyok levegős tengelykapcsolós meghajtása, modernizált mozdonyok hidrosztatikus hajtási módja.
- A sűrített levegős rendszerek. Sűrített levegő tárolása és kezelése. Kétfokozatú főlégtartály-töltés.
- A villamosenergia-ellátás egységei. 24 V és eredeti kialakítású mozdonyok 110 V-os áramkörei.
- A töltőgenerátorok, feszültségszabályozók, akkumulátortelemek. Külső, mozdonyozási csatlás.
- A vontatómotor szellőzők kialakítás és meghajtása eredeti és modernizált kivitelben.
- A hajtási rendszer felépítése. A főgenerátor, irányváltó, vontatómotorok, feladata. Egyenáramú és a korszerűsített mozdonyok szinkron-főgenerátora.
- Vontatómotorok kialakítása, marokcsapágyas felfüggesztése, selejtezési lehetősége, a mezőgyengítés.
- A légsűrítő szakaszos üzemű szabályozása.
- A készülékek, segédberendezések levegőellátása.
- Az önműködő fék felépítése. DAKO BS-2 fékezőszelepek tulajdonságai. Kormányselepek, relészelepek, G-P vonatnemváltó.
- A kiegészítő fék felépítése. DAKO BP fékezőszelepek.
- Mechanikus fékalkatrészek, kézfék. A fékhenger dugattyúlöket állítása.
- Nyomkarimakenő berendezés, homokoló berendezés.
- A dízelmotor védelmi berendezései.
- A dízelmotor üzemének figyelemmel kísérését lehetővé tevő műszerek
- Villamos vonatfűtési berendezés elemei.
- Sebességmérő berendezés.
- EVM-120 és MIREL VZ vonatbefolyásoló berendezések.
- Automatikus csúszásvédelem a korszerűsített mozdonyokon.
- Kürtök, jelzőlámpák, ablaktörők.
- Világítási berendezések és áramkörök.

Berendezések kezelése

- A jármű be- és kiüzemelése.
- Akkumulátor főkapcsoló.
- Dízelmotor indítás és leállítás.
- Kezelőelemek a vezetőfülkékben.
- A vezetőasztalokon elhelyezett kezelőelemek, kapcsolók, műszerek.
- A menetszabályzás kezelőszervei: vezetőasztal üzembe helyező kapcsoló, irányváltó kar és a menetszabályzó kerék, illetve –kar.
- Az éberségi és vonatbefolyásoló, valamint a sebességmérő berendezés kezelőszervei.
- Korszerűsített mozdonyok klímaberendezése.
- Kezelési helyek elhelyezkedése. Kenési helyek.
- Üzemanyag (gázolaj, kenőolaj, hűtővíz, hidrosztatika olaj, homok) feltöltési helyek. A szükséges kenőanyagok típusa.
- Kézifék behúzott állapotának felügyelete

Vezetési és működtetési sajátosságok

- Előzetes teendők, felkészítés a szolgálatra.
- Előkészítő és menetszolgálat a mozdonyon. A távvezérlés lehetősége.
- A fékezőszelepe.
- Teendők tűz esetén, illetve a tűzjelző berendezés jelzésekor.
- Dízelmotor hűtővíz előmelegítés és hőntartás a modernizált mozdonyoknál.
- Teendők hidegvontatás esetén. A jármű vontatása, előfogatolása.

Vezetéstechnikai ismeretek

- Teendők, ellenőrzések a mozdony üzembe helyezése előtt és közben.
- A dízelmotor beindítása előtti teendők mindkét motortípusnál.
- A menet megkezdése előtti teendők.
- A jármű megindítása. Az automatikus söntölés folyamata.
- Menetszabályozás a korszerűsített mozdonyoknál.
- Villamos féküzem, a kétféle villamos féküzemmód alkalmazása. Fékvisszatartás villamos fékezés esetén. Parkfék összefüggése a villamos fékkel.
- Üzemen kívül helyezés. Megfutamodás elleni biztosítás.

A VIZSGA KÉRDÉSEI

Berendezések elhelyezkedése a járművön

- Ismertesse a mozdony általános jellemzőit, vontatási tulajdonságait!
- Ismertesse a jármű járműszerkezetét, a berendezések elhelyezését az alvázkereten!
- Mutassa be az alvázat és elemeit, a főkeret felépítését!
- Ismertesse a vonó- és ütközőkészülék kialakítását!
- Ismertesse a mellgerendán található szerelvényeket!
- Ismertesse a géptér felépítését, belső elrendezését hagyományos mozdonyon!
- Ismertesse a géptér felépítését, belső elrendezését modernizált mozdonyon!
- Mutassa be a vezetőfülke kialakítását hagyományos mozdonyon!
- Mutassa be a vezetőfülke kialakítását modernizált mozdonyon!

- Mutassa be a forgóvázak és a főkeret kapcsolatát!
- Mutassa be a forgóvázkeretet, a rugózást és a kerékpárok vezetését!
- Ismertesse a mozdonyba épített K 12 V 230 DR dízelmotor szerkezeti elemeit!
- Ismertesse a mozdonyba épített CAT 3512 B dízelmotor szerkezeti elemeit!
- Ismertesse a hűtőkört, a hűtőventilátor és a hűtésszabályozást!
- Mutassa be a vezetőfülke fűtését!
- Ismertesse a kenőolajrendszer elemeit mindkét dízelmotor esetén!
- Mutassa be a tüzelőanyag-rendszer elemeit mindkét dízelmotor esetén!
- Ismertesse a légsűrítő felépítését és hajtását mindkét változatban!
- Ismertesse a mozdony sűrített levegős rendszerének közös elemeit!
- Mutassa be a segédüzemi villamosenergia-ellátás egységeit!
- Ismertesse a töltőgenerátor, a feszültségszabályozó és akkumulátor feladatát, egymással való kapcsolatukat!
- Ismertesse a vontatómotor szellőzők feladatát, működésük feltételeit!
- Ismertesse a hajtási rendszer felépítésének közös elemeit!
- Mutassa be kétféle főgenerátor, az irányváltó, a vontatómotorok, és a motorkontaktorok feladatát, szerepüket!
- Ismertesse a főlégtartályt és tartozékait!
- Ismertesse az önműködő fék felépítését mindkét változatban!
- Ismertesse a kiegészítő fék felépítését mindkét változatban!
- Mutassa be a mechanikus fékalkatrészeket, a kéziféket!
- Mutassa be a kétféle dízelmotor védelmi és diagnosztikai berendezéseit!
- Mutassa be a vonatbefolyásoló berendezés működési elvét!
- Ismertesse a kürtök, jelzőlámpák elhelyezését, kezelőszerveiket!
- Ismertesse a mozdony világítási berendezéseit és kezelőszerveiket!
- Mutassa be az áramellátást hagyományos mozdonyon a 24 V és 110 V áramkörökben!
- Mutassa be az áramellátást modernizált mozdonyon a 24 V áramkörökben!

Berendezések kezelése

- Ismertesse a jármű villamos berendezéseinek feszültség alá helyezését!
- Ismertesse a menetszolgálat megkezdése előtti teendőket!
- Ismertesse a mozdonyvezető teendőit a jármű megindításával kapcsolatban!
- Ismertesse a vezetőállás-csere folyamatát!
- Mutassa be a használt üzemanyagokat és a feltöltési helyeket!
- Ismertesse a CAT dízelmotor olajnivó ellenőrzésének kétféle módját!
- Hogyan kezeli és mi a hatása az EVM-120 kiiktató kapcsolóját és a Menet-Tolatás átkapcsolót?
- Hogyan áll át a MIREL VZ vonatbefolyásoló berendezéssel ZSR-ről MÁV-üzemmódra?
- Hogyan áll át a MIREL VZ vonatbefolyásoló berendezéssel VYL-ről ZÁV-üzemmódra?
- Hogyan ellenőrzi a hidrosztatika olaj mennyiségét?

Vezetési és működtetési sajátosságok

- Ismertesse a szolgálatra történő előkészítés lépéseit, az előzetes teendőket!
- Mik a teendők, ellenőrzési folyamatok a dízelmotor beindítása előtt mindkét motortípusnál?
- Hogyan lehetséges a távvezérlés korszerűsített mozdonyok között?
- Mi a teendő tűz esetén, illetve a tűzjelző berendezés jelzésekor?
- Hogyan történhet a dízelmotor hűtővíz előmelegítése és hőntartása a modernizált mozdonyoknál?
- Mi a teendő hidegvontatás esetén, továbbá jármű vontatása, előfogatolása során?
- Ismertesse az üzemen kívül helyezés folyamatát és a megfutamodás elleni biztosítást!

Vezetéstechnikai ismeretek

- Mik a menet megkezdése előtti teendők?
- Hogyan történik a jármű megindítása. Ismertesse az automatikus söntölés folyamatát!
- Ismertesse a menetszabályozó kar kezelését a korszerűsített mozdonyoknál!
- Hogyan tér át villamos féküzembe? Mi a kétféle villamos féküzemmód közötti különbség?
- Mit jelent a fékvisszatartás fogalma villamos fékezés esetén?
- Mi a parkfék összefüggése a villamos fékkel? Milyen fékhengernyomásokon üzemel?
- Hogyan kezeli a BS-2 és BP fékezőszelepeket?
- Hogyan kezeli a BSE és az elektropneumatikus fékezőszelepeket?
- Hogyan történik az üzemi fékezés és oldás a BSE fékezőszelep szükségüzemében?

A „MEGFELELT” MINŐSÍTÉSŰ VIZSGA KÖVETELMÉNYEI:

- Tévesztés nélkül ismeri a vontatójárművön lévő berendezések elhelyezkedését,
- tévesztés nélkül ismeri a kezelőszervek használatát, az ellenőrző berendezéseket és azok jelzéseit,
- tévesztés nélkül végrehajtja a jármű üzembe helyezés előtti vizsgálatait,
- képes üzembe helyezni és kiüzemelni a járművet az előírt módon,
- képes a járművet megindítani, azzal mozogni,
- előírás szerint üzembe helyezi a járművet,
- egyenletes sebességgel halad a vágányon,
- az előírt helyen megállítja a járművet, a kerekek megcsúsúzása nélkül

218. sz. Függelék: Típusismeret: 470H (1116A, 1216A, 182D, 183D, 189D) sorozatú mozdony V01-VT2022/1

A VIZSGA LEÍRÁSA ÉS MÓDSZERTANA

A vizsga szóbeli és Gyakorlati vizsgatevékenységből áll.

Szóbeli vizsgatevékenység

A szóbeli vizsgatevékenység 1 tételből áll, mely 4 vizsgakérdést tartalmaz, a vizsgakérdések tételenkénti megoszlása:

- 1 kérdés a Berendezések elhelyezkedése a járművön témakörből,
- 1 kérdés a Berendezések kezelése témakörből,
- 1 kérdés a Vezetési és működtetési sajátosságok témakörből,
- 1 kérdés a Vezetéstechnikai ismeretek témakörből.

A szóbeli vizsgatevékenység időtartama: 10 perc.

Alkalmazott módszertan

Hagyományos kifejtős válaszadások.

Gyakorlati vizsgatevékenység

A Gyakorlati vizsgatevékenység során az alábbi feladatokat kell végrehajtani:

- a jármű átvizsgálása,
- a jármű üzembe helyezése,
- elindulás a vágányon,
- közlekedés a vágányon,
- megállás a vágányon a kijelölt helyen,
- a jármű üzemben kívül helyezése.

A Gyakorlati vizsgatevékenység időtartama: 20 perc.

Alkalmazott módszertan

Hagyományos gyakorlat a valós körülmények között.

TUDÁSANYAG

Berendezések elhelyezkedése a járművön

- A mozdony főbb adatai, jellemzői
- A főkeret ismertetése
- A mozdonyszekrény kialakítása
- A forgóvázkeret felépítése, a tengelyág kialakítása
- A mozdony főkeretének felfüggesztése
- A kerékpárok bekötése
- A vontatómotorok elhelyezkedése, rögzítése
- Rugózás, lengéscsillapítás
- Forgóváz szerelvényei
- A motornyomaték átadása, a hajtásrendszer elemei
- A vonóerő átadása a kerékpártól a forgóvázkereten keresztül a mozdony főkeretére

- Súlyerő átadás elemei, lengéscsillapítás
- Az áramszedő kialakítása
- Főmegszakító
- A mozdony földelő berendezése
- A géptér felépítése, belső elrendezése
- A főbb egységek általános elhelyezkedése
- A főáramkör ismertetése
- Az vontatási áramirányítók elhelyezése
- A főtranszformátor kialakítása, működési tartománya
- Vontatómotorok ismertetése
- Fékáram emésztő ellenállások (ES64U4, ES64F4 esetén)
- Villamos fűtés
- A segédüzemi áramirányító által energiával ellátott berendezések
- Transzformátor és áramirányítók hűtése
- Vontatómotor szellőzők
- Hűtőtornyok
- Akkumulátortöltő
- A sűrített levegős rendszer ellátása
- A sűrített levegő tárolása
- Sűrített levegős berendezések
- Kiiktatási lehetőségek a levegős rendszerekben
- A mozdonyra szerelt fékberendezések
- A fékrendszer eleminek elhelyezése
- Fékberendezések kiiktatása
- A fékrendszer elemei
- Tárcsafék elemei, elhelyezkedése
- Rugóerő tárolós fékrendszer elemei, azok funkciója

Berendezések kezelése

- A vezetőfülke elrendezése, kialakítása
- A vezetőfülkében található különféle kezelőszervek, mérőműszerek és jelzőberendezések elhelyezésének bemutatása
- A menetszabályzó és pozícióinak, reteszelésének ismertetése
- A villamos fékkontroller kezelése
- A különféle kezelőszervek helyes használata, kezelése
- Segéd menetszabályzó ismertetése
- Kezelőelemek a kijelzőn
- A kijelző be- és kikapcsolása
- A fényerősség beállítása
- Nappali / éjszakai átkapcsolás
- Az egykijelzős megjelenítés (redundancia)
- Nyelvváltás
- Diagnosztikai kijelző
- A diagnosztika kijelző alapképernyője
- Alapértelmezett képernyő egyes vontatás esetén
- Alapképernyő többes vontatás esetén
- Energiafogyasztás kijelzése

- Hiba-, állapot- és karbantartás kijelzők
- Hibakijelzés
- Állapotkijelző
- Hibaelhárítási intézkedések hibák esetén
- DSK-rövid idejű memória zárolása
- Vonó-/fékezőerő kijelzés
- A különböző vonatbefolyásolók ki- és beiktatása
- Kürt kiiktatási lehetősége
- Homlokfények bekapcsolási lehetőségei
- Homokoló berendezés
- Vészkapcsolók, azok közötti különbségek

Kommunikációs Berendezések kezelése

- Áramszedő felemelésének feltételei
- Áramszedő leeresztése
- Az áramszedő automatikus leeresztő berendezésének működése
- Főmegszakító bekapcsolásának, kikapcsolásának feltételei
- A vontatás feltételei
- Kényszerfékezést kiváltó okok
- AFB-vel történő közlekedés
- Villamos fék működtetése
- Levegős fék működtetése
- Levegős és villamos fék együtt működtetése
- Rugóerő tárolós fék kezelése
- Rugóerő tárolós fék kényszeroldása, működőképesség visszaállítása
- A direkt fék kezelésének sajátosságai

Vezetési és működtetési sajátosságok

- A főáramkör jellemző meghibásodásai
- Áramszedő sérülés következményei
- Főmegszakító bekapcsolásának tiltását eredményező hibák
- Vontatástiltások
- A segédüzemi berendezések jellemző meghibásodásai
- Segédüzemi áramirányító meghibásodása, selejtezése
- Segédüzemi kismegszakítók
- A vezérlőáramkörök és egyéb áramkörök jellemző meghibásodásai
- Motorvédő kapcsolók
- Vezérlési kismegszakítók
- A fékrendszer jellemző meghibásodásai
- Kényszerfékezést kiváltó okok
- Fékvezérlési módok, azok közti átkapcsolás
- Mechanikai sérülés esetén követendő eljárások
- Primer rugó sérülése
- Szekunder rugó sérülése
- Csapágysérülések

Vezetéstechnikai ismeretek

- Teendők, ellenőrzések a mozdony üzembe helyezése előtt és közben
- A feszültség alá helyezés előtti teendők
- A feszültség alá helyezés folyamata
- A menet megkezdése előtti teendők
- INDUSI vonatbefolyásoló berendezés vizsgálatának ismertetése
- ETCS vonatbefolyásoló berendezés vizsgálatának ismertetése
- MIRELL vonatbefolyásoló berendezés vizsgálatának ismertetése
- A jármű megindítása
- Menetszabályozás
- Áthaladás fázishatár alatt
- A vezetőfülke üzembe helyezése, vezetőállás csere
- Üzemen kívül helyezés
- A jármű vontatása csatlakoztatott fővezetékkel és csatlakoztatott fővezeték nélkül
- Rendszerátkapcsolás
- Szinkron üzem létesítése
- A mozdony kiüzemelésének menete
- A mozdony előfogatolása

A VIZSGA KÉRDÉSEI

Berendezések elhelyezkedése a járművön

- Ismertesse a 470H (1116A, 1216A, 182D, 183D, 189D) sorozatú villamos mozdony általános felépítését, főbb műszaki adatait!
- Ismertesse a 470H (1116A, 1216A, 182D, 183D, 189D) sorozatú villamos mozdony tetőberendezéseit!
- Mutassa be a mozdony forgóvázát!
- Ismertesse a vonóerő átadás folyamatát!
- Hol található az akkumulátor főbiztosítékok?
- Milyen kezelőszervek találhatóak a mozdony jobb és bal oldalán?
- Mutassa be a levegős állványt!
- Ismertesse a 3. kapcsolótáblán található kapcsolókat és kezelésükre vonatkozó szabályokat!

Berendezések kezelése

- Ismertesse a 470H (1116A, 1216A, 182D, 183D, 189D) sorozatú villamos mozdony vezetőfülkéjének elrendezését, kialakítását!
- Ismertesse a 470H (1116A, 1216A, 182D, 183D, 189D) sorozatú villamos mozdony vezetőfülkéjében található kezelőszervek, mérőműszerek és jelzőberendezések elhelyezését!
- Ismertesse a vezetőasztalon elhelyezett billenő kapcsolók funkcióit, szerepét!
- Ismertesse a fékberendezés kezelőszerveit!
- Hol található a kúrt levegős kiiktató váltója?
- Milyen kiiktató váltók találhatóak a levegős állványon?
- Ismertesse a mozdony földelésének a menetét!
- Milyen vészkapcsolók találhatóak a vezetőálláson, és azok mit működtetnek?

- Hol található az akkumulátor olvadó biztosítékok?
- Ismertesse a fékelőfogati kapcsoló feladatát!
- Hogyan lehet működésbe hozni a segéd kontrollert?
- Milyen feltételei vannak az AFB üzem bekapcsolásának?
- Mi történik a jármű megállása után, ha az AFB be van kapcsolva?
- Milyen adatokat kell megadni a diagnosztikai kijelzőn az AFB megfelelő működéséhez?
- Ismertesse a kijelző kezelő szerveit! (Melyik nyomógombnak mi a funkciója?)
- Hogyan történik az energiafogyasztás kijelzése?
- Hogyan lehet megnézni, hogy egy hibánál mik a teendők?
- Hogy kell a DSK rövid idejű memóriáját zárolni?
- Ismertesse egy adott forgóváz selejtezésének menetét!
- A rendszerátkapcsolás alkalmával miket kell kiválasztani?
- Ismertesse két 470H (1116A, 1216A, 182D, 183D, 189D) sorozatú mozdony közötti szinkronüzem létesítésének a lépéseit!
- Szinkronjárművek között milyen csatlakozást nem kell összerakni és miért?
- Ismertesse a mozdony hidegen történő elvontatásának menetét!
- Hidegen történő elvontatás után, hogyan kell leállítani a mozdonyt?
- Ismertesse a rugóerő tárolós fék kényszeroldásának menetét!
- A rugóerő tárolós fék kényszeroldása után milyen jelzést mutat a fékkijelző?
- Hogy kell visszaállítani a rugóerő tárolós féket a kényszeroldás után?
- Hogyan kell elvontatni a járművet fővezetéki csatlakozás nélkül?
- A mozdonyt hogyan kell elsődlegesen elvontatni?
- Kerékpár csapágy meghibásodás alkalmával milyen sebességkorlátozások vannak?
- Primer, illetve szekunder rugó törés esetén milyen sebességkorlátozást kell bevezetni?
- Ismertesse az üzembe helyezés folyamatát!
- Ismertesse az üzemen kívül helyezés folyamatát!
- Melyek az akkumulátor főkapcsoló funkciói?
- Mi eredményezi a segéd légsűrítő bekapcsolását?
- Ismertesse a mozdonyrádió kezelőszerveit!

Vezetési és működtetési sajátosságok

- Ismertesse a 470H (1116A, 1216A, 182D, 183D, 189D) sorozatú villamos mozdony forgóvázainak selejtezését!
- Ismertesse a 470H (1116A, 1216A, 182D, 183D, 189D) sorozatú villamos mozdony forgóvázainak fékezésből történő kiiktatásának módját!
- Ismertesse hibakeresés folyamatát!
- Ismertesse a hidegre szerelés folyamatát!
- Hogyan tudja sűrített levegő hiányában beüzemelni a mozdonyt?
- Előfogat mozdony esetén mi a teendője a vonómozdony mozdonyvezetőjének?
- Hogyan működteti a rugóerő tárolós féket, ha az a hátfali nyomógombbal nem működtethető?
- Ismertesse a primer rugó törés esetén követendő eljárást!
- Hogyan kell elvontatni a járművet fővezetéki csatlakozás nélkül?

- Ismertesse a levegős állványon elhelyezett, négyszögkulccsal működtethető kapcsolót, működtetése esetén követendő szabályokat!

Vezetéstechnikai ismeretek

- Ismertesse a 470H (1116A, 1216A, 182D, 183D, 189D) sorozatú villamos mozdony földelésének folyamatát!
- Hogyan történik az áthaladás fázishatár alatt?
- Ismertesse a rendszerátkapcsolás menetét magyar rendszerre történő átálláskor!
- Rendszerátkapcsolás alkalmával mit kell kiválasztani?
- Ismertesse a mozdony beüzemelésének menetét!
- Sorolja fel a mozdony üzembe helyezésekor ellenőrizendő folyadékszinteket!
- Ismertesse a rugóerő tárolós fék kényszeroldásának menetét!
- Vezetőállás csere alkalmával hogyan kell állva tartani a mozdonyt?
- Hogyan állítja vissza a fékelőfogati kapcsolót?
- Ismertesse a mozdony kiüzemelésének menetét!

A „MEGFELELT” MINŐSÍTÉSŰ VIZSGA KÖVETELMÉNYEI:

- Tévesztés nélkül ismeri a vontatójárművön lévő berendezések elhelyezkedését,
- tévesztés nélkül ismeri a kezelőszervek használatát, az ellenőrző berendezéseket és azok jelzéseit,
- tévesztés nélkül végrehajtja a jármű üzembe helyezés előtti vizsgálatait,
- képes üzembe helyezni és kiüzemelni a járművet az előírt módon,
- képes a járművet megindítani, azzal mozogni,
- előírás szerint üzembe helyezi a járművet,
- egyenletes sebességgel halad a vágányon,
- az előírt helyen megállítja a járművet, a kerekek megcsúszása nélkül

219. sz. Függelék: Típusismeret: 471H (193D) sorozatú mozdony V01-VT2022/1

A VIZSGA LEÍRÁSA ÉS MÓDSZERTANA

A vizsga szóbeli és Gyakorlati vizsgatevékenységből áll.

Szóbeli vizsgatevékenység

A szóbeli vizsgatevékenység 1 tételből áll, mely 4 vizsgakérdést tartalmaz, a vizsgakérdések tételenkénti megoszlása:

- 1 kérdés a Berendezések elhelyezkedése a járművön témakörből,
- 1 kérdés a Berendezések kezelése témakörből,
- 1 kérdés a Vezetési és működtetési sajátosságok témakörből,
- 1 kérdés a Vezetéstechnikai ismeretek témakörből.

A szóbeli vizsgatevékenység időtartama: 10 perc.

Alkalmazott módszertan

Hagyományos kifejtős válaszadások.

Gyakorlati vizsgatevékenység

A Gyakorlati vizsgatevékenység során az alábbi feladatokat kell végrehajtani:

- a jármű átvizsgálása,
- a jármű üzembe helyezése,
- elindulás a vágányon,
- közlekedés a vágányon,
- megállás a vágányon a kijelölt helyen,
- a jármű üzemben kívül helyezése.

A Gyakorlati vizsgatevékenység időtartama: 20 perc.

Alkalmazott módszertan

Hagyományos gyakorlat a valós körülmények között.

TUDÁSANYAG

Berendezések elhelyezkedése a járművön

- A főkeret ismertetése, a mozdonyszekrény kialakítása
- A géptér felépítése, belső elrendezése
- A főbb egységek általános elhelyezkedése
- A forgóvázkeret felépítése, a tengelyág kialakítása
- A mozdony főkeretének felfüggesztése
- A kerékpárok bekötése
- A vontatómotorok elhelyezkedése, rögzítése
- A motornyomaték átadása, a hajtásrendszer elemei
- A vonóerő átadása a kerékpártól a forgóvázkereten keresztül a mozdony főkeretére
- Az áramszedő áramellátó rendszer szerinti működése
- A főáramkör ismertetése egyen és váltakozó áramú táplálás esetén

- A váltakozó áramú főmegszakító működése
- A váltakozó áramú főmegszakító bekapcsolásának feltételei
- A vontatási áramirányítók működése
- A mozdony földelő berendezése
- A főtranszformátor kialakítása, működési tartománya
- Vontatómotorok ismertetése
- Villamos fűtés
- A segédüzemi áramirányító működése, az általa energiával ellátott berendezések
- Transzformátor és áramirányítók hűtőközegének hűtése
- Vontatómotor szellőzők
- Hűtőtornyok
- Akkumulátortöltő
- A sűrített levegős rendszer ellátása
- Segéd-, és fő légsűrítő
- Sűrített levegős berendezések
- Kiiktatási lehetőségek a levegős rendszerekben
- A mozdonyra szerelt fékberendezések, azok együtt és külön történő működése
- Kényszerfékezések
- Fékberendezések kiiktatása
- Fékezés a visszatápláló, illetve az ellenállás fék kimaradásakor
- A fékrendszer elemei, azok működése
- Rugóerő tárolós fékrendszer elemei, azok funkciója
- Rugóerő tárolós fék kényszer üzeme

Berendezések kezelése

- A vezetőfülke elrendezése, kialakítása
- A menetszabályzó és pozícióinak, reteszelésének ismertetése
- A fékkontroller kezelése
- A különféle kezelőszervek helyes használata, kezelése
- Segéd menetszabályzó ismertetése
- A kijelző be- és kikapcsolása
- A fényerősség beállítása
- Nappali / éjszakai átkapcsolás
- Az egy kijelzős megjelenítés (redundancia)
- Nyelvváltás
- Diagnosztikai kijelző
- A diagnosztika kijelző alapképernyője
- Alapértelmezett képernyő egyes vontatás esetén
- Alapképernyő többes vontatás esetén
- Energiafogyasztás kijelzése
- Hiba-, állapot- és karbantartás kijelzők
- Hibakijelzés
- Állapotkijelző
- Hibaelhárítási intézkedések hibák esetén
- Vonó-/fékezőerő kijelzés
- A forgóvázak ki- és bekapcsolása

- UIC-ep-fék fékellenőrzése
- Kamera
- Kézi átkapcsolás a villamos és levegős fékvezérlés között
- EL és PN fékvezérlés
- A direkt fék kezelésének sajátosságai

Vezetési és működtetési sajátosságok

- Üzemeltetésre alkalmas felsővezetési hálózatok
- Maximális indító vonóerők és villamos fékerők
- Legnagyobb megengedett sebességek
- Ciklusidők
- Áramszedő sérülés következményei
- Főmegszakító bekapcsolásának tiltását eredményező hibák
- Vontatástiltások
- Segédüzemi áramirányító meghibásodása, selejtezése
- Segédüzemi kismegszakítók
- Motorvédő kapcsolók
- Vezérlési kismegszakítók
- A fékrendszer jellemző meghibásodásai
- Kényszerfékezést kiváltó okok
- Fékvezérlési módok, azok közti átkapcsolás
- Primer rugó sérülése
- Szekunder rugó sérülése
- Csapágy-sérülések
- Vontatómotor felfüggesztések sérülése

Vezetéstechnikai ismeretek

- Teendők, ellenőrzések a mozdony üzembe helyezése előtt és közben
- A feszültség alá helyezés előtti teendők
- A feszültség alá helyezés folyamata
- A menet megkezdése előtti teendők
- A jármű megindítása
- Menetszabályozás
- A vezetőfülke üzembe helyezése, vezetőállás-csere
- Üzemen kívül helyezés
- A jármű vontatása, előfogatolása
- A vontatójármű főáramkörének földelése
- Hibák kezelése a display segítségével
- Mechanikus sérülések esetén követendő eljárások

A VIZSGA KÉRDÉSEI

Berendezések elhelyezkedése a járművön

- Mutassa be a mozdony általános kialakítását, a főbb tömeg- és méretadatait!
- Mutassa be a mozdony általános vontatási jellemzőit, vontatási feladatait és üzemmódjait!
- Ismertesse a mozdony járműszerkezetét, a főkeret és a szekrény kialakítását!
- Ismertesse a forgóvázak kialakítását és a rugózást! Hogyan történt a hajtás felfüggesztése?
- Milyen a kerékpárok kivitele és a csapágyvezetés?
- Ismertesse a vonóerő átadást!
- Hol milyen jeladók vannak a mozdonyon.
- Ismertesse a fő egységek elhelyezését a géptérben!
- Ismertesse a sűrítettlevegő ellátást, a légsűrítő meghajtását, védelmeit!
- Ismertesse a segédlégsűrítő kialakítását, működtetését!
- Mutassa be a légfékpanelt, az egyes egységek elhelyezését!
- Ismertesse a mozdony fékrendszerét általánosságban!
- Ismertesse a forgóváz mechanikus fékjét!
- Mutassa be a nyomkarimakenő berendezést!
- Ismertesse a főáramkör részeit!
- Mutassa be a főtranszformátort, ismertesse a különböző szekunder tekercsek feladatát!
- Ismertesse a főüzemi áramirányító feladatát, kialakítását.
- Mutassa be a vontatómotorok felépítését.
- Hogyan történik a vonatfűtésnél a különféle feszültségek és frekvenciák kiválasztása?
- Ismertesse a főtranszformátor, az áramirányítók és vontatómotorok hűtőberendezéseit!
- Ismertesse az akkumulátorköröket
- Mutassa be a járművezérlő berendezést! Hogyan valósul meg a redundancia?
- Mi a központi járművezérlő berendezés feladata?
- Mutassa be a hajtásvezérlő berendezést!
- Mutassa be a fékvezérlő berendezést!
- Mutassa be a távvezérlési kommunikációs buszt! Melyek a különféle távvezérlési rendszerek?
- Ismertesse a segédüzemi átalakítókat!
- Melyek az egyes segédüzemi átalakítók által ellátott fogyasztók?
- Hogyan történik a frekvenciaszabályozás a segédüzemi fogyasztók számára?
- Ismertesse az egyéb segédüzemi berendezéseket, az akkutöltőt, klímát, fűtést!

Berendezések kezelése

- Hogyan végez forgóváz kiiktatást fékezésből?
- Hogyan végzi a víztelenítést?
- Hogyan kezeli az akku vezérlőkapcsolót?
- Ismertesse az áramszedő vezérlést!
- Ismertesse a főmegszakító vezérlését!

- Hogyan történik a mozdony földelése?
- Ismertesse a kocsivezérlest, az ajtó- és világításvezérlest, hangosítást!
- Ismertesse a vezetőasztalon elhelyezett kezelőelemeket, kapcsolókat!
- Ismertesse a menetszabályzó egységet és a fékkontrollereket!
- Ismertesse a vezetőasztal bal és jobboldali konzolokon található kezelőelemeket!
- Ismertesse a lábtérben található lábkapcsolókat!
- Ismertesse a vezetőfülke hátfal kapcsolótáblán található kezelőelemeket és visszajelző elemeket!
- Mutassa be az elektronikus sebességmérő és regisztráló berendezést!
- Mutassa be a füstjelző berendezést!
- Ismertesse a rugóerőtárolós féket! Hogyan történik az oldás és a kényszeroldás?
- Hogyan lehet az EP-féket és a vészfékátidalást (NBÜ) bekapcsolni?
- Ismertesse a géptéri kapcsolótáblán található kapcsolókat!
- Ismertesse a moduláris vezetőállás kijelzőt!
- Ismertesse a mozdonyvezetői fékezőszelep-rendszert és kezelését!
- Hogyan végez nyomásigazítást?
- Hogyan történik a vonatadatok megadása?

Vezetési és működtetési sajátosságok

- Hogyan végzi a mozdony felkészítését a menetszolgálatra?
- Hogyan működik az utánfékezés?
- Milyen módon működik az elektrodinamikus villamosfék?
- Ismertesse a kiegészítő fékberendezést!
- Ismertesse az automatikus csúszásvédelmet? Mely esetben hatástalan?
- Ismertesse a teendőket tűz esetén!
- Mik a teendők téli üzemeltetés esetén?
- Hogyan közlekedik távvezérléssel?

Vezetéstechnikai ismeretek

- Hogyan történik a mozdony megindítása a segéd-menetkapcsolóval?
- Mutassa be a Displayt, a kezelőelemeit!
- Hogyan történik a Display fényerő- és kontraszt beállítása?
- Hogyan történik a menetszabályzó egység kezelése?
- Mik az automatikus menet- és fékszabályozással feltételei? Hogyan kapcsolható be?
- Mik a teendők fázishatárnál?
- Mik a teendők kedvezőtlen tapadási viszonyok mellett?
- Hogyan történik a hibák kezelése a display segítségével?
- Mi a vontatómotor üzemképtelenség esetén követendő eljárás?
- Mi a teendő a display üzemképtelensége az elfoglalt, vagy mindkét vezetőfülkében?
- Hogyan történhet az üzemképtelen mozdony hidegen vontatása?
- Hogyan történik a mozdony vontatása üzemképesen?
- Hogyan végzi a rugóerőtárolós fék normál- és kényszeroldását?
- Mik a kényszerfékezés esetén követendő eljárások?

- Mi az eljárás szekunder rugózás, primer rugózás, ingás felfüggesztés sérülése esetén?
- Mi az eljárás a kerékpár vezetőkar, lengéscsillapítók, kerékpárcsapágy hibája esetén?

A „MEGFELELT” MINŐSÍTÉSŰ VIZSGA KÖVETELMÉNYEI:

- Tévesztés nélkül ismeri a vontatójárművön lévő berendezések elhelyezkedését,
- tévesztés nélkül ismeri a kezelőszervek használatát, az ellenőrző berendezéseket és azok jelzéseit,
- tévesztés nélkül végrehajtja a jármű üzembe helyezés előtti vizsgálatait,
- képes üzembe helyezni és kiüzemelni a járművet az előírt módon,
- képes a járművet megindítani, azzal mozogni,
- előírás szerint üzembe helyezi a járművet,
- egyenletes sebességgel halad a vágányon,
- az előírt helyen megállítja a járművet, a kerekek megcsúszása nélkül

220. sz. Függelék: Típusismeret: 480H (481H, 185D) sorozatú mozdony V01-VT2022/1

A VIZSGA LEÍRÁSA ÉS MÓDSZERTANA

A vizsga szóbeli és Gyakorlati vizsgatevékenységből áll.

Szóbeli vizsgatevékenység

A szóbeli vizsgatevékenység 1 tételből áll, mely 4 vizsgakérdést tartalmaz, a vizsgakérdések tételenkénti megoszlása:

- 1 kérdés a Berendezések elhelyezkedése a járművön témakörből,
- 1 kérdés a Berendezések kezelése témakörből,
- 1 kérdés a Vezetési és működtetési sajátosságok témakörből,
- 1 kérdés a Vezetéstechnikai ismeretek témakörből.

A szóbeli vizsgatevékenység időtartama: 10 perc.

Alkalmazott módszertan

Hagyományos kifejtős válaszadások.

Gyakorlati vizsgatevékenység

A Gyakorlati vizsgatevékenység során az alábbi feladatokat kell végrehajtani:

- a jármű átvizsgálása,
- a jármű üzembe helyezése,
- elindulás a vágányon,
- közlekedés a vágányon,
- megállás a vágányon a kijelölt helyen,
- a jármű üzemben kívül helyezése.

A Gyakorlati vizsgatevékenység időtartama: 20 perc.

Alkalmazott módszertan

Hagyományos gyakorlat a valós körülmények között.

TUDÁSANYAG

Berendezések elhelyezkedése a járművön

- A mozdony főbb adatai, jellemzői
- A főkeret ismertetése
- A mozdonyszekrény kialakítása
- A forgóvázkeret felépítése, a tengelyág kialakítása
- A mozdony főkeretének felfüggesztése
- A kerékpárok bekötése
- A vontatómotorok elhelyezkedése, rögzítése
- Rugózás, lengéscsillapítás
- Forgóváz szerelvényei
- A motornyomaték átadása, a hajtásrendszer elemei
- A vonóerő átadása a kerékpártól a forgóvázkereten keresztül a mozdony főkeretére

- Súlyerő átadás elemei, lengéscsillapítás
- Az áramszedő kialakítása
- Főmegszakító
- A mozdony földelő berendezése
- A géptér felépítése, belső elrendezése
- A főbb egységek általános elhelyezkedése
- A főáramkör ismertetése
- Az vontatási áramirányítók elhelyezése
- A főtranszformátor kialakítása, működési tartománya
- Vontatómotorok ismertetése
- Villamos fűtés
- A segédüzemi áramirányító által energiával ellátott berendezések
- Transzformátor és áramirányítók hűtése
- Vontatómotor szellőzők
- Hűtőtornyok
- Akkumulátortöltő
- A sűrített levegős rendszer ellátása
- A sűrített levegő tárolása
- Sűrített levegős berendezések
- Kiiktatási lehetőségek a levegős rendszerekben
- A mozdonyra szerelt fékberendezések
- A fékrendszer eleminek elhelyezése
- Fékberendezések kiiktatása
- A fékrendszer elemei
- Meidling-i fék
- Tárcsafék elemei, elhelyezkedése
- Rugóerő tárolós fékrendszer elemei, azok funkciója

Berendezések kezelése

- A vezetőfülke elrendezése, kialakítása
- A vezetőfülkében található különféle kezelőszervek, mérőműszerek és jelzőberendezések elhelyezésének bemutatása
- A menetszabályzó és pozícióinak, reteszelésének ismertetése
- A villamos fékkontroller kezelése
- A különféle kezelőszervek helyes használata, kezelése
- Segéd menetszabályzó ismertetése
- Kezelőelemek a kijelzőn
- A kijelző be- és kikapcsolása
- A fényerősség beállítása
- Nappali / éjszakai átkapcsolás
- Az egykijelzős megjelenítés (redundancia)
- Nyelvváltás
- Diagnosztikai kijelző
- A diagnosztika kijelző alapképernyője
- Alapértelmezett képernyő egyes vontatás esetén
- Alapképernyő többes vontatás esetén
- Energiafogyasztás kijelzése

- Hiba-, állapot- és karbantartás kijelzők
- Hibakijelzés
- Állapotkijelző
- Hibaelhárítási intézkedések hibák esetén
- TELOC rövid idejű memória zárolása
- Vonó-/fékezőerő kijelzés
- A különböző vonatbefolyásolók ki- és beiktatása
- Kürt kiiktatási lehetősége
- Homlokfények bekapcsolási lehetőségei
- Homokoló berendezés
- Vészkapcsolók, azok közötti különbségek
- Kommunikációs Berendezések kezelése
- Áramszedő felemelésének feltételei
- Áramszedő leeresztése
- Az áramszedő automatikus leeresztő berendezésének működése
- Főmegszakító bekapcsolásának, kikapcsolásának feltételei
- A vontatás feltételei
- Kényszerfékezést kiváltó okok
- AFB-vel történő közlekedés
- Villamos fék működtetése
- Levegős fék működtetése
- Levegős és villamos fék együtt működtetése
- Rugóerő tárolós fék kezelése
- Rugóerő tárolós fék kényszeroldása, működőképesség visszaállítása
- A direkt fék kezelésének sajátosságai

Vezetési és működtetési sajátosságok

- A főáramkör jellemző meghibásodásai
- Áramszedő sérülés következményei
- Főmegszakító bekapcsolásának tiltását eredményező hibák
- Vontatástiltások
- A segédüzemi berendezések jellemző meghibásodásai
- Segédüzemi áramirányító meghibásodása, selejtezése
- Segédüzemi kismegszakítók
- A vezérlőáramkörök és egyéb áramkörök jellemző meghibásodásai
- Motorvédő kapcsolók
- Vezérlési kismegszakítók
- A fékrendszer jellemző meghibásodásai
- Kényszerfékezést kiváltó okok
- Fékvezérlési módok, azok közti átkapcsolás
- Mechanikai sérülés esetén követendő eljárások
- Primer rugó sérülése
- Szekunder rugó sérülése
- Csapágysérülések

Vezetéstechnikai ismeretek

- Teendők, ellenőrzések a mozdony üzembe helyezése előtt és közben
- A feszültség alá helyezés előtti teendők
- A feszültség alá helyezés folyamata
- A menet megkezdése előtti teendők
- INDUSI vonatbefolyásoló berendezés vizsgálatának ismertetése
- MIRELL vonatbefolyásoló berendezés vizsgálatának ismertetése
- A jármű megindítása
- Menetszabályozás
- Áthaladás fázishatár alatt
- A vezetőfülke üzembe helyezése, vezetőállás csere
- Üzemen kívül helyezés
- A jármű vontatása csatlakoztatott fővezetékkel és csatlakoztatott fővezeték nélkül
- Rendszerátkapcsolás
- Szinkron üzem létesítése
- A mozdony kiüzemelésének menete
- A mozdony előfogatolása

A VIZSGA KÉRDÉSEI

Berendezések elhelyezkedése a járművön

- Ismertesse a 480H (185D) sorozatú villamos mozdony általános felépítését, főbb műszaki adatait!
- Ismertesse a 480H (185D) sorozatú villamos mozdony tetőberendezéseit!
- Mutassa be a mozdony forgóvázát!
- Ismertesse a vonóerő átadás folyamatát!
- Hol található az akkumulátor főbiztosítékok?
- Milyen kezelőszervek találhatóak a mozdony jobb és bal oldalán?
- Mutassa be a levegős állványt!

Berendezések kezelése

- Ismertesse a 480H (185D) sorozatú villamos mozdony vezetőfülkéjének elrendezését, kialakítását!
- Ismertesse a 480H (185D) sorozatú villamos mozdony vezetőfülkéjében található kezelőszervek, mérőműszerek és jelzőberendezések elhelyezését!
- Ismertesse a vezetőasztalon elhelyezett billenő kapcsolók funkcióit, szerepét!
- Ismertesse a fékberendezés kezelőszerveit!
- Hol található a kúrt levegős kiiktató váltója?
- Milyen kiiktató váltók találhatóak a levegős állványon?
- Ismertesse a mozdony földelésének a menetét!
- Milyen vészkapcsolók találhatóak a vezetőálláson, és azok mit működtetnek?
- Hol található az akkumulátor olvadó biztosítékok?
- Ismertesse a fékelőfogati kapcsoló feladatát, visszaállítását!
- Hogyan lehet működésbe hozni a segéd kontrollert?
- Milyen feltételei vannak az AFB üzem bekapcsolásának?
- Mi történik a jármű megállása után, ha az AFB be van kapcsolva?

- Milyen adatokat kell megadni a diagnosztikai kijelzőn az AFB megfelelő működéséhez?
- Mi a különbség az EL és a pn féküzemek között?
- Ismertesse a menet közbeni direkt fékkel történő fékezés veszélyeit!
- Ismertesse a kijelző kezelő szerveit! (Melyik nyomógombnak mi a funkciója.)
- Hogyan történik az energiafogyasztás kijelzése?
- Hogyan lehet megnézni, hogy egy hibánál mik a teendők?
- Hogy kell a TELOC rövid idejű memóriáját zárolni?
- Ismertesse egy adott forgóváz selejtezésének menetét!
- Melyik az funkció, amit csak a bal oldali kijelzőn lehet megjeleníteni?
- Hogyan lehet átkapcsolni a kijelzőn a villamos és levegős fékvezérlés között?
- A rendszerátkapcsolás alkalmával miket kell kiválasztani?
- Ismertesse két 480H (185D) sorozatú mozdony közötti szinkronüzem létesítésének a lépéseit!
- Szinkronjárművek között milyen csatlakozást nem kell összerakni és miért?
- Ismertesse a mozdony hidegen történő elvontatásának menetét!
- Hidegen történő elvontatás után hogy kell leállítani a mozdonyt?
- Ismertesse a rugóerő tárolós fék kényszeroldásának menetét!
- A rugóerő tárolós fék kényszeroldása után milyen jelzést mutat a fék kijelző?
- Hogy kell visszaállítani a rugóerő tárolós féket a kényszeroldás után?
- A rugóerő tároló fék kényszeroldásának visszaállításakor mit mutat a fékkijelző és mire kell ekkor fokozottan figyelni?
- Hogyan kell elvontatni a járművet fővezetéki csatlakozás nélkül?
- A mozdonyt hogyan kell elsődlegesen elvontatni?
- Fővezetékkel történő elvontatás után mire kell különös gondot fordítani?
- Kerékpár csapágy meghibásodás alkalmával milyen sebességkorlátozások vannak?
- Primer, illetve szekunder rugó törés esetén milyen sebességkorlátozást kell bevezetni?
- Ismertesse az üzembe helyezés folyamatát!
- Ismertesse az üzemen kívül helyezés folyamatát!
- Melyek az akkumulátor főkapcsoló funkciói?
- Mi történik, ha a transzformátor olaj hőmérséklete nagyobb, mint 105°C?
- Mi akadályozza meg a vontatási homok összeállítását a tartályban?
- Mit okozhat, ha a kézmosó feltöltő- illetve leeresztő váltója nyitva marad?
- Mi eredményezi a segéd légsűrítő bekapcsolását?
- A diagnosztikai képernyőn megadott vonatszám megjelenik-e a mozdonyrádió kijelzőjén?
- Ismertesse a mozdonyrádió kezelőszerveit!

Vezetési és működtetési sajátosságok

Ismertesse a 480H (185D) sorozatú villamos mozdony forgóvázainak selejtezését

- Ismertesse a 480H (185D) sorozatú villamos mozdony forgóvázainak fékezésből történő kiiktatásának módját.
- Ismertesse hibakeresés folyamatát!
- Ismertesse a hidegre szerelés folyamatát!
- Hogyan tudja sűrített levegő hiányában beüzemelni a mozdonyt?
- Előfogat mozdony esetén mi a teendője a motorkocsin a mozdonyvezetőnek?
- Hogyan működteti a rugóerő tárolós féket, ha az a hátfali nyomógombbal nem működtethető?
- Ismertesse a primer rugó törés esetén követendő eljárást!
- Hogyan kell elvontatni a járművet fővezetési csatlakozás nélkül?
- Ismertesse a levegős állványon elhelyezett, négyszögkulccsal működtethető kapcsolókat!

Vezetéstechnikai ismeretek

- Ismertesse a 480H (185D) sorozatú villamos mozdony földelésének folyamatát.
- Hogyan történik az áthaladás fázishatár alatt?
- Mi történik, ha menet közben kezdeményezik a vonatbefolyásoló rendszer átkapcsolását?
- Ismertesse a rendszerátkapcsolás menetét magyar rendszerre történő átálláskor!
- Rendszerátkapcsolás alkalmával mit kell kiválasztani?
- Ismertesse a mozdony beüzemelésének menetét!
- Sorolja fel a mozdony üzembe helyezésekor ellenőrizendő folyadékszinteket!
- Ismertesse a rugóerő tárolós fék kényszeroldásának menetét!
- Vezetőállás csere alkalmával hogyan kell állva tartani a mozdonyt?
- Hogyan állítja vissza a fékelőfogati kapcsolót?
- Ismertesse a mozdony kiüzemelésének menetét!

A „MEGFELELT” MINŐSÍTÉSŰ VIZSGA KÖVETELMÉNYEI:

- Tévesztés nélkül ismeri a vontatójárművön lévő berendezések elhelyezkedését,
- tévesztés nélkül ismeri a kezelőszervek használatát, az ellenőrző berendezéseket és azok jelzéseit,
- tévesztés nélkül végrehajtja a jármű üzembe helyezés előtti vizsgálatait,
- képes üzembe helyezni és kiüzemelni a járművet az előírt módon,
- képes a járművet megindítani, azzal mozogni,
- előírás szerint üzembe helyezi a járművet,
- egyenletes sebességgel halad a vágányon,
- az előírt helyen megállítja a járművet, a kerekek megcsúszása nélkül

221. sz. Függelék: Típusismeret: 618H (459H, 619H, 2617H, 2061H, M61) sorozatú mozdony V01-VT2022/1

A VIZSGA LEÍRÁSA ÉS MÓDSZERTANA

A vizsga szóbeli és Gyakorlati vizsgatevékenységből áll.

Szóbeli vizsgatevékenység

A szóbeli vizsgatevékenység 1 tételből áll, mely 4 vizsgakérdést tartalmaz, a vizsgakérdések tételenkénti megoszlása:

- 1 kérdés a Berendezések elhelyezkedése a járművön témakörből,
- 1 kérdés a Berendezések kezelése témakörből,
- 1 kérdés a Vezetési és működtetési sajátosságok témakörből,
- 1 kérdés a Vezetéstechnikai ismeretek témakörből.

A szóbeli vizsgatevékenység időtartama: 10 perc.

Alkalmazott módszertan

Hagyományos kifejtős válaszadások.

Gyakorlati vizsgatevékenység

A Gyakorlati vizsgatevékenység során az alábbi feladatokat kell végrehajtani:

- a jármű átvizsgálása,
- a jármű üzembe helyezése,
- elindulás a vágányon,
- közlekedés a vágányon,
- megállás a vágányon a kijelölt helyen,
- a jármű üzemén kívül helyezése.

A Gyakorlati vizsgatevékenység időtartama: 20 perc.

Alkalmazott módszertan

Hagyományos gyakorlat a valós körülmények között.

TUDÁSANYAG

Berendezések elhelyezkedése a járművön

- A 618H típusú mozdony főbb jellemzői, vontatási tulajdonságai, vasúti feladatai.
- A járművek gépészeti berendezéseinek elhelyezése az alvázkereten.
- Alváz és a mozdony szekrény elemei, a főkeret felépítése.
- Vonó- és ütközőkészülék. A mellgerendán található egyéb szerelvények.
- A géptér felépítése, belső elrendezése. Különbség az eredeti és a 2617 változatok között. A vezetőfülke kialakítása.
- A forgóvázak és a főkeret kapcsolata. A vonó- és fékerök átvitelének módja.
- Fogóvázkeret, a kerékpár, a kerékpár vezetése a forgóváz keretben. A rugózás kialakítása. A lengéscsillapítók elhelyezése.
- A 16 567 D1 típusú dízelmotor szerkezeti kialakítása, főbb jellemzői
- A dízelmotor indítása a fődinamóval.

- Hűtőkör, villamos hűtőventilátor hajtás, hűtésszabályozás, hűtőfolyadék ellenőrzése, zsaluműködtetés.
- A vezetőfülke fűtése a motor hűtővizével. Kiegészítő fűtés.
- A kenőolajrendszer elemei, az olajsint ellenőrzésének módja.
- A tüzelőanyag-rendszer elemei, gázolajszivattyú, szűrők, kémlelő üveg feladata.
- A dízelmotor fordulatszám-szabályozása, vészleállítás.
- A légsűrítő kialakítása, meghajtása.
- A sűrített levegős rendszerek. Sűrített levegő tárolása.
- A villamosenergia-ellátás egységei. A 64 V-os egyenáramú vezérlési, valamint a váltakozó feszültségű segédüzemi áramkörök.
- A 74 V névleges feszültségű segédüzemi generátor, feszültségszabályozó, akkumulátortelep.
- A vontatómotor szellőzők kialakítása és meghajtása.
- A hajtási rendszer felépítése. A D22A-D14 típusú fődinamó, az irányváltás áramköri megoldása, vontatómotorok, soros-párhuzamos átkapcsolás.
- Vontatómotorok kialakítása, marokcsapágyas felfüggesztése, a kétfokozatú mezőgyengítés.
- A légsűrítő üresjárat szabályozása.
- A készülékek, segédberendezések levegőellátása.
- Az önműködő fék felépítése. Knorr D2 fékezőszelep.
- Kétnyomásos kormány szelep, G-P vonatnemváltó.
- A kiegészítő fék felépítése. Knorr Zb1 kiegészítő fékezőszelep.
- Mechanikus fékalkatrészek, kézifék. A fékhenger dugattyúloket állítása.
- Homokoló berendezés, automatikus működés.
- A dízelmotor védelmi berendezései.
- A dízelmotor terhelésszabályozása.
- Villamos vonatfűtési berendezés elemei.
- Négydobozos és EVM-120 vonatbefolyásoló berendezés.
- Kürtök, jelzőlámpák, ablaktörők.
- Világítási berendezések és áramkörök.

Berendezések kezelése

- A jármű be- és kiüzemelése. Akkumulátor kékes főkapcsoló.
- Dízelmotor indítás és leállítás különféle módja. A selejtező kapcsoló és a dízelmotor vezérlő táblája.
- A légszokrénny leeresztő szelepek szerepe és kezelése.
- Kezelőelemek a vezetőfülkékben.
- A vezetőasztalokon elhelyezett kezelőelemek, kapcsolók, műszerek.
- A menetszabályozás kezelőszervei: irányváltó kar és a menetszabályzó kerék.
- Az éberségi és vonatbefolyásoló kezelőszervei.
- Kezelési helyek elhelyezkedése. Kenési helyek. Üzemanyag (gázolaj, kenőolaj, hűtővíz, homok) feltöltési helyek. A szükséges kenőanyagok típusa.
- A vonatfűtési gőzkazán kezelése, tápvíz feltöltés, lefúvatás, vezérlés.
- A villamos vonatfűtési aggregát működése és kezelése.

Vezetési és működtetési sajátosságok

- A jármű futó- és hordművének jellemző meghibásodásai
- A főáramkörben előforduló meghibásodások
- A segédüzemben előforduló meghibásodások
- A vezérlőáramkörök és egyéb áramkörök jellemző meghibásodásai
- A fékrendszer jellemző meghibásodásai
- A fékrendszer különleges üzem állapotai
- A hibajelenségek, azok felfedezése, azonosítása
- A hiba elhárítása, a továbbműködtetés feltételei

Vezetéstechnikai ismeretek

- Teendők, ellenőrzések a mozdony üzembe helyezése előtt és közben
- A menet megkezdése előtti teendők
- A jármű megindítása
- Menetszabályozás
- A vezetőfülke üzembe helyezése, vezetőállás-csere
- Üzemen kívül helyezés
- A jármű vontatása, előfogatolása
- A mozdony kiüzemelésének menete
- A mozdony előfogatolása, elvontatása

A VIZSGA KÉRDÉSEI

Berendezések elhelyezkedése a járművön

- Ismertesse a mozdony általános jellemzőit, vontatási tulajdonságait!
- Ismertesse a jármű járműszerkezetét, a berendezések elhelyezését az alvázkereten!
- Mutassa be az alvázat és elemeit, a főkeret felépítését!
- Ismertesse a vonó- és ütközőkészülék kialakítását!
- Ismertesse a mellgerendán található szerelvényeket!
- Ismertesse a géptér felépítését, belső elrendezését hagyományos mozdonyon!
- Ismertesse a géptér felépítését, belső elrendezését 2617 sorozatú mozdonyon!
- Mutassa be a vezetőfülke kialakítását hagyományos mozdonyon!
- Mutassa be a vezetőfülke kialakítását 459 és 2617 sorozatú mozdonyon!
- Mutassa be a forgóvázak és a főkeret kapcsolatát!
- Mutassa be a forgóvázkeretet, a rugózást és a kerékpárok vezetését!
- Ismertesse a mozdonyba épített 16-567 D1 típusú dízelmotor szerkezeti elemeit!
- Ismertesse a hűtőkört, a hűtőventilátor és a hűtésszabályozást!
- Mutassa be a vezetőfülke fűtését!
- Ismertesse a kenőolajrendszer elemeit!
- Mutassa be a tüzelőanyag-rendszer elemeit!
- Ismertesse a légsűrítő felépítését!
- Ismertesse a mozdony sűrített levegős rendszerének elemeit!
- Mutassa be a segédüzemi villamosenergia-ellátás egységeit!
- Ismertesse a töltőgenerátor, a feszültségszabályozó és akkumulátor feladatát, egymással való kapcsolatukat!

- Ismertesse a vontatómotor szellőzők feladatát, működésüket!
- Ismertesse a hajtási rendszer felépítésének elemeit!
- Mutassa be a fődinamó, a vontatómotorok, és a motorkontaktorok feladatát, szerepüket!
- Ismertesse a főlégtartályt és tartozékait!
- Ismertesse az önműködő fék felépítését!
- Ismertesse a kiegészítő fék felépítését!
- Mutassa be a mechanikus fékalkatrészeket, a kéziféket!
- Mutassa be a dízelmotor védelmi berendezéseit!
- Mutassa be a vonatbefolyásoló berendezés működési elvét!
- Ismertesse a kürtök, jelzőlámpák elhelyezését, kezelőszerveiket!
- Ismertesse a mozdony világítási berendezéseit és kezelőszerveiket!
- Mutassa be az áramellátást hagyományos mozdonyon a 64 V és a váltakozó feszültségű áramkörökben!
- Mutassa be a vonatfűtési áramellátást a 2617 sorozatú mozdonyon!

Berendezések kezelése

- Ismertesse a jármű villamos berendezéseinek feszültség alá helyezését!
- Ismertesse a menetszolgálat megkezdése előtti teendőket!
- Ismertesse a mozdonyvezető teendőit a jármű megindításával kapcsolatban!
- Ismertesse a vezetőállás-csere folyamatát!
- Mutassa be a használt üzemanyagokat és a feltöltési helyeket!
- Ismertesse a dízelmotor olajnívó ellenőrzésének módját!
- Hogyan kezeli a légszekrény leeresztő szelepeket?
- Hogyan kezeli és mi a hatása az EVM-120 kiiktató kapcsolóját és a Menet-Tolatás átkapcsolót?
- Hogyan lehet növelt szállítóteljesítménnyel feltölteni a vonat fővezetékét?
- A selejtező kapcsoló milyen állásában lehet a vezérlőtábláról beindítani a dízelmotort.
- Hogyan állítja vissza a dízelmotor túlfordulat-védelmét?

Vezetési és működtetési sajátosságok

- Ismertesse a szolgálatra történő előkészítés lépéseit, az előzetes teendőket!
- Mik a teendők, ellenőrzési folyamatok a dízelmotor beindítása előtt?
- Hogyan lehetséges a távvezérlés elvi megoldása a mozdonyok között?
- Mi a teendő tűz esetén?
- Mi a teendő hidegvontatás esetén, továbbá jármű vontatása, előfogatolása során?
- Ismertesse az üzemen kívül helyezés folyamatát és a megfutamodás elleni biztosítást!
- Mi a teendő vonóerő kifejtése közben váltókon és vágánykeresztezéseken történő áthaladáskor?
- Hol kell visszaállítani az olajnyomás-hiány védelmet megszólalása esetén?
- Mi a következménye, ha 1-4. , vagy 5-6. pozícióban megszólal a földzárlat-védelem?
- Mely hibák esetén szólal meg a hibajelzőkürt?

Vezetéstechnikai ismeretek

- Mik a menet megkezdése előtti teendők?
- Hogyan történik a jármű megindítása. Ismertesse a soros-párhuzamos átkapcsolás és az automatikus söntölés folyamatát!
- Ismertesse a menetszabályozó kar kezelését!
- Milyen fékhengernyomásokon, illetve feltöltési időikkel üzemel az önműködő fék G és P vonatnemekben?
- Hogyan kezeli a D2 és Zb1 fékezőszelepeket?
- Mi a szerepe és hogyan iktatható ki az automatikus homokoló berendezés?
- Mi a következménye, ha megszólal a légfékrelé? Mi ilyenkor a teendő?

A „MEGFELELT” MINŐSÍTÉSŰ VIZSGA KÖVETELMÉNYEI:

- Tévesztés nélkül ismeri a vontatójárművön lévő berendezések elhelyezkedését,
- tévesztés nélkül ismeri a kezelőszervek használatát, az ellenőrző berendezéseket és azok jelzéseit,
- tévesztés nélkül végrehajtja a jármű üzembe helyezés előtti vizsgálatait,
- képes üzembe helyezni és kiüzemelni a járművet az előírt módon,
- képes a járművet megindítani, azzal mozogni,
- előírás szerint üzembe helyezi a járművet,
- egyenletes sebességgel halad a vágányon,
- az előírt helyen megállítja a járművet a kerekek megcsúsúzása nélkül.

222. sz. Függelék: Típusismeret: 628H (M62) sorozatú mozdony V01-VT2022/1

A VIZSGA LEÍRÁSA ÉS MÓDSZERTANA

A vizsga szóbeli és Gyakorlati vizsgatevékenységből áll.

Szóbeli vizsgatevékenység

A szóbeli vizsgatevékenység 1 tételből áll, mely 4 vizsgakérdést tartalmaz, a vizsgakérdések tételenkénti megoszlása:

- 1 kérdés a Berendezések elhelyezkedése a járművön témakörből,
- 1 kérdés a Berendezések kezelése témakörből,
- 1 kérdés a Vezetési és működtetési sajátosságok témakörből,
- 1 kérdés a Vezetéstechnikai ismeretek témakörből.

A szóbeli vizsgatevékenység időtartama: 10 perc.

Alkalmazott módszertan

Hagyományos kifejtős válaszadások.

Gyakorlati vizsgatevékenység

A Gyakorlati vizsgatevékenység során az alábbi feladatokat kell végrehajtani:

- a jármű átvizsgálása,
- a jármű üzembe helyezése,
- elindulás a vágányon,
- közlekedés a vágányon,
- megállás a vágányon a kijelölt helyen,
- a jármű üzemben kívül helyezése.

A Gyakorlati vizsgatevékenység időtartama: 20 perc.

Alkalmazott módszertan

Hagyományos gyakorlat a valós körülmények között.

TUDÁSANYAG

Berendezések elhelyezkedése a járművön

- A mozdony főkerete, a mozdonyszekrény felépítése
- Forgóváz, szekrény-forgóváz kapcsolat
- Vontatómotorok beépítése a forgóvázba
- A futó- és hordmű
- A vontatómotor nyomaték és a vonóerő átadása
- A mechanikus fékalkatrészek elhelyezkedése a forgóvázon
- A főgépcsoport részei, elhelyezkedésük
- A 14D40 dízelmotor fő részei, működési elve
- A GP-312 fődinamó felépítése, működése
- 628H sorozat segédüzemi berendezéseinek elhelyezkedése, feladata, működése, meghajtási módjai

- 628H sorozatú mozdony sűrített levegő ellátása, tárolása, kizárási lehetőségek, víztelenítési helyek
- 628H sorozatú mozdonyon alkalmazott akkumulátorok és az akkumulátor feszültségről megtáplált fogyasztók
- 628H sorozat kézi-, kiegészítő-, és önműködő fékberendezéseinek, kezelőszerveinek elhelyezkedése
- 628H sorozatú mozdony vezetőállások felépítése, kezelőszervek, műszerek elhelyezkedése
- 628H mozdony világító berendezések, fény és hang jelzőeszközök, biztonsági és védelmi berendezések elhelyezkedése, működése

Berendezések kezelése

- 628H sorozatú mozdony vezetőállás kezelőszervek működése, reteszelései, műszerek és jelzőlámpák jelzései, azok értelmezése
- 628H mozdony nagyfeszültségű tér kapcsolói, jelzőlámpái
- 628H mozdony géptéri műszer tábla műszerei
- 628H mozdony fékberendezés kezelőszerveinek, kiiktató, vonat-nem és hidegmeneti váltóinak kezelése
- 628H mozdony világításának, biztonsági és védelmi berendezéseinek kezelése

Vezetési és működtetési sajátosságok

- A járműszerkezeti részek lehetséges hibái
- A járműszerkezeti hibák esetén követendő eljárások, korlátozások
- A főáramkör hiba lehetőségei 14D40
- A főáramköri hibák elhárítása, korlátozások
- A segédüzemi berendezések hibái 14D40 dízelmotor esetén
- A segédüzemi hibák elhárítása, korlátozások
- Az akkumulátorköri berendezések, vezérlési áramkörök
- Az akkumulátorköri berendezések, vezérlési áramkörök hibáinak elhárítása, korlátozások
- A fékberendezés hibái
- A fékberendezés hibáinak elhárítása, korlátozások
- A biztonsági, védelmi berendezések hibái
- A biztonsági, védelmi berendezések hibái esetén követendő eljárások

Vezetéstechnikai ismeretek

- Teendők, ellenőrzések a mozdony üzembe helyezése előtt és közben
- A menet megkezdése előtti teendők
- A jármű megindítása
- Menetszabályozás
- A vezetőfülke üzembe helyezése, vezetőállás-csere
- TC motor selejtezés
- Üzemen kívül helyezés
- A jármű vontatása, előfogatolása
- A mozdony kiüzemelésének menete
- A mozdony előfogatolása, elvontatása

A VIZSGA KÉRDÉSEI

Berendezések elhelyezkedése a járművön

- Ismertesse a 628H sorozatú dízel mozdony általános felépítését, főbb műszaki adatait!
- Ismertesse a dízelmotor szerkezeti kialakítását!
- Ismertesse a tüzelőanyag ellátó rendszert!
- Hol található a kézi légtelenítő szivattyú?
- Ismertesse a hideg- és a melegvízkör kialakítását!
- Beszéljen a főáramkörben található főbb egységekről!
- Hol található a főüzemi egyenirányító, az irányváltók, a motorkontaktorok és a söntkontaktorok?
- Hol található az egyenirányító hidak főbiztosítékai?
- Milyen kezelőszervek, jelzőlámpák és műszerek találhatók a géptéri kapcsolótáblán?
- Hol található a vezérlési külső kismegszakítók?
- Hol található a vezérlési belső kismegszakítók?
- Hol található a vontatómotor selejtező kapcsolók és a selejtező lapok?
- Hol található az akkumulátortöltés átkapcsoló!
- Ismertesse a mozdony légfékrendszerét!
- Hol helyezték el a légsűrítőt és a légsűrítő nyomáskapcsolóját?
- Hol helyezték el a fékpanelt, a nyomásmódosítókat, a kormány szelepet és a vonatnem váltót?
- Hol található a hidegmeneti váltó?
- Beszéljen a mozdony mechanikus fékszerkezeteiről (fékhengerek, fékrudazat, kézifék)!
- Hol található a homokoló kiiktató váltó?
- Hol helyezték el az éberségi berendezés kiiktató kapcsolóját és levegős kiiktató váltóját?
- Hol helyezték el a Menet-Tolatás kapcsolót?

Berendezések kezelése

- Ismertesse a 628H sorozatú dízelmozdony vezetőfülkéjének elrendezését, kialakítását!
- Ismertesse a 628H sorozatú dízelmozdony vezetőfülkéjében található kezelőszervek, mérőműszerek és jelzőberendezések elhelyezését!
- Beszéljen a vezetőasztal villamos reteszeléséről!
- Beszéljen a menetszabályzók közti különbségekről!
- Ismertesse vezetőállás csere estén elvégzendő teendőket!
- Ismertesse a 628H sorozatú mozdony főgenerátor védelmét!
- Beszéljen a főáramköri földzárlat érzékeléséről!
- Ismertesse az irányváltó, a söntkontaktor és a motorkontaktorok vezérlését röviden!
- Ismertesse a 628H sorozatú mozdony vontatómotor túlfeszültség- és túláramvédelmét!
- Ismertesse a vontatómotor szellőzés működtetését!
- Ismertesse a 628H sorozatú mozdony dízelmotor védelmét!

- Ismertesse a 628H sorozatú mozdony hidrosztatikus rendszerének védelmét!
- Ismertesse a 628H sorozatú mozdony közlekedésbiztonsági berendezéseit és azok kezelését!
- Ismertesse röviden a légfékberendezés főbb részeit és azok kezelését!
- Ismertesse a légsűrítő működtetését!
- Ismertesse a kürt, a homokoló, a vezetőállás fűtés és a világítás működtetését!
- Ismertesse az előfogati üzemre való áttéréskor elvégzendő teendőket!

Vezetési és működtetési sajátosságok

- Melyek a dízelmotor indításának villamos vezérlési feltételei?
- Van-e lehetőség a tüzelőanyag ellátó rendszer légtelenítésére?
- Van-e lehetőség a hűtővízrendszer hőmérsékletének kézi szabályozására?
- Ismertesse röviden a főáramkör jellemző meghibásodásait!
- Milyen feltételei vannak a motorkontaktorok bekapcsolásának?
- Ismertesse a 628H sorozatú dízelmozdony vontatómotorjainak selejtezését!
- Milyen esetben korlátoz a perdülésvédelem?
- Milyen feltételei vannak az irányváltó működtetésének?
- Ismertesse irányváltó hiba esetén elvégzendő teendőket!
- Ismertesse légsűrítő hiba esetén elvégzendő teendőket!
- Ismertesse a 628H sorozatú dízelmozdony forgóvázainak fékezésből történő kiiktatásának módját!
- Meddig lehet a mozdonyt üzembe tartani akkumulátortöltő hiba esetén?

Vezetéstechnikai ismeretek

- Hogyan történik a jármű üzembe helyezése?
- Hogyan történik a vezetőállás kiválasztása?
- Ismertesse a vezetőállás hibajelzéseket!
- Milyen lehetőségek vannak a hibák és a vészleállítások törlésére?
- Van-e túlsebesség védelme a mozdonynak?
- Mikor történik a söntfokozatok kapcsolása?
- Ismertesse az EÉVB kiiktatásának menetét!
- Ismertesse a mozdony előfogati üzemét!
- Mely esetben kell használni a hidegmeneti váltót?

A „MEGFELELT” MINŐSÍTÉSŰ VIZSGA KÖVETELMÉNYEI:

- Tévesztés nélkül ismeri a vontatójárművön lévő berendezések elhelyezkedését,
- tévesztés nélkül ismeri a kezelőszervek használatát, az ellenőrző berendezéseket és azok jelzéseit,
- tévesztés nélkül végrehajtja a jármű üzembe helyezés előtti vizsgálatait,
- képes üzembe helyezni és kiüzemelni a járművet az előírt módon,
- képes a járművet megindítani, azzal mozogni,
- előírás szerint üzembe helyezi a járművet,
- egyenletes sebességgel halad a vágányon,
- az előírt helyen megállítja a járművet a kerekek megcsúszása nélkül.

223. sz. Függelék: Típusismeret: 630H sorozatú mozdony V01-VT2022/1

A VIZSGA LEÍRÁSA ÉS MÓDSZERTANA

A vizsga szóbeli és Gyakorlati vizsgatevékenységből áll.

Szóbeli vizsgatevékenység

A szóbeli vizsgatevékenység 1 tételből áll, mely 4 vizsgakérdést tartalmaz, a vizsgakérdések tételenkénti megoszlása:

- 1 kérdés a Berendezések elhelyezkedése a járművön témakörből,
- 1 kérdés a Berendezések kezelése témakörből,
- 1 kérdés a Vezetési és működtetési sajátosságok témakörből,
- 1 kérdés a Vezetéstechnikai ismeretek témakörből.

A szóbeli vizsgatevékenység időtartama: 10 perc.

Alkalmazott módszertan

Hagyományos kifejtős válaszadások.

Gyakorlati vizsgatevékenység

A Gyakorlati vizsgatevékenység során az alábbi feladatokat kell végrehajtani:

- a jármű átvizsgálása,
- a jármű üzembe helyezése,
- elindulás a vágányon,
- közlekedés a vágányon,
- megállás a vágányon a kijelölt helyen,
- a jármű üzemén kívül helyezése.

A Gyakorlati vizsgatevékenység időtartama: 20 perc.

Alkalmazott módszertan

Hagyományos gyakorlat a valós körülmények között.

TUDÁSANYAG

Berendezések elhelyezkedése a járművön

- A főkeret ismertetése, a mozdonyszekrény kialakítása
- A géptér felépítése, belső elrendezése
- A főbb egységek általános elhelyezkedése
- A forgóváz-keret felépítése, a tengelyág kialakítása (UFC, Krupp forgóváz)
- A mozdony főkeretének felfüggesztése, rugózás, lengéscsillapítás (UFC, Krupp forgóváz)
- A kerékpárok bekötése (UFC, Krupp forgóváz)
- A vontatómotorok elhelyezése, rögzítése (UFC, Krupp forgóváz)
- A motornyomaték átadása, a hajtásrendszer elemei
- A vonóerő átadása a kerékpártól a forgóvázkereten keresztül a mozdony főkeretére
- Az áramszedők, tetővezeték

- A főmegszakító, földelőkapcsoló
- Primer bevezetők
- Légekürtök
- A főtranszformátor felépítése, tekercsei
- A sebességszabályozásnak alávetett áramszabályozás hatásvázlata
- A villamos berendezések hűtése
- A jármű központi vezérlő és szabályozó berendezése, védelmi és jelzési áramkörei (sorozaton belüli eltérések)
- Az egyes szabályozószekrények felépítése és szerkezeti kialakítása és a bennük elhelyezett egységek feladata. A szabályozó tipikus áramköreinek (gyújtásszög-vezérlő, szabályozó, elektronikus vezérlési, elektronikus védelmi) elvi vázlata
- A vezetőfülke fűtése
- A mozdony villamos vonatfűtési berendezései
- A villamos ellenállás-fékezés elve, megvalósítása (sorozaton belüli eltérések)
- A szellőző és légsűrítő motorok jellemző adatai és szabályozásuk
- A fékellenállás szellőzése
- A mozdony világítási áramkörei
- Az akkumulátor, akkumulátortöltő és kezelése
- A sűrített levegő termelése és tárolása
- Nyomáskapcsolók, azok beállítási értékei
- A mozdony egyéb pneumatikus berendezései
- Az áramszedő, a főmegszakító, a villamos készülékek levegőellátása
- A mozdony pneumatikus fékalkatrészeinek típusai
- A mozdony pneumatikus- és villamos fékrendszerének együttműködése és egymástól történő függetlenítése
- Az egyes fékalkatrészek elhelyezése a mozdonyon
- A megvalósítható fékhengernyomások értékei
- A fékhengerek
- Fékrudazati elemek
- A kézfék

Berendezések kezelése

- A vezetőfülke elrendezése, kialakítása
- A vezetőfülkében található különféle kezelőszervek, mérőműszerek és jelzőberendezések elhelyezésének bemutatása
- A menetszabályozó és pozícióinak, reteszelései ismertetése
- A villamos fékkontroller kezelése
- A különféle kezelőszervek helyes használata, kezelése
- A piktogramok jelzéseinek értelmezése
- Túlfeszültségvédelmek
- Túláramvédelmek, zárlatvédelmek
- Perdülésvédelem
- Tűzoltókészülékek elhelyezése
- Sebességmérő berendezések
- Az alkalmazott éberségi és vonatbefolyásoló berendezések (EÉVB, EVM-120)
- Hangjelző berendezések, jelzőlámpák, világítási berendezések
- A világítási automaták, fénytompítás

- A vezérelt és a szabályozott áramkörök
- A mozdony feszültség alá helyezésének és feszültségmentesítésének folyamata
- A mozdony földelése
- A segédüzemi berendezések vezérlése
- A fékezési jellemzők és a légfékrendszer ismertetése, figyelemmel a pályaszám-csoportok különbségeire
- A légfékberendezések kezelése
- A különböző szervek kezelése, víztelenítés

Vezetési és működtetési sajátosságok

- A jármű futó- és hordművének jellemző meghibásodásai
- A főáramkörben előforduló meghibásodások
- A segédüzemben előforduló meghibásodások
- A vezérlőáramkörök és egyéb áramkörök jellemző meghibásodásai
- A fékrendszer jellemző meghibásodásai
- A fékrendszer különleges üzem állapotai
- A hibajelenségek, azok felfedezése, azonosítása
- A hiba elhárítása, a továbbműködtetés feltételei

Vezetéstechnikai ismeretek

- Teendők, ellenőrzések a mozdony üzembe helyezése előtt és közben
- A feszültség alá helyezés előtti teendők
- A feszültség alá helyezés folyamata
- A menet megkezdése előtti teendők
- A jármű megindítása
- Menetszabályozás
- Áthaladás fázishatár alatt
- A vezetőfülke üzembe helyezése, vezetőállás-csere
- Üzemen kívül helyezés
- A jármű vontatása, előfogatolása

A VIZSGA KÉRDÉSEI

Berendezések elhelyezkedése a járművön

- Ismertesse a 630H sorozatú mozdony általános felépítését, főbb műszaki adatait, vontatási feladatait!
- Ismertesse a 630H sorozatú mozdony géptereinek felépítését, belső elrendezésüket a főbb egységek elhelyezését!
- Ismertesse a 630H sorozatú mozdony forgóvázainak kialakítását, szerkezeti elemeit!
- Ismertesse a 630H sorozatú mozdony a rugózását és a lengéscsillapítását!
- Ismertesse a 630H sorozatú mozdony vontatómotorjainak felfüggesztését!
- Hogyan történik a 630H sorozatú mozdony vontatómotor nyomatékának átadása a kerékpárokra?
- Hogyan történik a 630H sorozatú mozdony vonóerő átadása a kerék-sín kapcsolattól a vonókészülékig?
- Ismertesse a 630H sorozatú mozdony tetőberendezéseit!

- Ismertesse a 630H sorozatú mozdony főáramkörét!
- Ismertesse a 630H sorozatú mozdony főmegszakító-bekapcsolásának feltételeit!
- Ismertesse a 630H sorozatú mozdony főtranszformátorának elhelyezését, védelmeit!
- Ismertesse a 630H sorozatú mozdony irányváltóinak vezérlési feltételeit!
- Ismertesse a 630H sorozatú mozdony vezetőfülke fűtését!
- Ismertesse a 630H sorozatú mozdony vonatfűtési áramkörét, berendezéseit!
- Ismertesse a 630H sorozatú mozdony egyes szabályozószekrények felépítését és szerkezeti kialakítását, figyelemmel a sorozaton belüli eltérésekre!
- Ismertesse a villamos ellenállás-fékezés elvét, megvalósítását!
- Ismertesse a 630H sorozatú mozdony fékellenállásának szellőztetését!
- Ismertesse a 630H sorozatú mozdony segédüzemi hálózatát!
- Mire szolgál a segédüzemi átkapcsoló?
- Ismertesse a 630H sorozatú mozdony, szellőző berendezéseit!
- Ismertesse a 630H sorozatú mozdony homokoló berendezését!
- Melyek a 630H sorozatú mozdony légsűrítőjének működési feltételei?
- Ismertesse a 630H sorozatú mozdony áramszedőjének és főmegszakítójának levegő-ellátását!
- Ismertesse a 630H sorozatú mozdony akkumulátorát és annak töltését!
- Ismertesse a 630H sorozatú mozdony nyomáskapcsolóit, azok beállítási értékeit!
- Ismertesse a 630H sorozatú mozdony pneumatikus fékalkatrészeinek típusait, elhelyezését pályaszám-csoportonként!
- Ismertesse a 630H sorozatú mozdony önműködő fékrendszerét pályaszám-csoportonként!
- Ismertesse a 630H sorozatú mozdony kiegészítő fékrendszerét!
- Ismertesse a 630H sorozatú mozdony mechanikus fékszerkezetét!
- Ismertesse a 630H sorozatú mozdony megvalósítható fékhengernyomásainak értékeit!

Berendezések kezelése

- Ismertesse a 630H sorozatú mozdony vezetőfülkéjének elrendezését, kialakítását!
- Ismertesse a 630H sorozatú mozdony vezetőfülkéjében található kezelőszervek, mérőműszerek és jelzőberendezések elhelyezését!
- Ismertesse a 630H sorozatú mozdony vezetőasztalán található kapcsolókat!
- Ismertesse a 630H sorozatú mozdony vezetőasztalán található piktogramok által közölt információkat!
- Ismertesse a 630H sorozatú mozdony menet- és fékszabályozására szolgáló kezelőszerveit, pozícióit, azok reteszeléseit!
- Ismertesse a 630H sorozatú mozdony sebességmérő-, éberségi- és vonatbefolyásoló berendezéseit!
- Ismertesse a 630H sorozatú mozdony világítási berendezéseit!
- Ismertesse a 630H sorozatú mozdony feszültség alá helyezésének feltételeit!
- Hogyan történik a 630H sorozatú mozdony földelése?

Vezetési és működtetési sajátosságok

- Ismertesse a 630H sorozatú mozdony vontatómotorjainak selejtezését!
- Mire kell figyelemmel lenni a 630H sorozatú mozdony vontatómotorjainak selejtezését követően?
- Ismertesse a 630H sorozatú mozdony forgóvázainak fékezésből történő kiiktatásának módját!
- Ismertesse a 630H sorozatú mozdony egyes túláramvédelmeinek megszólalásakor követendő eljárásokat, a hibáinak elhárítását, a továbbműködtetés feltételeit!
- Ismertesse a 630H sorozatú mozdony, szellőző berendezéseinek meghibásodásakor követendő eljárásokat, a hibáinak elhárítását, a továbbműködtetés feltételeit!
- Ismertesse a 630H sorozatú mozdony légsűrítőjének meghibásodásakor követendő eljárásokat, a hibáinak elhárítását, a továbbműködtetés feltételeit!

Vezetéstechnikai ismeretek

- Ismertesse a 630H sorozatú mozdony földelésének folyamatát!
- Hogyan történik a 630H sorozatú mozdony feszültség alá helyezése?
- Hogyan történik a 630H sorozatú mozdony megindítása és a menetszabályozás?
- Hogyan történhet a 630H sorozatú mozdonnal a sebességtartó fékezés megvalósítása a villamos ellenállásfékkel?
- Hogyan történik az áthaladás fázishatár alatt?
- Hogyan történik a 630H sorozatú mozdony vezetőfülkéinek üzembe helyezése és a vezetőállás-csere?
- Hogyan történik a 630H sorozatú mozdony üzemben kívül helyezése?
- Hogyan történik a 630H sorozatú mozdony hidegen történő vontatása, előfogatolása?

A „MEGFELELT” MINŐSÍTÉSŰ VIZSGA KÖVETELMÉNYEI:

- Tévesztés nélkül ismeri a vontatójárművön lévő berendezések elhelyezkedését,
- tévesztés nélkül ismeri a kezelőszervek használatát, az ellenőrző berendezéseket és azok jelzéseit,
- tévesztés nélkül végrehajtja a jármű üzembe helyezés előtti vizsgálatait,
- képes üzembe helyezni és kiüzemelni a járművet az előírt módon,
- képes a járművet megindítani, azzal mozogni,
- előírás szerint üzembe helyezi a járművet,
- egyenletes sebességgel halad a vágányon,
- az előírt helyen megállítja a járművet a kereke megcsúszása nélkül.

224. sz. Függelék: Típusismeret: 753-6CZ sorozatú mozdony V01-VT2022/1

A VIZSGA LEÍRÁSA ÉS MÓDSZERTANA

A vizsga szóbeli és Gyakorlati vizsgatevékenységből áll.

Szóbeli vizsgatevékenység

A szóbeli vizsgatevékenység 1 tételből áll, mely 4 vizsgakérdést tartalmaz, a vizsgakérdések tételenkénti megoszlása:

- 1 kérdés a Berendezések elhelyezkedése a járművön témakörből,
- 1 kérdés a Berendezések kezelése témakörből,
- 1 kérdés a Vezetési és működtetési sajátosságok témakörből,
- 1 kérdés a Vezetéstechnikai ismeretek témakörből.

A szóbeli vizsgatevékenység időtartama: 10 perc.

Alkalmazott módszertan

Hagyományos kifejtős válaszadások.

Gyakorlati vizsgatevékenység

A Gyakorlati vizsgatevékenység során az alábbi feladatokat kell végrehajtani:

- a jármű átvizsgálása,
- a jármű üzembe helyezése,
- elindulás a vágányon,
- közlekedés a vágányon,
- megállás a vágányon a kijelölt helyen,
- a jármű üzemben kívül helyezése.

A Gyakorlati vizsgatevékenység időtartama: 20 perc.

Alkalmazott módszertan

Hagyományos gyakorlat a valós körülmények között.

TUDÁSANYAG

Berendezések elhelyezkedése a járművön

- Általános műszaki adatok
- A mozdony főkerete, a járműszekrény felépítése
- A mozdony futó-, és hordműve
- A forgóváz felépítése
- A mozdonyszekrény és a forgóváz kapcsolata
- A nyomaték és a vonóerő átadása
- A mozdony hajtásrendszere
- A dízelmotor jellemzői, helye és kapcsolata a főkerettel
- A mozdony áramkörei
- A főgenerátor (trakciós alternátor) helye, kapcsolata a dízelmotorral és főkerettel
- A vontatási egyenirányító és a vontatómotorok

- Áramelosztók
- Segédüzemi berendezések és meghajtásuk, külső segédüzemi megtáplálás
- A mozdony sűrített levegős hálózata
- A légsűrítő
- A mozdony kenési rendszere
- A mozdony hűtési rendszere
- A mozdony tüzelőanyag rendszere
- A mozdony fékberendezései
- A fékberendezés mechanikus elemei
- A fékberendezés pneumatikus elemei
- Az elektrodinamikus fékberendezés
- A rugóerőtárolós fékberendezés
- A vezetőállás kialakítása, kezelőszervei, műszerei
- A diagnosztikai display (TDD kijelző) menürendszere
- Levegős állvány egységei
- Homokoló berendezés
- Nyomkarima kenő berendezés
- Járművezérlő berendezés

Berendezések kezelése

- A vezetőállás kezelőszerveinek állásai, reteszelései
- A vezetőállás műszereinek, jelzőberendezéseinek bemutatása
- A diagnosztikai display (TDD kijelző) kezelése
- A dízemotor előmelegítése
- A fékberendezés kezelőszerveinek használata
- Az elektrodinamikus fék használata
- A rugóerőtárolós fék használata
- A levegős Berendezések kezelése
- A vonatbefolyásoló berendezések kezelőszerveinek használata
- A külső segédüzemi megtáplálás csatlakoztatása
- Szinkron üzemmód

Vezetési és működtetési sajátosságok

- Lehetséges járműszerkezeti hibák, bevezetendő korlátozások
- A hajtási lánc lehetséges meghibásodásai és az ezt követő eljárások
- Lehetséges fékberendezési hibák, követendő eljárások, bevezetendő korlátozások
- A segédüzemi berendezések lehetséges hibái, követendő eljárások
- Téli üzemeltetési eljárások
- Tüzelőanyag, hűtővíz, kenőolaj pótlási lehetőségek
- Teendők tűz esetén
- A hibajelenségek, azok felfedezése, azonosítása
- A hiba elhárítása, a továbbműködtetés feltételei

Vezetéstechnikai ismeretek

- Teendők, ellenőrzések a mozdony üzembe helyezése előtt és közben
- Az üzembehelyezés előtti teendők
- Az üzembehelyezés folyamata
- A menet megkezdése előtti teendők
- A jármű megindítása
- Menetszabályozás
- A vezetőfülke üzembe helyezése, vezetőállás csere
- Üzemen kívül helyezés
- Eltávozás a mozdonytól
- Szinkron üzem létesítése
- A mozdony kiüzemelésének menete
- A mozdony előfogatolása
- A mozdony jármű hidegvontatása

A VIZSGA KÉRDÉSEI

Berendezések elhelyezkedése a járművön

- Mutassa be az alvázat és elemeit, a főkeret felépítését!
- Ismertesse a géptér felépítését, belső elrendezését!
- Mutassa be a vezetőfülke kialakítását!
- Mutassa be a forgóvázak és a főkeret kapcsolatát!
- Mutassa be a forgóvázkeretet, és a vezetését!
- Ismertesse a vonóerő átadás folyamatát!
- Ismertesse a dízelmotort és szerkezeti elemeit!
- Ismertesse a hűtőköröket és a hűtésszabályozás elvét!
- Mutassa be a vezetőfülke fűtését!
- Ismertesse a kenőolajrendszer elemeit!
- Mutassa be a tüzelőanyag rendszer elemeit!
- Ismertesse a légsűrítő működését és hajtását!
- Ismertesse a mozdony sűrített levegős rendszereit!
- Mutassa be a hűtőventilátor hajtását!
- Mutassa be a villamosenergia ellátás egységeit!
- Ismertesse a főáramkört!
- Ismertesse az áramelosztók fajtáit, feladatukat!
- Ismertesse a vontatómotor szellőzők feladatát, működésük feltételeit!
- Ismertesse a hajtási rendszer felépítését!
- Mutassa be főgenerátor, az irányváltó, a vontatási egyenirányító, a vontatómotorok, és a motorkontaktorok feladatát, szerepüket!
- Ismertesse a légsűrítő szabályozási elvét, a szabályozásban részt vevő egységeket!
- Ismertesse a fölég tartályt és tartozékait!
- Ismertesse a készülékek, segédberendezések levegőellátását!
- Mutassa be a mechanikus fékalkatrészeket.
- Ismertesse az elektrodinamikus fékberendezést!
- Ismertesse a rugóerőtárolós féket!
- Mutassa be a dízelmotor védelmi berendezéseit!

- Mutassa be a dízelmotor jelzőberendezéseit!
- Mutassa be a sebességmérő működési elvét!
- Ismertesse a kürtök, jelzőlámpák elhelyezését, kezelőszerveiket!
- Ismertesse a mozdony világítási berendezéseit és kezelőszerveiket!
- Ismertesse a menetszabályzó (járatállító) kart!
- Ismertesse a fékberendezés kezelőszerveit!
- Ismertesse a diagnosztikai display-t (TDD kijelző)!
- Mutassa be a vezérlés áramellátását!
- Ismertesse a segédüzemi áramkörök vezérlésének elveit!
- Ismertesse a levegős állvány egységeit!
- Ismertesse a homokoló berendezés működését!
- Ismertesse a nyomkarima kenő berendezés működését!
- Ismertesse a mozdony járművezérlő berendezését!

Berendezések kezelése

- Ismertesse a menetszabályzó (járatállító) kar állásait!
- Ismertesse az önműködő fékezőszelep állásait!
- Ismertesse a kiegészítő fékezőszelep állásait!
- Ismertesse a menet üzemmód választó kapcsoló állásait, funkcióit!
- Ismertesse az irányváltó kapcsoló állásait!
- Ismertesse a vezetőasztal műszereit, jelzőlámpáit!
- Mutassa be az elektrodinamikus fék használatát!
- Ismertesse a rugóerőtárolós fék használatát!
- Ismertesse a diagnosztikai display (TDD kijelző) kezelését, menüit!
- Ismertesse a dízelmotor indításának folyamatát!
- Ismertesse a mozdonyvezető teendőit a jármű megindításával kapcsolatban!
- Ismertesse a mozdonyvezető teendőit a menetszabályozással kapcsolatban!
- Ismertesse a vezetőállás csere folyamatát!
- Ismertesse a mozdonyvezető teendőit a jármű előfogatolásakor!
- Ismertesse a mozdonyvezető teendőit a jármű hidegen vontatásakor!
- Ismertesse a fékberendezés levegős váltóinak kezelését!
- Ismertesse a vonatbefolyásoló berendezés kezelőszerveinek egységeit, használatát!
- Ismertesse a szinkron üzemmódba való kapcsolás folyamatát!

Vezetési és működtetési sajátosságok

- Ismertesse a dízelmotor leggyakoribb hibáit és elhárításuk módját!
- Ismertesse a villamos berendezések leggyakoribb hibáit és elhárításuk módját!
- Ismertesse a jelző-, védelmi-, és közlekedésbiztonsági berendezések leggyakoribb hibáit és elhárításuk módját!
- Ismertesse a hajtás lánc meghibásodása esetén szükséges teendőket!
- Ismertesse a sűrített levegős berendezések, a fékberendezés leggyakoribb hibáit és elhárításuk módját!
- Ismertesse a teendőket tűz esetén!
- Ismertesse a szükséges teendőket téli üzemeltetés esetén!
- Ismertesse a tüzelő-, hűtő-, és kenőanyagok utántöltési lehetőségeit!

Vezetéstechnikai ismeretek

- Ismertesse a mozdony üzembe helyezése előtt és közbeni teendőket, az elvégzendő ellenőrzéseket!
- Ismertesse a mozdony motorjának beindítása előtti teendőket!
- Ismertesse a mozdony dízelmotorjának, indítását!
- Ismertesse a mozdony menet megkezdése előtti teendőket!
- Ismertesse a mozdony megindítását, a menetszabályozást!
- Ismertesse a mozdony vezetőállás csere folyamatát!
- Ismertesse a mozdony üzemen kívül helyezésének folyamatát!
- Ismertesse a mozdonytól való eltávozás feltételeit!
- Ismertesse a mozdony előfogatolását!
- Ismertesse a mozdony hidegen vontatását!
- Ismertesse a szinkron üzemmód létesítését!
- Ismertesse az automata üzemmódban való közlekedést!

A „MEGFELELT” MINŐSÍTÉSŰ VIZSGA KÖVETELMÉNYEI:

- Tévesztés nélkül ismeri a vontatójárművön lévő berendezések elhelyezkedését,
- tévesztés nélkül ismeri a kezelőszervek használatát, az ellenőrző berendezéseket és azok jelzéseit,
- tévesztés nélkül végrehajtja a jármű üzembe helyezés előtti vizsgálatait,
- képes üzembe helyezni és kiüzemelni a járművet az előírt módon,
- képes a járművet megindítani, azzal mozogni,
- előírás szerint üzembe helyezi a járművet,
- egyenletes sebességgel halad a vágányon,
- az előírt helyen megállítja a járművet a kerekek megcsúszása nélkül.

225. sz. Függelék: Típusismeret: 774CZ sorozatú mozdony V01-VT2022/1

A VIZSGA LEÍRÁSA ÉS MÓDSZERTANA

A vizsga szóbeli és Gyakorlati vizsgatevékenységből áll.

Szóbeli vizsgatevékenység

A szóbeli vizsgatevékenység 1 tételből áll, mely 4 vizsgakérdést tartalmaz, a vizsgakérdések tételenkénti megoszlása:

- 1 kérdés a Berendezések elhelyezkedése a járművön témakörből,
- 1 kérdés a Berendezések kezelése témakörből,
- 1 kérdés a Vezetési és működtetési sajátosságok témakörből,
- 1 kérdés a Vezetéstechnikai ismeretek témakörből.

A szóbeli vizsgatevékenység időtartama: 10 perc.

Alkalmazott módszertan

Hagyományos kifejtős válaszadások.

Gyakorlati vizsgatevékenység

A Gyakorlati vizsgatevékenység során az alábbi feladatokat kell végrehajtani:

- a jármű átvizsgálása,
- a jármű üzembe helyezése,
- elindulás a vágányon,
- közlekedés a vágányon,
- megállás a vágányon a kijelölt helyen,
- a jármű üzemén kívül helyezése.

A Gyakorlati vizsgatevékenység időtartama: 20 perc.

Alkalmazott módszertan

Hagyományos gyakorlat a valós körülmények között.

TUDÁSANYAG

Berendezések elhelyezkedése a járművön

- A 774CZ sorozatú mozdony típusú mozdony jellemzői
- A járművek vontatási tulajdonságainak, vasúti feladatainak áttekintése
- A jármű gépészeti berendezéseinek elhelyezése az alvázkereten
- Alváz és elemei, a főkeret felépítése
- Vonó- és ütközőkészülék
- A mellgerendán található egyéb szerelvények
- Korlátok, lépcsők
- Géptér felépítése, belső elrendezése
- A vezetőfülke kialakítása
- A forgóvázak és a főkeret kapcsolata
- Fogóvázkeret, a kerékpár, a kerékpár vezetése a forgóvázkeretben
- A dízelmotor szerkezeti elemei

- Hűtőkör, hűtőventilátor, hűtésszabályozás, hűtőfolyadék ellenőrzése, pótlása
- A vezetőfülke fűtése
- A kenőolajrendszer elemei, olajsint ellenőrzése. pótlása
- A tüzelőanyag-rendszer elemei
- A motor fordulatszám-szabályozása, vészleállítás
- A légsűrítő működése és hajtása
- A sűrített levegős rendszerek
- A hűtőventilátor hajtása
- A villamosenergia-ellátás egységei
- A töltőgenerátor, feszültségszabályozó, akkumulátor
- A vontatómotor szellőzők
- A hajtási rendszer felépítése
- A fődinamó, irányváltó, vontatómotorok, feladata
- Teendők hidegen vontatás esetén
- Vontatómotorok selejtezése
- A légsűrítő szabályozása
- A főlégtartály és tartozékai
- A készülékek, segédberendezések levegőellátása
- Az önműködő fék felépítése
- A kiegészítő fék felépítése
- Mechanikus fékalkatrészek, kézfék
- A dízelmotor védelmi berendezései
- A dízelmotor jelzőberendezései
- A dízelmotor üzemének figyelemmel kísérését lehetővé tevő műszerek
- Sebességmérő
- Vonatbefolyásoló Berendezés
- Kürtök, jelzőlámpák
- Világítási berendezések
- Vontatómotor szellőzés ellenőrzés

Berendezések kezelése

- A mozdonyok vezérlése, szabályozása
- A vezérlés áramellátása
- A dízelmotor indításának, fordulatszám-szabályozásának, leállításának vezérlési elvei
- A villamos erőátvitel vezérlési elvei
- A segédüzemi áramkörök vezérlésének elvei
- A szabályozórendszer elemei, működésük

Vezetési és működtetési sajátosságok

- Lehetséges járműszerkezeti hibák, bevezetendő korlátozások
- A hajtási lánc lehetséges meghibásodásai és az ezt követő eljárások
- Lehetséges fékberendezési hibák, követendő eljárások, bevezetendő korlátozások
- A segédüzemi berendezések lehetséges hibái, követendő eljárások
- Téli üzemeltetési eljárások
- Tüzelőanyag, hűtővíz, kenőolaj pótlási lehetőségek

- Teendők tűz esetén
- A hibajelenségek, azok felfedezése, azonosítása
- A hiba elhárítása, a továbbműködtetés feltételei

Vezetéstechnikai ismeretek

- Teendők, ellenőrzések a mozdony üzembe helyezése előtt és közben
- Az üzembehelyezés előtti teendők
- Az üzembehelyezés folyamata
- A menet megkezdése előtti teendők
- A jármű megindítása
- Menetszabályozás
- A vezetőasztal üzembe helyezése, vezetőasztal csere
- Üzemen kívül helyezés
- Eltávozás a mozdonytól
- Szinkron üzem létesítése
- A mozdony kiüzemelésének menete
- A mozdony előfogatolása
- A mozdony jármű hidegvontatása

A VIZSGA KÉRDÉSEI

Berendezések elhelyezkedése a járművön

- Ismertesse a mozdony általános jellemzőit!
- Ismertesse a mozdony vontatási tulajdonságait, vasúti feladatait!
- Ismertesse a jármű gépészeti berendezéseit, elhelyezésüket az alvázkereten!
- Mutassa be az alvázat és elemeit, a főkeret felépítését!
- Ismertesse a vonó- és ütközőkészülék kialakítását!
- Ismertesse a mellgerendán található szerelvényeket!
- Mutassa be a korlátok, lépcsők elhelyezését!
- Ismertesse a géptér felépítését, belső elrendezését!
- Mutassa be a vezetőfülke kialakítását!
- Mutassa be a forgóvázak és a főkeret kapcsolatát!
- Mutassa be a forgóvázkeretet, és a vezetését a forgóvázkeretben!
- Ismertesse a mozdonyba épített dízelmotor szerkezeti elemeit!
- Ismertesse a hűtőkört, a hűtőventilátor és a hűtésszabályozás elvét!
- Mutassa be a vezetőfülke fűtését!
- Ismertesse a kenőolajrendszer elemeit!
- Mutassa be a tüzelőanyag-rendszer elemeit!
- Ismertesse a motor fordulatszám-szabályozásának elvét!
- Ismertesse a légsűrítő működését és hajtását!
- Ismertesse a mozdony sűrített levegős rendszereit!
- Mutassa be a hűtőventilátor hajtását!
- Mutassa be a villamosenergia-ellátás egységeit!
- Ismertesse a vontatómotor szellőzők feladatát, működésük feltételeit!
- Ismertesse a hajtási rendszer felépítését!
- Ismertesse a légsűrítő szabályozási elvét, a szabályozásban részt vevő egységeket!

- Ismertesse a főlégtartályt és tartozékait!
- Ismertesse a készülékek, segédberendezések levegőellátását!
- Ismertesse az önműködő fék felépítését!
- Ismertesse a kiegészítő fék felépítését!
- Mutassa be a mechanikus fékalkatrészeket, a kézifék hatásvázlatát!
- Mutassa be a dízelmotor védelmi berendezéseit!
- Mutassa be a dízelmotor jelzőberendezéseit!
- Ismertesse a dízelmotor üzemének figyelemmel kísérését lehetővé tevő műszereket!
- Mutassa be a sebességmérő működési elvét!
- Mutassa be a Vonatbefolyásoló Berendezés működési elvét!
- Ismertesse a kürtök, jelzőlámpák elhelyezését, kezelőszerveiket!
- Ismertesse a mozdony világítási berendezéseit és kezelőszerveiket!
- Ismertesse a villamos erőátvitel vezérlési elveit!
- Ismertesse a segédüzemi áramkörök vezérlésének elveit!

Berendezések kezelése

- Ismertesse a motor beindítása előtti teendőket!
- Ismertesse a dízelmotor indításának folyamatát!
- Ismertesse a menet megkezdése előtti teendőket!
- Ismertesse a mozdonyvezető teendőit a jármű megindításával kapcsolatban!
- Ismertesse a mozdonyvezető teendőit a menetszabályozással kapcsolatban!
- Ismertesse a vezetőasztal-csere folyamatát!
- Ismertesse a mozdonyvezető teendőit üzemen kívül helyezéskor!
- Ismertesse a mozdonyvezető teendőit a jármű vontatásakor!
- Mutassa be a használt üzemanyagokat!

Vezetési és működtetési sajátosságok

- Ismertesse a 774CZ sorozatú mozdony sorozatú mozdony általános tulajdonságait, főbb adatait, vonóerő-sebesség jelleggörbáját, lehetséges vasúti feladatait!
- Ismertesse a 774CZ sorozatú mozdony sorozatú mozdony sorozattal kapcsolatban szerzett üzemi tapasztalatokat!
- Ismertesse a 774CZ sorozatú mozdony sorozatú mozdony dízel-motor és az erőátvitel rendszer jellemző meghibásodásait!
- Ismertesse a 774CZ sorozatú mozdony sorozatú mozdony dízel-motor és az erőátvitel rendszer hibajelenségeit, azok felfedezését, azonosítását!
- Ismertesse a 774CZ sorozatú mozdony sorozatú mozdony dízel-motor és az erőátvitel rendszer hiba elhárítását, a továbbműködtetés feltételeit!
- Ismertesse a 774CZ sorozatú mozdony sorozatú mozdony segédüzemi berendezések jellemző meghibásodásait!
- Ismertesse a 774CZ sorozatú mozdony sorozatú mozdony segédüzemi berendezése hibajelenségeit, azok felfedezését, azonosítását!
- Ismertesse a 774CZ sorozatú mozdony sorozatú mozdony segédüzemi berendezések hiba elhárítását, a továbbműködtetés feltételeit!
- Ismertesse a 774CZ sorozatú mozdony sorozatú mozdony vezérlő- és egyéb áramkörök jellemző meghibásodásait!

- Ismertesse a 774CZ sorozatú mozdony sorozatú mozdony vezérlő- és egyéb áramkörök jellemző hibajelenségeit, azok felfedezését, azonosítását!
- Ismertesse a 774CZ sorozatú mozdony sorozatú mozdony vezérlő- és egyéb áramkörei jellemző hibái elhárítását, a továbbműködtetés feltételeit!
- Ismertesse a 774CZ sorozatú mozdony sorozatú mozdony fékrendszer jellemző meghibásodásait!
- Ismertesse a 774CZ sorozatú mozdony sorozatú mozdony fékrendszere jellemző hibajelenségeit, azok felfedezését, azonosítását!
- Ismertesse a 774CZ sorozatú mozdony sorozatú mozdony fékrendszerének jellemző hibái elhárítását, a továbbműködtetés feltételeit!

Vezetéstechnikai ismeretek

- Ismertesse a 774CZ sorozatú mozdony sorozatú mozdony üzembe helyezése előtt és közbeni teendőket, az elvégzendő ellenőrzéseket!
- Ismertesse a 774CZ sorozatú mozdony sorozatú mozdony motorjának beindítása előtti teendőket!
- Ismertesse a 774CZ sorozatú mozdony sorozatú mozdony dízelmotorjának indítását!
- Ismertesse a 774CZ sorozatú mozdony sorozatú mozdony menet megkezdése előtti teendőket!
- Ismertesse a 774CZ sorozatú mozdony sorozatú mozdony megindítását, a menetszabályozást!
- Ismertesse a 774CZ sorozatú mozdony sorozatú mozdony vezetőállás csere, üzemben kívül helyezés végrehajtását!
- Ismertesse a 774CZ sorozatú mozdony sorozatú mozdony elvontatását!

A „MEGFELELT” MINŐSÍTÉSŰ VIZSGA KÖVETELMÉNYEI:

- Tévesztés nélkül ismeri a vontatójárművön lévő berendezések elhelyezkedését,
- tévesztés nélkül ismeri a kezelőszervek használatát, az ellenőrző berendezéseket és azok jelzéseit,
- tévesztés nélkül végrehajtja a jármű üzembe helyezés előtti vizsgálatait,
- képes üzembe helyezni és kiüzemelni a járművet az előírt módon,
- képes a járművet megindítani, azzal mozogni,
- előírás szerint üzembe helyezi a járművet,
- egyenletes sebességgel halad a vágányon,
- az előírt helyen megállítja a járművet a kerekek megcsúszása nélkül.

226. sz. Függelék: Típusismeret: 2016A (761SK) sorozatú mozdony V01-VT2022/1

A VIZSGA LEÍRÁSA ÉS MÓDSZERTANA

A vizsga szóbeli és Gyakorlati vizsgatevékenységből áll.

Szóbeli vizsgatevékenység

A szóbeli vizsgatevékenység 1 tételből áll, mely 4 vizsgakérdést tartalmaz, a vizsgakérdések tételenkénti megoszlása:

- 1 kérdés a Berendezések elhelyezkedése a járművön témakörből,
- 1 kérdés a Berendezések kezelése témakörből,
- 1 kérdés a Vezetési és működtetési sajátosságok témakörből,
- 1 kérdés a Vezetéstechnikai ismeretek témakörből.

A szóbeli vizsgatevékenység időtartama: 10 perc.

Alkalmazott módszertan

Hagyományos kifejtős válaszadások.

Gyakorlati vizsgatevékenység

A Gyakorlati vizsgatevékenység során az alábbi feladatokat kell végrehajtani:

- a jármű átvizsgálása,
- a jármű üzembe helyezése,
- elindulás a vágányon,
- közlekedés a vágányon,
- megállás a vágányon a kijelölt helyen,
- a jármű üzemben kívül helyezése.

A Gyakorlati vizsgatevékenység időtartama: 20 perc.

Alkalmazott módszertan

Hagyományos gyakorlat a valós körülmények között.

TUDÁSANYAG

Berendezések elhelyezkedése a járművön

- A forgóvázkeret felépítése, a tengelyág kialakítása
- A mozdony főkeretének felfüggesztése
- A kerékpárok bekötése
- A vontatómotorok elhelyezkedése, rögzítése
- A motornyomaték átadása, a hajtásrendszer elemei
- A vonóerő átadása a kerékpártól a forgóvázkereten keresztül a mozdony főkeretére
- Súlyerő átadás elemei, lengéscsillapítás
- A géptér felosztása
- A géptér folyosók közötti különbségek
- A dízelmotor jellemzői
- A dízelmotor működése

- A dízelmotor hűtőrendszere
- Hűtővíz előmelegítés
- A dízelmotor gázolaj ellátása
- Égéstermék elvezetés
- A segédüzemi áramellátás, frekvenciaszabályozás
- A segédüzemi áramirányító által táplált fogyasztók
- Vezetőállás fűtés, hűtés
- Hűtőventillátor hidrosztatikus hajtás felépítése, szabályozása
- A sűrített levegős rendszer ellátása
- Sűrített levegős berendezések
- Kiiktatási lehetőségek a levegős rendszerekben
- A mozdonyra szerelt fékberendezések, azok együtt és külön történő működése
- Kényszerfékezések
- Fékberendezések kiiktatása
- A fékrendszer elemei, azok működése
- Rugóerő tárolós fékrendszer elemei, azok funkciója
- Rúgóerő tárolós fék kényszeroldása

Berendezések kezelése

- A vezetőfülke elrendezése, kialakítása
- A vezetőfülkében található különféle kezelőszervek, mérőműszerek és jelzőberendezések elhelyezésének bemutatása
- A menetszabályzó és pozícióinak, reteszelésének ismertetése
- A villamos fékkontroller kezelése
- A különféle kezelőszervek helyes használata, kezelése
- Segéd menetszabályzó ismertetése
- Kezelőelemek a kijelzőn
- A kijelző be- és kikapcsolása
- A fényerősség beállítása
- Nappali / éjszakai átkapcsolás
- Az egy kijelzős megjelenítés (redundancia)
- Nyelvváltás
- Diagnosztikai kijelző
- A diagnosztika kijelző alapképernyője
- Alapértelmezett képernyő egyes vontatás esetén
- Alapképernyő többes vontatás esetén
- Hiba-, állapot- és karbantartás kijelzők
- Hibakijelzés
- Állapotkijelző
- Hibaelhárítási intézkedések hibák esetén
- Vonó-/fékezőerő kijelzés
- Vonatbefolyásoló kiiktatása
- Kürt kiiktatási lehetősége
- Homlokfények bekapcsolási lehetőségei
- Homokoló berendezés
- Vészkapcsolók, azok közötti különbségek

- Központi járművezérlő berendezés (ZSG). A Sibas-Klip rendszer kialakítása és előnyei.
- Hajtásvezérlő berendezés (ASG)
- Fékvezérlő berendezés (BSG).
- Távvézerlési (WTB) kommunikációs busz. A távvézerlési rendszerek.
- AFB-vel történő közlekedés
- Villamos fék működtetése
- Levegős fék működtetése
- Levegős és villamos fék együtt működése
- Rugóerő tárolós fék kezelése
- Rugóerő tárolós fék kényszeroldása, működőképesség visszaállítása
- A direkt fék kezelésének sajátosságai

Vezetési és működtetési sajátosságok

- A mozdony főbb adatai, jellemzői
- Üzemeltetésre alkalmas felsővezetési hálózatok
- Maximális indító vonóerő és villamos fékerő
- Legnagyobb megengedett sebesség
- Ciklusidők
- A dízelmotor jellemző meghibásodásai
- A segédüzemi berendezések jellemző meghibásodásai
- Segédüzemi áramirányító meghibásodása, selejtezése
- Segédüzemi kismegszakítók
- A vezérlőáramkörök és egyéb áramkörök jellemző meghibásodásai
- Motorvédő kapcsolók
- Vezérlési kismegszakítók
- A fékrendszer jellemző meghibásodásai
- Kényszerfékezést kiváltó okok
- Fékvezérlési módok, azok közti átkapcsolás
- Mechanikai sérülés esetén követendő eljárások
- Primer rugó sérülése
- Szekunder rugó sérülése
- Csapágysérülések

Vezetéstechnikai ismeretek

- Teendők, ellenőrzések a mozdony üzembe helyezése előtt és közben
- A feszültség alá helyezés előtti teendők
- A feszültség alá helyezés folyamata
- A menet megkezdése előtti teendők
- A jármű megindítása
- Menetszabályozás
- A vezetőfülke üzembe helyezése, vezetőállás-csere
- Üzemen kívül helyezés
- A jármű vontatása, előfogatolása
- A vontatójármű főáramkörének földelése
- Hibák kezelése a display segítségével
- Mechanikus sérülések esetén követendő eljárások

A VIZSGA KÉRDÉSEI

Berendezések elhelyezkedése a járművön

- Mutassa be a mozdony általános kialakítását, a főbb tömeg- és méretadatait!
- Mutassa be a mozdony általános vontatási jellemzőit, vontatási feladatait és üzemmódjait!
- Ismertesse a mozdony járműszerkezetét, a főkeret és a szekrény kialakítását! Mutassa be az emelési pontokat!
- Ismertesse a forgóvázak kialakítását és a rugózást! Hogyan történt a hajtás felfüggesztése?
- Milyen a kerékpárok kivitele és a csapágyvezetés?
- Ismertesse a vonóerő átadást!
- Hol milyen jeladók vannak a mozdonyon?
- Ismertesse a fő egységek elhelyezését a három géptérben!
- Ismertesse a mozdony sűrített levegő ellátását, a csavarlégsűrítő meghajtását, védelmeit!
- Mutassa be a légfékpanelt, az egyes egységek elhelyezését!
- Ismertesse a mozdony fékrendszerét általánosságban!
- Ismertesse a forgóváz mechanikus fékjét!
- Mutassa be a nyomkarima kenő berendezést!
- Ismertesse a dízelmotor kialakítását, légeellátó és füstgáz elvezető rendszerét!
- Ismertesse a kétkörös hűtőrendszer kialakítását!
- Milyen módon van meghajtva a vízűtő ventilátora?
- Ismertesse a főáramkör részeit!
- Ismertesse a főüzemi áramirányító feladatát, kialakítását.
- Mutassa be a vontatómotorok felépítését!
- Ismertesse az áramirányítók és vontatómotorok hűtési megoldásait!
- Ismertesse az akkumulátorköröket!
- Mutassa be a járművezérlő berendezést! Hogyan valósul meg a redundancia?
- Mi a központi járművezérlő berendezés (ZSG) feladata?
- Mutassa be a hajtásvezérlő berendezést (ASG)!
- Mutassa be a fékvezérlő berendezést (BSG)!
- Mutassa be a távvezérlési (WTB) kommunikációs buszt!
- Ismertesse a segédüzemi átalakítókat!
- Melyek az egyes segédüzemi átalakítók által ellátott fogyasztók?
- Hogyan történik a frekvenciaszabályozás a segédüzemi fogyasztók számára?
- Ismertesse az egyéb segédüzemi berendezéseket, az akkutöltőt, klímát, fűtést!

Berendezések kezelése

- Hogyan végez forgóváz kiiktatást fékezésből?
- Hogyan végzi a víztelenítést?
- Hogyan kezeli az akku fő- és vezérlőkapcsolót?
- Hogyan kell csatlakoztatni a külső táplálás kábelét?
- Mi a feltétele a dízelmotor indításának és melyik kezelőszervvel történik ez?
- Van-e lehetőség hidegben indításkönnyítésre a dízelmotornál?
- Hogyan működteti a hőntartó berendezést?

- Ismertesse a kocsivezérést, az ajtó- és világításvezérést, hangosítást!
- Ismertesse a vezetőasztalokon elhelyezett kezelőelemeket, kapcsolókat!
- Ismertesse a menetszabályzó egységet és a fékkontrollereket!
- Ismertesse a vezetőasztal konzolokon található kezelőelemeket!
- Ismertesse a lábtérben található lábkapcsolókat!
- Ismertesse a vezetőfülke hátfal kapcsolótáblán található kezelőelemeket és visszajelző elemeket!
- Mutassa be az elektronikus sebességmérő és regisztráló berendezést!
- Mutassa be a füstjelző berendezést!
- Ismertesse a rugóerőtárolós féket! Hogyan történik az oldás a géptérből és a kényszeroldás a jármű mellől?
- Hogyan lehet a vészfékátidalást (NBÜ) bekapcsolni?
- Ismertesse a géptéri kapcsolótáblán található kapcsolókat!
- Ismertesse a moduláris vezetőállás kijelzőt (MFA)!
- Ismertesse a mozdonyvezetői fékezőszelep-rendszert és kezelését!
- Hogyan végez nyomásigazítást?
- Hogyan történik a vonatadatok megadása?

Vezetési és működtetési sajátosságok

- Hogyan végzi a mozdony felkészítését a menetszolgálatra?
- Van-e a féknek sebességfüggése? Hogyan működik az utánfékezés?
- Milyen módon működik az elektrodinamikus villamos fék és hová táplálja az energiát?
- Ismertesse a kiegészítő fékberendezést! Mi a „Mödlingi-fék”?
- Ismertesse az automatikus csúszásvédelmet? Mely esetben hatástalan?
- Ismertesse a teendőket tűz esetén!
- Mik a teendők téli üzemeltetés esetén?
- Hogyan közlekedik távvezérléssel?

Vezetéstechnikai ismeretek

- Hogyan történik a mozdony megindítása a segéd-menetkapcsolóval?
- Mutassa be a Displayt, a kezelőelemeit!
- Hogyan történik a Display fényerő- és kontraszt beállítása?
- Hogyan történik a menetszabályzó egység kezelése?
- Mik az automatikus menet- és fékszabályozással feltételei? Hogyan kapcsolható be?
- Mik a teendők kedvezőtlen tapadási viszonyok mellett?
- Hogyan történik a hibák kezelése a display segítségével?
- Mi a vontatómotor üzemképtelenség esetén követendő eljárás?
- Mi a teendő a display üzemképtelensége az elfoglalt, vagy mindkét vezetőfülkében?
- Hogyan történhet az üzemképtelen mozdony hidegen vontatása?
- Hogyan történik a mozdony vontatása üzemképesen?
- Hogyan végzi a rugóerőtárolós fék normál- és kényszeroldását?
- Mik a kényszerfékezés esetén követendő eljárások?
- Mi az eljárás szekunder rugózás, primer rugózás, ingás felfüggesztés sérülése esetén?

- Mi az eljárás a kerékpár vezetőkar, lengéscsillapítók, kerékpárcsapágy hibája esetén?

A „MEGFELELT” MINŐSÍTÉSŰ VIZSGA KÖVETELMÉNYEI:

- Tévesztés nélkül ismeri a vontatójárművön lévő berendezések elhelyezkedését,
- tévesztés nélkül ismeri a kezelőszervek használatát, az ellenőrző berendezéseket és azok jelzéseit,
- tévesztés nélkül végrehajtja a jármű üzembe helyezés előtti vizsgálatait,
- képes üzembe helyezni és kiüzemelni a járművet az előírt módon,
- képes a járművet megindítani, azzal mozogni,
- előírás szerint üzembe helyezi a járművet,
- egyenletes sebességgel halad a vágányon,
- az előart helyen megállítja a járművet a kerekek megcsúszása nélkül.

227. sz. Függelék: Típusismeret: 2948H (Mk48) sorozatú keskeny nyomközű dízelmozdony V01-VT2022/1

A VIZSGA LEÍRÁSA ÉS MÓDSZERTANA

A vizsga szóbeli és Gyakorlati vizsgatevékenységből áll.

Szóbeli vizsgatevékenység

A szóbeli vizsgatevékenység 1 tételből áll, mely 4 vizsgakérdést tartalmaz, a vizsgakérdések tételenkénti megoszlása:

- 1 kérdés a Berendezések elhelyezkedése a járművön témakörből,
- 1 kérdés a Berendezések kezelése témakörből,
- 1 kérdés a Vezetési és működtetési sajátosságok témakörből,
- 1 kérdés a Vezetéstechnikai ismeretek témakörből.

A szóbeli vizsgatevékenység időtartama: 10 perc.

Alkalmazott módszertan

Hagyományos kifejtős válaszadások.

Gyakorlati vizsgatevékenység

A Gyakorlati vizsgatevékenység során az alábbi feladatokat kell végrehajtani:

- a jármű átvizsgálása,
- a jármű üzembe helyezése,
- elindulás a vágányon,
- közlekedés a vágányon,
- megállás a vágányon a kijelölt helyen,
- a jármű üzemben kívül helyezése.

A Gyakorlati vizsgatevékenység időtartama: 20 perc.

Alkalmazott módszertan

Hagyományos gyakorlat a valós körülmények között.

TUDÁSANYAG

Berendezések elhelyezkedése a járművön

- A főkeret ismertetése, a mozdonyszekrény kialakítása
- A géptér felépítése, belső elrendezése
- A forgóváz-keret felépítése, a tengelyág kialakítása
- A mozdony főkeretének felfüggesztése, rugózás, lengéscsillapítás
- A nyomaték átadása, a hajtás és csapágyazása
- A vonóerő átadása a kerékpártól a forgóváz főkeretén keresztül a mozdony alvázára
- A mozdonyba építet dízelmotor főbb szerkezeti elemei azok kialakítása
- Hűtőkörök, tetőventillátorok, hűtésszabályozás
- A kenőolajrendszer elemei
- A tüzelőanyag rendszer elemei
- A regulátor működése

- A hajtás rendszer felépítése
- A hajtómű felépítése
- A tengelyhajtás
- A segédüzemi dinamó
- A segédüzemi hajtás
- A feszültségszabályozó, akkumulátor és töltő
- A légsűrítő működése
- A légtartályok feltöltése, nyomáshatárok
- A mozdony pneumatikus fékalkatrészeinek típusai, működése, és együttműködése
- Az egyes alkatrészek elhelyezése a mozdonyon
- A Knorr hatállású folytatólagos, illetve a Knorr háromállású kiegészítő fékezőszelepek működése
- A forgóvázra szerelt fékhengerek, fékrudazati elemek
- A kézifék kialakítása

Berendezések kezelése

- A vezetőfülke elrendezése, kialakítása
- A vezetőfülkében található különféle tartozékok, készülékek, kezelő-szervek, mérőműszerek és jelzőberendezések, jelzőlámpák elhelyezés-ének bemutatása, a mért értékek és a megjelenő különféle jelzések értelmezése, a különféle összefüggések bemutatása
- A menetszabályozó pozícióinak, reteszelései ismertetése
- Különféle kezelőszervek helyes használata, kezelése
- A korszerűsített járművek vezetőfülkéje, kezelőszervei
- A dízelmotor védelmi berendezései
- A dízelmotor jelzőberendezései
- Tűzoltó készülékek
- Sebességmérő berendezés
- Kürtök, jelzőlámpák
- Világítási berendezések, automaták, fénytompító kapcsoló és relé
- A vezérlés áramellátása
- A dízelmotor indításának, fordulatszám-szabályozásának, leállításának vezérlése
- Az irányváltó vezérlése
- A segédüzemi berendezések vezérlése
- A fékezési jellemzők és a légfékrendszer ismertetése
- A légfékberendezések kezelése
- A különböző szervek kezelése, víztelenítés

Vezetési és működtetési sajátosságok

- A dízelmotor és az erőátviteli rendszerjellemző meghibásodásai
- A segédüzemi berendezések jellemző meghibásodásai
- A vezérlőáramkörök és egyéb áramkörök jellemző meghibásodásai
- A fékrendszer jellemző meghibásodásai
- A hibajelenségek, azok felfedezése, azonosítása
- A hiba elhárítása, a továbbműködtetés feltételei

Vezetéstechnikai ismeretek

- Teendők, ellenőrzések a mozdony üzembe helyezése előtt és közben
- A dízelmotor beindítása előtti teendők
- A dízelmotor indítása
- A menet megkezdése előtti teendők
- A jármű megindítása
- Menetszabályozás
- A vezetőfülke üzembe helyezése, vezetőasztal csere
- Üzemen kívül helyezés
- A jármű elvontatása, előfogatolása

A VIZSGA KÉRDÉSEI

Berendezések elhelyezkedése a járművön

- Ismertesse az Mk 48 sorozatú keskeny nyomtávolságú mozdony alváz és szekrény felépítését!
- Ismertesse az Mk 48 sorozatú keskeny nyomtávolságú mozdony főkeret, és mozdonysekrény kialakítását!
- Ismertesse az Mk 48 sorozatú keskeny nyomtávolságú mozdony géptér felépítését, belső elrendezését!
- Ismertesse az Mk 48 sorozatú keskeny nyomtávolságú mozdony forgóváz-keret felépítését, a tengelyág kialakítását!
- Ismertesse az Mk 48 sorozatú keskeny nyomtávolságú mozdony főkeretének felfüggesztését, rugózását, lengéscsillapítását!
- Ismertesse az Mk 48 sorozatú keskeny nyomtávolságú mozdony motornyomaték és a vonóerő átadását!
- Ismertesse az Mk 48 sorozatú keskeny nyomtávolságú mozdony fogaskerék hajtás és csapágyazás kialakítását!
- Ismertesse az Mk 48 sorozatú keskeny nyomtávolságú mozdony vonóerő átadását a kerékpártól a forgóváz főkereten keresztül a mozdony alvázára!
- Ismertesse az Mk 48 sorozatú keskeny nyomtávolságú mozdony D2156HM6 típusú dízelmotorjának főbb szerkezeti elemeit, azok kialakítását!
- Ismertesse az Mk 48 sorozatú keskeny nyomtávolságú mozdony hűtőkörök, hűtésszabályozás kialakítását!
- Melyek az Mk 48 sorozatú keskeny nyomtávolságú mozdony kenőolajrendszerének elemei?
- Melyek az Mk 48 sorozatú keskeny nyomtávolságú mozdony tüzelőanyagrendszerének elemei?
- Ismertesse az Mk 48 sorozatú keskeny nyomtávolságú mozdony regulátorának felépítése, működése?
- Ismertesse az Mk 48 sorozatú keskeny nyomtávolságú mozdony hajtási rendszerének felépítését!
- Ismertesse az Mk 48 sorozatú keskeny nyomtávolságú mozdony hűtésszabályozását!
- Ismertesse az Mk 48 sorozatú keskeny nyomtávolságú mozdony segédüzemi generátor, feszültségszabályozó, akkumulátor és töltő működését!

- Ismertesse az Mk 48 sorozatú keskeny nyomtávolságú mozdonyba épített GI típusú légsűrítő működését!
- Ismertesse fő vonalakban az Mk 48 sorozatú keskeny nyomtávolságú mozdony légfékrendszerét!
- Ismertesse az Mk 48 sorozatú keskeny nyomtávolságú mozdony pneumatikus fékalkatrészeinek típusait, működését és együttműködését!
- Ismertesse az Mk 48 sorozatú keskeny nyomtávolságú mozdony egyes fékalkatrészei elhelyezését!
- Ismertesse az Mk 48 sorozatú keskeny nyomtávolságú mozdony forgóvázra szerelt fékelemeit!
- Ismertesse az Mk 48 sorozatú keskeny nyomtávolságú mozdony kézifék kialakítását!

A Berendezések kezelése

- Ismertesse az Mk 48 sorozatú keskeny nyomtávolságú mozdony vezetőfülke elrendezését, kialakítását!
- Ismertesse az Mk 48 sorozatú keskeny nyomtávolságú mozdony vezetőfülkéjében található különféle tartozékokat, készülékeket, kezelőszerveket!
- Ismertesse az Mk 48 sorozatú keskeny nyomtávolságú mozdony menetszabályozó pozícióinak, reteszelésit!
- Ismertesse az Mk 48 sorozatú keskeny nyomtávolságú mozdony különféle kezelőszerveinek helyes használatát, kezelését!
- Ismertesse az Mk 48 sorozatú keskeny nyomtávolságú mozdony dízelmotor védelmi berendezéseit!
- Ismertesse az Mk 48 sorozatú keskeny nyomtávolságú mozdony dízelmotor jelzőberendezéseit!
- Ismertesse az Mk 48 sorozatú keskeny nyomtávolságú mozdony tűzoltó készülékeinek elhelyezését!
- Ismertesse az Mk 48 sorozatú keskeny nyomtávolságú mozdony sebességmérő berendezését!
- Ismertesse az Mk 48 sorozatú keskeny nyomtávolságú mozdony kürt, jelzőlámpa és világítási berendezéseket!
- Ismertesse az Mk 48 sorozatú keskeny nyomtávolságú mozdony dízelmotor indításának, fordulatszám-szabályozásának, leállításának vezérlését!
- Ismertesse az Mk 48 sorozatú keskeny nyomtávolságú mozdony segédüzemi berendezések vezérlését!
- Ismertesse az Mk 48 sorozatú keskeny nyomtávolságú mozdony fékezési jellemzőit és a légfékrendszerét!
- Ismertesse az Mk 48 sorozatú keskeny nyomtávolságú mozdony légfékberendezések kezelését!

Vezetési és működtetési sajátosságok

- Ismertesse az Mk 48 sorozatú keskeny nyomtávolságú mozdony általános tulajdonságait, főbb adatait, lehetséges vasúti feladatait!
- Ismertesse az Mk 48 sorozatú keskeny nyomtávolságú mozdony sorozattal kapcsolatban szerzett üzemi tapasztalatokat!
- Ismertesse az Mk 48 sorozatú keskeny nyomtávolságú mozdony dízel-motor és az erőátvitel rendszer jellemző meghibásodásait!
- Ismertesse az Mk 48 sorozatú keskeny nyomtávolságú mozdony dízel-motor és az erőátvitel rendszer hibajelenségeit, azok felfedezését, azonosítását!
- Ismertesse az Mk 48 sorozatú keskeny nyomtávolságú mozdony dízel-motor és az erőátvitel rendszer hiba elhárítását, a továbbműködtetés feltételeit!
- Ismertesse az Mk 48 sorozatú keskeny nyomtávolságú mozdony segédüzemi berendezések jellemző meghibásodásait!
- Ismertesse az Mk 48 sorozatú keskeny nyomtávolságú mozdony segédüzemi berendezése hibajelenségeit, azok felfedezését, azonosítását!
- Ismertesse az Mk 48 sorozatú keskeny nyomtávolságú mozdony segédüzemi berendezések hiba elhárítását, a továbbműködtetés feltételeit!
- Ismertesse az Mk 48 sorozatú keskeny nyomtávolságú mozdony vezérlő- és egyéb áramkörök jellemző meghibásodásait!
- Ismertesse az Mk 48 sorozatú keskeny nyomtávolságú mozdony vezérlő- és egyéb áramkörök jellemző hibajelenségeit, azok felfedezését, azonosítását!
- Ismertesse az Mk 48 sorozatú keskeny nyomtávolságú mozdony vezérlő- és egyéb áramkörei jellemző hibái elhárítását, a továbbműködtetés feltételeit!
- Ismertesse az Mk 48 sorozatú keskeny nyomtávolságú mozdony fékrendszer jellemző meghibásodásait!
- Ismertesse az Mk 48 sorozatú keskeny nyomtávolságú mozdony fékrendszere jellemző hibajelenségeit, azok felfedezését, azonosítását!
- Ismertesse az Mk 48 sorozatú keskeny nyomtávolságú mozdony fékrendszerének jellemző hibái elhárítását, a továbbműködtetés feltételeit!

Vezetéstechnikai ismeretek

- Ismertesse az Mk 48 sorozatú keskeny nyomtávolságú mozdony vezéstechnikai sajátosságait!
- Ismertesse az Mk 48 sorozatú keskeny nyomtávolságú mozdony üzembe helyezése előtt és közbeni teendőket, az elvégzendő ellenőrzéseket!
- Ismertesse az Mk 48 sorozatú keskeny nyomtávolságú mozdony motorjának beindítása előtti teendőket!
- Ismertesse az Mk 48 sorozatú keskeny nyomtávolságú mozdony dízelmotorjának indítását!
- Ismertesse az Mk 48 sorozatú keskeny nyomtávolságú mozdony menet megkezdése előtti teendőket!
- Ismertesse az Mk 48 sorozatú keskeny nyomtávolságú mozdony megindítását, a menetszabályozást!
- Ismertesse az Mk 48 sorozatú keskeny nyomtávolságú mozdony vezetőállás csere, üzemben kívül helyezés végrehajtását!
- Ismertesse az Mk 48 sorozatú keskeny nyomtávolságú mozdony elvontatását!

A „MEGFELELT” MINŐSÍTÉSŰ VIZSGA KÖVETELMÉNYEI:

- Tévesztés nélkül ismeri a vontatójárművön lévő berendezések elhelyezkedését,
- tévesztés nélkül ismeri a kezelőszervek használatát, az ellenőrző berendezéseket és azok jelzéseit,
- tévesztés nélkül végrehajtja a jármű üzembe helyezés előtti vizsgálatait,
- képes üzembe helyezni és kiüzemelni a járművet az előírt módon,
- képes a járművet megindítani, azzal mozogni,
- előírás szerint üzembe helyezi a járművet,
- egyenletes sebességgel halad a vágányon,
- az előírt helyen megállítja a járművet a kerekek megcsúszása nélkül.

228. sz. Függelék: Típusismeret: 9902H (MTZ - TRACK) közúti-vasúti kételtű jármű V01-VT2022/1

A VIZSGA LEÍRÁSA ÉS MÓDSZERTANA

A vizsga szóbeli és Gyakorlati vizsgatevékenységből áll.

Szóbeli vizsgatevékenység

A szóbeli vizsgatevékenység 1 tételből áll, mely 4 vizsgakérdést tartalmaz, a vizsgakérdések tételenkénti megoszlása:

- 1 kérdés a Berendezések elhelyezkedése a járművön témakörből,
- 1 kérdés a Berendezések kezelése témakörből,
- 1 kérdés a Vezetési és működtetési sajátosságok témakörből,
- 1 kérdés a Vezetéstechnikai ismeretek témakörből.

A szóbeli vizsgatevékenység időtartama: 10 perc.

Alkalmazott módszertan

Hagyományos kifejtős válaszadások.

Gyakorlati vizsgatevékenység

A Gyakorlati vizsgatevékenység során az alábbi feladatokat kell végrehajtani:

- a jármű átvizsgálása,
- a jármű üzembe helyezése,
- a vasúti vágányra történő felállítás,
- elindulás a vágányon,
- közlekedés a vágányon,
- megállás a vágányon a kijelölt helyen,
- lejárás a vágányról,
- a jármű üzemén kívül helyezése.

A Gyakorlati vizsgatevékenység időtartama: 20 perc.

Alkalmazott módszertan

Hagyományos gyakorlat a valós körülmények között.

TUDÁSANYAG

Berendezések elhelyezkedése a járművön

- A vontatójármű alváza, a szekrényváz felépítése
- A futó- és hordmű
- A vasúti vezetőkerekek kialakítása, hidraulikus berendezések
- A motornyomaték átadása, a hajtásrendszer elemei
- A vonóerő átadása, a merevrudas kapcsolószerkezet
- A vontatóba épített dízelmotor, valamint annak hűtővíz-, kenőolaj- és tüzelőanyag-rendszere
- Hűtőkör, ventilátor, hűtésszabályozás
- A kenési-, és tüzelőanyag-rendszer
- A vontatójármű erőátviteli rendszere

- A jármű sűrített levegős hálózata
- A sűrített levegő termelése, pneumatikus berendezések
- A vontatójármű fékrendszere

Berendezések kezelése

- A vezetőfülke elrendezése, kialakítása
- A vezetőfülkében található különféle tartozékok, készülékek, kezelőszervek, mérőműszerek és jelzőberendezések, jelzőlámpák elhelyezésének bemutatása, a mért értékek és a megjelenő különféle jelzések értelmezése, a különféle összefüggések bemutatása
- A különféle kezelőszervek helyes használata, kezelése
- Védelmi, jelző-, ellenőrző berendezések
- Tűzoltókészülékek elhelyezése
- Közlekedésbiztonsági berendezések
- Sebességmérő berendezés
- Kürt
- Jelzőlámpák, világítási berendezések
- A fékezési jellemzők és a fékrendszer ismertetése
- A fékberendezés kezelése

Vezetési és működtetési sajátosságok

- A vontató általános leírása, főbb adatai, lehetséges vasúti feladatai
- A járművel kapcsolatban szerzett üzemi tapasztalatok vázlatos összefoglalása
- A dízel-motor és az erőátvitel rendszer jellemző meghibásodása
- A hibajelenségek, azok felfedezése, azonosítása
- A hiba elhárítása, a továbbműködtetés feltételei
- A vonó-, és kerékpárvezető berendezések jellemző meghibásodásai
- A hibajelenségek, azok felfedezése, azonosítása
- A hiba elhárítása, a továbbműködtetés feltételei
- A fékrendszer jellemző meghibásodásai
- A hibajelenségek, azok felfedezése, azonosítása
- A hiba elhárítása, a továbbműködtetés feltételei

Vezetéstechnikai ismeretek

- Üzembe helyezés, üzemeltetés, tolatószolgálat
- Teendők, ellenőrzések a vontató üzembe helyezése előtt és közben
- A motor beindítása előtti teendők
- A dízelmotor indítása
- A menet megkezdése előtti teendők
- A jármű megindítása
- Üzemen kívül helyezés
- A jármű vontatása
- A vasúti pályára fel-, leállítás

A VIZSGA KÉRDÉSEI

Berendezések elhelyezkedése a járművön

- Ismertesse főbb vonalakban az MTZ-TRACK alváz, illetve a vontatójármű járműszekrény kialakítását?
- Milyen kialakítású a kormányzott kerék rögzítése, és a működtető kar hol található?
- Milyen kialakítású a jármű rugózása?
- Hol helyezkedik el az üzemanyag tartály?
- Hány hengeres a dízelmotor, milyen rendszerű az adagoló?
- Hol vannak elhelyezve az akkumulátorok?
- Milyen légsűrítővel történik a levegőtermelés?
- Hol van a kézifék elhelyezve?

Berendezések kezelése

- Hol van a vezetőfülke fűtéskapcsolói?
- Hol van az akkumulátor főkapcsoló?
- Mi a teendő a sárga figyelmeztetés esetén?
- Sorolja fel a közlekedés biztonsági berendezéseket?
- A tűzoltó készülékek felhasználása után üzemképes a jármű?
- Milyen mechanikus elemei vannak a vonóerő átadásnak?
- A hűtővíz szintjét hol tudom ellenőrizni?
- A kenőolaj olajsintet hol tudom ellenőrizni?

Vezetési és működtetési sajátosságok

- Mi a szerepe a vonóerő fokozónak?
- Mivel emeljük a vezetőkerekeket?
- Mivel mozgatjuk a vonó csapszeget?
- Mi a teendő, ha a hűtővíz hiány bejelez?
- Mi a teendő, ha a kenőolaj hiány bejelez?
- A vonócsapszeg kezelő kapcsoló hol van elhelyezve és az állásai?
- Szabad-e hibás légkürttel munkát megkezdeni?
- Milyen rendszerű a hűtés és mennyi a hűtővíz hőmérséklet üzemi tartománya?

Vezetéstechnikai ismeretek

- Az első vezetőkereket mikor helyezzük a sínre és hogyan reteszeliük?
- Mekkora hely igénye van a vasúti pályára történő felállásnak?
- Mit ellenőriz üzembe helyezés előtt rátekintéssel a vontatójármű mellől?
- Hol történhet az akkumulátorkör bekapcsolása?
- Mi a szerepe a gumikerekeken elhelyezett gumi körmöknek?
- Hogyan történik az MTZ-TRACK üzemen kívül helyezése?
- Mi a teendő, ha a hűtővíz túl meleg védelem bejelez?
- Mennyi a motor alap és legmagasabb üzemi fordulatszáma?

A „MEGFELELT” MINŐSÍTÉSŰ VIZSGA KÖVETELMÉNYEI:

- Tévesztés nélkül ismeri a vontatójárművön lévő berendezések elhelyezkedését,
- tévesztés nélkül ismeri a kezelőszervek használatát, az ellenőrző berendezéseket és azok jelzéseit,
- tévesztés nélkül végrehajtja a jármű üzembe helyezés előtti vizsgálatait,
- képes üzembe helyezni és kiüzemelni a járművet az előírt módon,
- képes a járművet megindítani, azzal mozogni,
- előírás szerint üzembe helyezi a járművet,
- képes a vágányra felállni onnan lejárni,
- egyenletes sebességgel halad a vágányon,
- az előírt helyen megállítja a járművet, a kerekek megcsúszása nélkül.

229. sz. Függelék: Típusismeret: 468H (750SK/CZ, 753CZ, 754Sk, 756SK) sorozatú mozdony V01-VT2022/1

A VIZSGA LEÍRÁSA ÉS MÓDSZERTANA

A vizsga szóbeli és Gyakorlati vizsgatevékenységből áll.

Szóbeli vizsgatevékenység

A szóbeli vizsgatevékenység 1 tételből áll, mely 4 vizsgakérdést tartalmaz, a vizsgakérdések tételenkénti megoszlása:

- 1 kérdés a Berendezések elhelyezkedése a járművön témakörből,
- 1 kérdés a Berendezések kezelése témakörből,
- 1 kérdés a Vezetési és működtetési sajátosságok témakörből,
- 1 kérdés a Vezetéstechnikai ismeretek témakörből.

A szóbeli vizsgatevékenység időtartama: 10 perc.

Alkalmazott módszertan

Hagyományos kifejtős válaszadások.

Gyakorlati vizsgatevékenység

A Gyakorlati vizsgatevékenység során az alábbi feladatokat kell végrehajtani:

- a jármű átvizsgálása,
- a jármű üzembe helyezése,
- elindulás a vágányon,
- közlekedés a vágányon,
- megállás a vágányon a kijelölt helyen,
- a jármű üzemén kívül helyezése.

A Gyakorlati vizsgatevékenység időtartama: 20 perc.

Alkalmazott módszertan

Hagyományos gyakorlat a valós körülmények között.

TUDÁSANYAG

Berendezések elhelyezkedése a járművön

- A 468H típusú mozdony főbb jellemzői, vontatási tulajdonságai, vasúti feladatai.
- A járművek gépészeti berendezéseinek elhelyezése az alvázkereten.
- Alváz és a mozdonysekrény acél- és kompozit elemei, a főkeret felépítése.
- Vonó- és ütközőkészülék. A mellgerendán található egyéb szerelvények.
- A két- illetve három részre tagolt géptér felépítése, belső elrendezése. Különbség az eredeti és a modernizált változatok között. A vezetőfülke kialakítása.
- A forgóvázak és a főkeret kapcsolata. A vonó- és fékerők átvitelének módja.
- Fogóvázkeret, a kerékpár, a kerékpár vezetése a forgóváz keretben. Primer és szekunder rugózás csavarrugóval, valamint gumirugókkal. A lengéscsillapítók elhelyezése.
- A K 12 V 230 DR dízelmotorok szerkezeti kialakítása, főbb jellemzői

- A kétféle dízelmotor indítása, főgenerátorral, vagy indítómotorokkal.
- Hűtőkör, hidrosztatikus hűtőventilátor hajtás, hűtésszabályozás, hűtőfolyadék ellenőrzése. Kényszerhűtés megvalósíthatósága.
- A vezetőfülke fűtése a motor hűtővizével. Kaloriferes fűtés.
- A kenőolajrendszer elemei, olajsztint ellenőrzése.
- A tüzelőanyag-rendszer elemei, gázolajszivattyú, kézi szivattyú, egyéni befecskendezés.
- A motor fordulatszám-szabályozása, vészleállítás. Alapvető különbségek az eredeti és az új változat között. A légcsappantyú visszaállítása. CAT-motor ECM-vezérlője.
- Az eredeti dugattyús és a modernizált forgólapátos légsűrítő. Eredeti mozdonyok levegős tengelykapcsolós meghajtása, modernizált mozdonyok hidrosztatikus hajtási módja.
- A sűrített levegős rendszerek. Sűrített levegő tárolása és kezelése. Kétfokozatú főlégtartály-töltés.
- A villamosenergia-ellátás egységei. 24 V és eredeti kialakítású mozdonyok 110 V-os áramkörei.
- A töltőgenerátorok, feszültségszabályozók, akkumulátortelemek. Külső, mozdonyozási csatlás.
- A vontatómotor szellőzők kialakítás és meghajtása eredeti és modernizált kivitelben.
- A hajtási rendszer felépítése. A főgenerátor, irányváltó, vontatómotorok, feladata. Egyenáramú és a korszerűsített mozdonyok szinkron-főgenerátora.
- Vontatómotorok kialakítása, marokcsapágyas felfüggesztése, selejtezési lehetősége, a mezőgyengítés.
- A légsűrítő szakaszos üzemű szabályozása.
- A készülékek, segédberendezések levegőellátása.
- Az önműködő fék felépítése. DAKO BS-2 fékezőszelepek tulajdonságai. Kormányselepek, relészelepek, G-P vonatnemváltó.
- A kiegészítő fék felépítése. DAKO BP fékezőszelepek.
- Mechanikus fékalkatrészek, kézfék. A fékhenger dugattyúlöket állítása.
- Nyomkarimakenő berendezés, homokoló berendezés.
- A dízelmotor védelmi berendezései.
- A dízelmotor üzemének figyelemmel kísérését lehetővé tevő műszerek
- Villamos vonatfűtési berendezés elemei.
- Sebességmérő berendezés.
- EVM-120 és MIREL VZ vonatbefolyásoló berendezések.
- Automatikus csúszásvédelem a korszerűsített mozdonyokon.
- Kürtök, jelzőlámpák, ablaktörők.
- Világítási berendezések és áramkörök.

Berendezések kezelése

- A jármű be- és kiüzemelése.
- Akkumulátor főkapcsoló.
- Dízelmotor indítás és leállítás.
- Kezelőelemek a vezetőfülkékben.
- A vezetőasztalokon elhelyezett kezelőelemek, kapcsolók, műszerek.
- A menetszabályzás kezelőszervei: vezetőasztal üzembe helyező kapcsoló, irányváltó kar és a menetszabályzó kerék, illetve -kar.
- Az éberségi és vonatbefolyásoló, valamint a sebességmérő berendezés kezelőszervei.
- Korszerűsített mozdonyok klímaberendezése.
- Kezelési helyek elhelyezkedése. Kenési helyek.
- Üzemanyag (gázolaj, kenőolaj, hűtővíz, hidrosztatika olaj, homok) feltöltési helyek. A szükséges kenőanyagok típusa.
- Kézifék behúzott állapotának felügyelete

Vezetési és működtetési sajátosságok

- Előzetes teendők, felkészítés a szolgálatra.
- Előkészítő és menetszolgálat a mozdonyon. A távvezérlés lehetősége.
- A fékezőszelepe.
- Teendők tűz esetén, illetve a tűzjelző berendezés jelzésekor.
- Dízelmotor hűtővíz előmelegítés és hőntartás a modernizált mozdonyoknál.
- Teendők hidegvontatás esetén. A jármű vontatása, előfogatolása.

Vezetéstechnikai ismeretek

- Teendők, ellenőrzések a mozdony üzembe helyezése előtt és közben.
- A dízelmotor beindítása előtti teendők mindkét motortípusnál.
- A menet megkezdése előtti teendők.
- A jármű megindítása. Az automatikus söntölés folyamata.
- Menetszabályozás a korszerűsített mozdonyoknál.
- Villamos féküzem, a kétféle villamos féküzemmód alkalmazása. Fékvisszatartás villamos fékezés esetén. Parkfék összefüggése a villamos fékkel.
- Üzemen kívül helyezés. Megfutamodás elleni biztosítás.

A VIZSGA KÉRDÉSEI

Berendezések elhelyezkedése a járművön

- Ismertesse a mozdony általános jellemzőit, vontatási tulajdonságait!
- Ismertesse a jármű járműszerkezetét, a berendezések elhelyezését az alvázkereten!
- Mutassa be az alvázat és elemeit, a főkeret felépítését!
- Ismertesse a vonó- és ütközőkészülék kialakítását!
- Ismertesse a mellgerendán található szerelvényeket!
- Ismertesse a géptér felépítését, belső elrendezését hagyományos mozdonyon!
- Ismertesse a géptér felépítését, belső elrendezését modernizált mozdonyon!
- Mutassa be a vezetőfülke kialakítását hagyományos mozdonyon!
- Mutassa be a vezetőfülke kialakítását modernizált mozdonyon!

- Mutassa be a forgóvázak és a főkeret kapcsolatát!
- Mutassa be a forgóvázkeretet, a rugózást és a kerékpárok vezetését!
- Ismertesse a mozdonyba épített K 12 V 230 DR dízelmotor szerkezeti elemeit!
- Ismertesse a mozdonyba épített CAT 3512 B dízelmotor szerkezeti elemeit!
- Ismertesse a hűtőkört, a hűtőventilátor és a hűtésszabályozást!
- Mutassa be a vezetőfülke fűtését!
- Ismertesse a kenőolajrendszer elemeit mindkét dízelmotor esetén!
- Mutassa be a tüzelőanyag-rendszer elemeit mindkét dízelmotor esetén!
- Ismertesse a légsűrítő felépítését és hajtását mindkét változatban!
- Ismertesse a mozdony sűrített levegős rendszerének közös elemeit!
- Mutassa be a segédüzemi villamosenergia-ellátás egységeit!
- Ismertesse a töltőgenerátor, a feszültségszabályozó és akkumulátor feladatát, egymással való kapcsolatukat!
- Ismertesse a vontatómotor szellőzők feladatát, működésük feltételeit!
- Ismertesse a hajtási rendszer felépítésének közös elemeit!
- Mutassa be kétféle főgenerátor, az irányváltó, a vontatómotorok, és a motorkontaktorok feladatát, szerepüket!
- Ismertesse a főlégtartályt és tartozékait!
- Ismertesse az önműködő fék felépítését mindkét változatban!
- Ismertesse a kiegyensúlyozó fék felépítését mindkét változatban!
- Mutassa be a mechanikus fékalkatrészeket, a kéziféket!
- Mutassa be a kétféle dízelmotor védelmi és diagnosztikai berendezéseit!
- Mutassa be a vonatbefolyásoló berendezés működési elvét!
- Ismertesse a kürtök, jelzőlámpák elhelyezését, kezelőszerveiket!
- Ismertesse a mozdony világítási berendezéseit és kezelőszerveiket!
- Mutassa be az áramellátást hagyományos mozdonyon a 24 V és 110 V áramkörökben!
- Mutassa be az áramellátást modernizált mozdonyon a 24 V áramkörökben!

Berendezések kezelése

- Ismertesse a jármű villamos berendezéseinek feszültség alá helyezését!
- Ismertesse a menetszolgálat megkezdése előtti teendőket!
- Ismertesse a mozdonyvezető teendőit a jármű megindításával kapcsolatban!
- Ismertesse a vezetőállás-csere folyamatát!
- Mutassa be a használt üzemanyagokat és a feltöltési helyeket!
- Ismertesse a CAT dízelmotor olajnivó ellenőrzésének kétféle módját!
- Hogyan kezeli és mi a hatása az EVM-120 kiiktató kapcsolóját és a Menet-Tolatás átkapcsolót?
- Hogyan áll át a MIREL VZ vonatbefolyásoló berendezéssel ZSR-ről MÁV-üzemmódra?
- Hogyan áll át a MIREL VZ vonatbefolyásoló berendezéssel VYL-ről ZÁV-üzemmódra?
- Hogyan ellenőrzi a hidrosztatika olaj mennyiségét?

Vezetési és működtetési sajátosságok

- Ismertesse a szolgálatra történő előkészítés lépéseit, az előzetes teendőket!
- Mik a teendők, ellenőrzési folyamatok a dízelmotor beindítása előtt mindkét motortípusnál?
- Hogyan lehetséges a távvezérlés korszerűsített mozdonyok között?
- Mi a teendő tűz esetén, illetve a tűzjelző berendezés jelzésekor?
- Hogyan történhet a dízelmotor hűtővíz előmelegítése és hőntartása a modernizált mozdonyoknál?
- Mi a teendő hidegvontatás esetén, továbbá jármű vontatása, előfogatolása során?
- Ismertesse az üzemen kívül helyezés folyamatát és a megfutamodás elleni biztosítást!

Vezetéstechnikai ismeretek

- Mik a menet megkezdése előtti teendők?
- Hogyan történik a jármű megindítása. Ismertesse az automatikus söntölés folyamatát!
- Ismertesse a menetszabályozó kar kezelését a korszerűsített mozdonyoknál!
- Hogyan tér át villamos féküzembe? Mi a kétféle villamos féküzemmód közötti különbség?
- Mit jelent a fékvisszatartás fogalma villamos fékezés esetén?
- Mi a parkfék összefüggése a villamos fékkel? Milyen fékhengernyomásokon üzemel?
- Hogyan kezeli a BS-2 és BP fékezőszelepeket?
- Hogyan kezeli a BSE és az elektropneumatikus fékezőszelepeket?
- Hogyan történik az üzemi fékezés és oldás a BSE fékezőszelep szükségüzemében?

A „MEGFELELT” MINŐSÍTÉSŰ VIZSGA KÖVETELMÉNYEI:

- Tévesztés nélkül ismeri a vontatójárművön lévő berendezések elhelyezkedését,
- tévesztés nélkül ismeri a kezelőszervek használatát, az ellenőrző berendezéseket és azok jelzéseit,
- tévesztés nélkül végrehajtja a jármű üzembe helyezés előtti vizsgálatait,
- képes üzembe helyezni és kiüzemelni a járművet az előírt módon,
- képes a járművet megindítani, azzal mozogni,
- előírás szerint üzembe helyezi a járművet,
- egyenletes sebességgel halad a vágányon,
- az előírt helyen megállítja a járművet, a kerekek megcsúsúzása nélkül

230. sz. Függelék: Típusismeret: 448-3H sorozatú mozdony V01-VT2022/1

A VIZSGA LEÍRÁSA ÉS MÓDSZERTANA

A vizsga szóbeli és Gyakorlati vizsgatevékenységből áll.

Szóbeli vizsgatevékenység

A szóbeli vizsgatevékenység 1 tételből áll, mely 4 vizsgakérdést tartalmaz, a vizsgakérdések tételenkénti megoszlása:

- 1 kérdés a Berendezések elhelyezkedése a járművön témakörből,
- 1 kérdés a Berendezések kezelése témakörből,
- 1 kérdés a Vezetési és működtetési sajátosságok témakörből,
- 1 kérdés a Vezetéstechnikai ismeretek témakörből.

A szóbeli vizsgatevékenység időtartama: 10 perc.

Alkalmazott módszertan

Hagyományos kifejtős válaszadások.

Gyakorlati vizsgatevékenység

A Gyakorlati vizsgatevékenység során az alábbi feladatokat kell végrehajtani:

- a jármű átvizsgálása,
- a jármű üzembe helyezése,
- elindulás a vágányon,
- közlekedés a vágányon,
- megállás a vágányon a kijelölt helyen,
- a jármű üzemben kívül helyezése.

A Gyakorlati vizsgatevékenység időtartama: 20 perc.

Alkalmazott módszertan

Hagyományos gyakorlat a valós körülmények között.

TUDÁSANYAG

Berendezések elhelyezkedése a járművön

- A főkeret ismertetése, a mozdonyszekrény kialakítása
- A géptér felépítése, belső elrendezése
- A forgóváz-keret felépítése, a tengelyág kialakítása
- A mozdony főkeretének felfüggesztése, rugózás, lengéscsillapítás
- A vontatómotor elhelyezése, rögzítése, a marokcsapágyazás
- A motornyomaték átadása, a fogaskerék hajtás és csapágyazása
- A vonóerő átadása a kerékpártól a forgóváz főkereten keresztül a mozdony alvázára
- A mozdonyba épített dízelmotorok, valamint azoknak hűtővíz-, kenőolaj- és tüzelőanyag-rendszere
- A mozdonyba épített Deutz MWM TBD 604 BL 6 típusú dízelmotor főbb szerkezeti elemei, azok kialakítása

- Hűtőkörök, tetőventillátorok, hűtésszabályozás
- A kenőolajrendszer elemei
- A tüzelőanyag-rendszer elemei
- A Deutz elektronikus regulátor felépítése, működése
- A hajtási rendszer felépítése
- A fődinamó, irányváltó, vontatómotorok
- A gerjesztés-szabályozás
- A TC motor marokágyának kenése
- A hűtőventillátorok hajtása
- A hidrosztatikus segédüzemi hajtás és szabályozása
- A segédüzemi generátor, feszültség-szabályozó, akkumulátor és töltő
- Az Mk 135 típusú légsűrítő működése
- A fő-, és készülék-légtartályok feltöltése, nyomáshatárok
- A mozdony pneumatikus fékalkatrészeinek típusai, működése, és együttműködése
- Az egyes alkatrészek elhelyezése a mozdonyon
- A forgóvázra szerelt fékhengerek, fékrudazati elemek
- A kézfék kialakítása

Berendezések kezelése

- A vezetőfülke elrendezése, kialakítása
- A vezetőfülkében található különféle tartozékok, készülékek, kezelőszervek, mérőműszerek és jelzőberendezések, jelzőlámpák elhelyezésének bemutatása, a mért értékek és a megjelenő különféle jelzések értelmezése, a különféle összefüggések bemutatása
- A menetszabályozó és pozícióinak, reteszelései ismertetése
- A különféle kezelőszervek helyes használata, kezelése
- A korszerűsített járművek vezetőfülkéje, kezelőszervei
- A dízelmotor védelmi berendezései
- Perdülés védelem
- A dízelmotor jelzőberendezései
- A villamos erőátvitel védelmi berendezései
- Tűzjelző berendezés, tűzoltó készülékek
- Sebességmérő berendezés
- EÉVB és Intendon-rendszerű éberségi berendezések
- Kürtök, jelzőlámpák
- Világítási berendezések, automaták, fénytompító kapcsoló és relé
- A vezérlés áramellátása
- A dízelmotor indításának, fordulatszám-szabályozásának, leállításának vezérlése
- A motorkontaktorok, a mezőgyengítés, az irányváltó vezérlése
- A segédüzemi berendezések vezérlése
- A fékezési jellemzők és a légfékrendszer ismertetése
- A légfékberendezések kezelése
- A különböző szervek kezelése, víztelenítés

Vezetési és működtetési sajátosságok

- A mozdony általános leírása, főbb adatai, vonóerő-sebesség jelleggörbéje, lehetséges vasúti feladatai
- A mozdonysorozattal kapcsolatban szerzett üzemi tapasztalatok vázlatos összefoglalása
- A dízel-motor és az erőátvitel rendszer jellemző meghibásodása
- A segédüzemi berendezések jellemző meghibásodásai
- A vezérlőáramkörök és egyéb áramkörök jellemző meghibásodásai
- A fékrendszer jellemző meghibásodásai
- A hibajelenségek, azok felfedezése, azonosítása
- A hiba elhárítása, a továbbműködtetés feltételei

Vezetéstechnikai ismeretek

- Teendők, ellenőrzések a mozdony üzembe helyezése előtt és közben
- A motor beindítása előtti teendők
- A dízelmotor indítása
- A menet megkezdése előtti teendők
- A jármű megindítása
- Menetszabályozás
- Vezetőállás csere
- Távvezérelt üzem
- Üzemen kívül helyezés
- A jármű vontatása

A VIZSGA KÉRDÉSEI

Berendezések elhelyezkedése a járművön

- Ismertesse a 448-3H sorozatú mozdony alváz és szekrény felépítését!
- Ismertesse a 448-3H sorozatú mozdony főkeret, és mozdonysekrény kialakítását!
- Ismertesse a 448-3H sorozatú mozdony géptér felépítését, belső elrendezését!
- Ismertesse a 448-3H sorozatú mozdony forgóváz-keret felépítését, a tengelyág kialakítását!
- Ismertesse a 448-3H sorozatú mozdony főkeretének felfüggesztését, rugózását, lengéscsillapítását!
- Ismertesse a 448-3H sorozatú mozdony vontatómotor elhelyezését, rögzítését!
- Ismertesse a 448-3H sorozatú mozdony motornyomaték és a vonóerő átadását!
- Ismertesse a 448-3H sorozatú mozdony fogaskerék hajtás és csapágyazás kialakítását!
- Ismertesse a 448-3H sorozatú mozdony vonóerő átadását a kerékpártól a forgóváz főkereten keresztül a mozdony alvázára!
- Ismertesse a 448-3H sorozatú mozdony Deutz MWM TBD 604 BL 6típusú dízelmotorjának főbb szerkezeti elemeit, azok kialakítását!
- Ismertesse a 448-3H sorozatú mozdony hűtőkörök, tetőventillátorok, hűtésszabályozás kialakítását!
- Melyek a 448-3H sorozatú mozdony kenőolajrendszerének elemei?
- Melyek a 448-3H sorozatú mozdony tüzelőanyag-rendszerének elemei?

- Ismertesse a 448-3H sorozatú mozdony Deutz elektronikus regulátor felépítését, működését?
- Ismertesse a 448-3H sorozatú mozdony elektronikus fordulatszám-szabályzó berendezésének felépítése, működése?
- Ismertesse a 448-3H sorozatú mozdony hajtási rendszerének felépítését!
- Ismertesse a 448-3H sorozatú mozdony fődinamó, irányváltó, vontatómotorok kialakítását, működését!
- Ismertesse a 448-3H sorozatú mozdony gerjesztés-szabályozását!
- Ismertesse a 448-3H sorozatú mozdony TC motor marokágának kenését!
- Ismertesse a 448-3H sorozatú mozdony hűtőventillátorok hajtását, hűtésszabályozását!
- Ismertesse a 448-3H sorozatú mozdony hidrosztatikus segédüzemi hajtását és szabályozását!
- Ismertesse a 448-3H sorozatú mozdony segédüzemi generátor, feszültség szabályozó, akkumulátor és töltő működését!
- Ismertesse a 448-3H sorozatú mozdonyba épített Mk 135 típusú légsűrítő működését!
- Hogyan történik a 448-3H sorozatú mozdony fő-, és készülék-légtartályok feltöltése?
- Ismertesse fő vonalakban a 448-3H sorozatú mozdony légfékrendszerét!
- Ismertesse a 448-3H sorozatú mozdony pneumatikus fékalkatrészeinek típusait, működését és együttműködését!
- Ismertesse a 448-3H sorozatú mozdony egyes fékalkatrészei elhelyezését!
- Ismertesse a 448-3H sorozatú mozdony forgóvázra szerelt fékelemeit!
- Ismertesse a 448-3H sorozatú mozdony kézfék kialakítását!

A Berendezések kezelése

- Ismertesse a 448-3H sorozatú mozdony vezetőfülke elrendezését, kialakítását!
- Ismertesse a 448-3H sorozatú mozdony vezetőfülkéjében található különféle tartozékokat, készülékeket, kezelőszerveket!
- Ismertesse a 448-3H sorozatú mozdony menetszabályozó pozícióinak, reteszelését!
- Ismertesse a 448-3H sorozatú mozdony különféle kezelőszerveinek helyes használatát, kezelését!
- Ismertesse a 448-3H sorozatú korszerűsített járművek vezetőfülkéjét, kezelőszerveit!
- Ismertesse a 448-3H sorozatú mozdony dízelmotor védelmi berendezéseit!
- Ismertesse a 448-3H sorozatú mozdony perdülés védelem, villamos erőátvitel védelmi berendezéseit!
- Ismertesse a 448-3H sorozatú mozdony korszerűsített dízelmotor jelzőberendezéseit!
- Ismertesse a 448-3H sorozatú mozdony dízelmotor jelzőberendezéseit!
- Ismertesse a 448-3H sorozatú mozdony tűzjelző berendezését, tűzoltó készülékek elhelyezését!
- Ismertesse a 448-3H sorozatú mozdony EÉVB és Intendon-rendszerű éberségi berendezéseit!

- Ismertesse a 448-3H sorozatú mozdony kürt, jelzőlámpa és világítási berendezéseket!
- Ismertesse a 448-3H sorozatú mozdony dízelmotor indításának, fordulatszám-szabályozásának, leállításának vezérlését!
- Ismertesse a 448-3H sorozatú mozdony motorkontaktorok, a mezőgyengítés, az irányváltó vezérlését!
- Ismertesse a 448-3H sorozatú mozdony segédüzemi berendezések vezérlését!
- Ismertesse a 448-3H sorozatú mozdony fékezési jellemzőit és a légfékrendszerét!
- Ismertesse a 448-3H sorozatú mozdony légfékberendezések kezelését!
- Ismertesse a 448-3H sorozatú mozdony különböző szervek kezelését, víztelenítést!

Vezetési és működtetési sajátosságok

- Ismertesse a 448-3H sorozatú mozdony általános tulajdonságait, főbb adatait, vonóerő-sebesség jelleggörbáját, lehetséges vasúti feladatait!
- Ismertesse a 448-3H sorozatú mozdony sorozattal kapcsolatban szerzett üzemi tapasztalatokat!
- Ismertesse a 448-3H sorozatú mozdony dízel-motor és az erőátvitel rendszer jellemző meghibásodásait!
- Ismertesse a 448-3H sorozatú mozdony dízel-motor és az erőátvitel rendszer hibajelenségeit, azok felfedezését, azonosítását!
- Ismertesse a 448-3H sorozatú mozdony dízel-motor és az erőátvitel rendszer hiba elhárítását, a továbbműködtetés feltételeit!
- Ismertesse a 448-3H sorozatú mozdony segédüzemi berendezések jellemző meghibásodásait!
- Ismertesse a 448-3H sorozatú mozdony segédüzemi berendezése hibajelenségeit, azok felfedezését, azonosítását!
- Ismertesse a 448-3H sorozatú mozdony segédüzemi berendezések hiba elhárítását, a továbbműködtetés feltételeit!
- Ismertesse a 448-3H sorozatú mozdony vezérlő- és egyéb áramkörök jellemző meghibásodásait!
- Ismertesse a 448-3H sorozatú mozdony vezérlő- és egyéb áramkörök jellemző hibajelenségeit, azok felfedezését, azonosítását!
- Ismertesse a 448-3H sorozatú mozdony vezérlő- és egyéb áramkörei jellemző hibái elhárítását, a továbbműködtetés feltételeit!
- Ismertesse a 448-3H sorozatú mozdony fékrendszer jellemző meghibásodásait!
- Ismertesse a 448-3H sorozatú mozdony fékrendszere jellemző hibajelenségeit, azok felfedezését, azonosítását!
- Ismertesse a 448-3H sorozatú mozdony fékrendszerének jellemző hibái elhárítását, a továbbműködtetés feltételeit!

Vezetéstechnikai ismeretek

- Ismertesse a 448-3H sorozatú mozdony vezetéstechnikai sajátosságait!
- Ismertesse a 448-3H sorozatú mozdony üzembe helyezése előtt és közbeni teendőket, az elvégzendő ellenőrzéseket!
- Ismertesse a 448-3H sorozatú mozdony motorjának beindítása előtti teendőket!
- Ismertesse a 448-3H sorozatú mozdony dízelmotorjának indítását!
- Ismertesse a 448-3H sorozatú mozdony menet megkezdése előtti teendőket!
- Ismertesse a 448-3H sorozatú mozdony megindítását, a menetszabályozást!
- Ismertesse a 448-3H sorozatú mozdony vezetőállás csere, üzemén kívül helyezés végrehajtását!
- Ismertesse a 448-3H sorozatú mozdony vontatását!

A „MEGFELELT” MINŐSÍTÉSŰ VIZSGA KÖVETELMÉNYEI:

- Tévesztés nélkül ismeri a vontatójárművön lévő berendezések elhelyezkedését,
- tévesztés nélkül ismeri a kezelőszervek használatát, az ellenőrző berendezéseket és azok jelzéseit,
- tévesztés nélkül végrehajtja a jármű üzembe helyezés előtti vizsgálatait,
- képes üzembe helyezni és kiüzemelni a járművet az előírt módon,
- képes a járművet megindítani, azzal mozogni,
- előírás szerint üzembe helyezi a járművet,
- egyenletes sebességgel halad a vágányon,
- az előírt helyen megállítja a járművet, a kerekek megcsúsúzása nélkül

231. sz. Függelék: Típusismeret: 648H (651RO, BR232) sorozatú mozdony V01-VT2022/1

A VIZSGA LEÍRÁSA ÉS MÓDSZERTANA

A vizsga szóbeli és Gyakorlati vizsgatevékenységből áll.

Szóbeli vizsgatevékenység

A szóbeli vizsgatevékenység 1 tételből áll, mely 4 vizsgakérdést tartalmaz, a vizsgakérdések tételenkénti megoszlása:

- 1 kérdés a Berendezések elhelyezkedése a járművön témakörből,
- 1 kérdés a Berendezések kezelése témakörből,
- 1 kérdés a Vezetési és működtetési sajátosságok témakörből,
- 1 kérdés a Vezetéstechnikai ismeretek témakörből.

A szóbeli vizsgatevékenység időtartama: 10 perc.

Alkalmazott módszertan

Hagyományos kifejtős válaszadások.

Gyakorlati vizsgatevékenység

A Gyakorlati vizsgatevékenység során az alábbi feladatokat kell végrehajtani:

- a jármű átvizsgálása,
- a jármű üzembe helyezése,
- a vasúti vágányra történő felállítás,
- elindulás a vágányon,
- közlekedés a vágányon,
- megállás a vágányon a kijelölt helyen,
- lejárás a vágányról,
- a jármű üzemen kívül helyezése.

A Gyakorlati vizsgatevékenység időtartama: 20 perc.

Alkalmazott módszertan

Hagyományos gyakorlat a valós körülmények között.

TUDÁSANYAG

Berendezések elhelyezkedése a járművön

- A mozdony alváza, a szekrényváz felépítése
- A főkeret ismertetése, a mozdonyszekrény kialakítása
- A gépterek felépítése, belső elrendezésük
- A főbb egységek általános elhelyezkedése
- A futó- és hordmű
- A forgóvázkeret felépítése, tengelyág vezetése, annak sajátosságai
- A forgóváz megtámasztása
- A mozdony főkeretének felfüggesztése, lengéscsillapítás
- A vontatómotorok elhelyezkedése, rögzítése
- A motornyomaték és a vonóerő átadása

- A vonóerő átadása a kerékpártól a forgóvázkereten keresztül a mozdony főkeretére
- Villamos erőátvitel
- A dízelmotor nyomatékának villamos energiává átalakításának elemei
- Irányváltás
- A mozdonyba épített dízelmotor, valamint annak hűtővíz-, kenőolaj- és tüzelőanyag-rendszere
- A mozdonyba épített Kolomna 5D49 típusú dízelmotor felépítése, főbb szerkezeti elemei
- A szívó- és kipufogó rendszer elemei
- Hűtőkör, hűtésszabályozás
- A kenőolajrendszer elemei
- A tüzelőanyag-rendszer elemei
- A töltésállító és fordulatszám-szabályzó berendezés működési elve, sajátosságuk
- A mozdony segédüzemi berendezései
- A segédüzemi egységek elhelyezkedése
- A segédüzemi egységek meghajtása
- Előmelegítő berendezés
- A mozdony sűrített levegős hálózata
- A légsűrítő felépítése, működési feltételei, a légtartályok és feltöltésük, nyomáshatárok
- A légtartályok elhelyezkedése, nyomáshatáraik.
- A mozdony fékrendszere
- A forgóvázakra szerelt fékberendezések ismertetése
- A mozdony pneumatikus fékalkatrészeinek típusai, működése, és együttműködése
- A mozdony elektrodinamikus fékberendezése
- A pneumatikus és elektrodinamikus fék együttműködése
- Az egyes alkatrészek elhelyezése a mozdonyon
- Kézifék

Berendezések kezelése

- A vezetőfülke kialakítása, kezelőszervek, műszerek, jelzéseik és értelmezésük
- A vezetőfülke elrendezése, kialakítása
- A vezetőfülkében található különféle tartozékok, készülékek, kezelőszervek, mérőműszerek és jelzőberendezések, jelzőlámpák elhelyezésének bemutatása, a mért értékek és a megjelenő különféle jelzések értelmezése, a különféle összefüggések bemutatása
- A menetszabályozó és pozícióinak, reteszeléseinak ismertetése
- A különféle kezelőszervek helyes használata, kezelése
- Védelmi, jelző-, ellenőrző berendezések
- A dízelmotor védelmi berendezései
- A dízelmotor jelzőberendezései
- Perdülésvédelem, csúszásvédelem
- Tűzoltó készülékek elhelyezése
- Közlekedésbiztonsági berendezések

- Sebességmérő berendezés
- Sifa berendezés
- Kürt
- Jelzőlámpák, világítási berendezések
- A világítási automaták, fénytompítás
- Homokoló berendezés
- A mozdony vezérlése, szabályozása
- A vezérlés áramellátása
- A dízelmotor indításának, fordulatszám-szabályozásának, leállításának vezérlése
- A segédüzemi berendezések vezérlése
- A mozdony fékberendezésének kezelése
- A fékezési jellemzők és a légfékrendszer ismertetése
- A légfékberendezések kezelése, víztelenítés

Vezetési és működtetési sajátosságok

- A mozdony főbb adatai, jellemzői
- A mozdony általános leírása, főbb adatai, lehetséges vasúti feladatai
- A mozdonyosorozattal kapcsolatban szerzett üzemi tapasztalatok vázlatos összefoglalása
- A dízelmotor és az erőátvitel rendszer jellemző meghibásodása
- A segédüzemi berendezések jellemző meghibásodásai
- A vezérlőáramkörök és egyéb áramkörök jellemző meghibásodásai
- A fékrendszer jellemző meghibásodásai
- A hibajelenségek, azok felfedezése, azonosítása
- A hiba elhárítása, a továbbműködtetés feltételei

Vezetéstechnikai ismeretek

- Üzembe helyezés, üzemeltetés, vonattovábbítás
- Teendők, ellenőrzések a mozdony üzembe helyezése előtt és közben
- A motor beindítása előtti teendők
- A dízelmotor indítása
- A menet megkezdése előtti teendők
- A jármű megindítása
- Menetszabályozás
- Vezetőállás csere
- Üzemen kívül helyezés
- A jármű vontatása

A VIZSGA KÉRDÉSEI

Berendezések elhelyezkedése a járművön, ismertetés

- Ismertesse a mozdony mozdonykeret és felépítmény szerkezetét, kialakítását!
- Ismertesse a mozdony géptereinek felépítését, belső elrendezésüket!
- Ismertesse a mozdony főbb egységeinek általános elhelyezkedését!
- Ismertesse a mozdony forgóvázainak felépítését, szerkezetét, tengelyágú vezetési módját, annak sajátosságait!

- Ismertesse a forgóváz megtámasztását, a támasztó és visszaállító szerkezet működését!
- Ismertesse a főkeret felfüggesztését, lengéscsillapítás!
- Ismertesse a vontatómotorok elhelyezkedését, rögzítését!
- Ismertesse a vonóerő átadását a kerékpároktól a forgóváz-kereten keresztül a mozdony főkeretére!
- Ismertesse a dízelmotor nyomatékának villamos energiává alakításának elemeit!
- Ismertesse az irányváltás elvét!
- Ismertesse a mozdonyba épített Kolomna 5D49 típ. dízelmotor felépítését, főbb szerkezeti elemeit!
- Ismertesse a dízelmotor szívó- és kipufogórendszerének elemeit!
- Ismertesse a dízelmotor hűtőkörét, a többfokozatú hűtésszabályozás elemeit!
- Ismertesse a dízelmotor kenőolajrendszerének elemeit!
- Ismertesse a dízelmotor tüzelőanyag-rendszerének elemeit!
- Ismertesse a dízelmotor töltésállító és fordulatszám-szabályozó berendezéseit, a henger csoportok lekapcsolásának megvalósítását!
- Hol helyezkednek el a mozdony segédüzemi berendezései?
- Ismertesse a mozdony segédüzemi berendezéseinek meghajtását!
- Ismertesse a mozdony előmelegítő berendezését!
- Ismertesse a mozdonyra szerelt légsűrítő felépítését, működési feltételeit!
- Hol helyezkednek el a mozdony sűrített levegős hálózatának légtartályai, ismertesse ezek nyomáshatárait!
- Ismertesse a forgóvázakra szerelt fékberendezések elemeit!
- Ismertesse a mozdony pneumatikus fékalkatrészeinek típusait, működésüket és együttműködésüket!
- Ismertesse a mozdony elektrodinamikus fékberendezését!
- Ismertesse a mozdony elektrodinamikus és pneumatikus fékrendszerének együttműködését!
- Ismertesse a mozdony egyes fékalkatrészeinek elhelyezkedését!
- Ismertesse a kézifék mechanizmusát, mely tengelyeket fékezi!

Berendezések kezelése

- Ismertesse a vezetőfülke elrendezését, kialakítását!
- Ismertesse a vezetőfülkében található tartozékok, készülékek, kezelőszervek, mérőműszerek, jelzőberendezések és jelzőlámpák elhelyezkedését; jelzéseik értelmezése, illetve az ezek közti összefüggések bemutatása!
- Ismertesse a menetszabályozó reteszelését, pozícióit!
- Ismertesse a különféle kezelőszervek helyes használatát!
- Ismertesse a dízelmotor védelmi berendezéseit!
- Ismertesse a dízelmotor jelzőberendezéseit!
- Hol helyezkednek el a mozdony perdülés- ill. csúszásvédelmi jeladói?
- Ismertesse a mozdonyon található tűzoltó-készülékek helyét!
- Ismertesse a mozdonyra szerelt közlekedésbiztonsági berendezéseket (sebességmérő, SIFA, kürt, jelzőlámpák, fénytompítás, homokoló berendezés)!
- Ismertesse a mozdony vezérlésének áramellátását!
- Ismertesse a dízelmotor indításának, fordulatszám-szabályozásának, leállításának vezérlését!

- Ismertesse a segédüzemi berendezések vezérlését.
- Ismertesse a mozdony fékezési jellemzőit és légfékrendszerét!
- Ismertesse a mozdony légfékberendezéseinek kezelését, víztelenítés!
- Ismertesse a mozdony elektrodinamikus fékrendszerének kezelését!

Vezetési és működtetési sajátosságok

- Ismertesse a mozdony főbb adatait, lehetséges feladatait, általános leírás!
- Ismertesse vázlatosan a mozdonysorozattal szerzett üzemi tapasztalatokat!
- Ismertesse az előforduló hibajelenségeket, azok felfedezését, azonosítását!
- Ismertesse az előforduló hibák elhárítását, a továbbműködtetés feltételeit!
- Ismertesse az előforduló hibajelenségeket, azok felfedezését, azonosítását!
- Ismertesse a hibák elhárítását, a továbbműködtetés feltételeit!
- Ismertesse az előforduló hibajelenségeket, azok felfedezését, azonosítását!
- Ismertesse a hibák elhárítását, a továbbműködtetés feltételeit!
- Ismertesse az előforduló hibajelenségeket, azok felfedezését, azonosítását!
- Ismertesse a hibák elhárítását, a továbbműködtetés feltételeit!

Vezetéstechnikai ismeretek

- Ismertesse a mozdonyon üzembe helyezéskor és üzem közben elvégzendő teendőket, ellenőrzéseket!
- Ismertesse a dízelmotor elindítása előtti teendőket!
- Ismertesse a dízelmotor indítási folyamatát!
- Ismertesse a menet megkezdése előtti teendőket!
- Ismertesse a jármű megindításának folyamatát!
- Ismertesse a menetszabályozás folyamatát!
- Ismertesse a vezetőállás csere folyamatát!
- Ismertesse a mozdony üzemen kívül helyezésének folyamatát!
- Ismertesse a mozdony vontatása előtt a mozdonyon végzendő teendőket, a vontatás folyamatát!

A „MEGFELELT” MINŐSÍTÉSŰ VIZSGA KÖVETELMÉNYEI:

- Tévesztés nélkül ismeri a vontatójárművön lévő berendezések elhelyezkedését,
- tévesztés nélkül ismeri a kezelőszervek használatát, az ellenőrző berendezéseket és azok jelzéseit,
- tévesztés nélkül végrehajtja a jármű üzembe helyezés előtti vizsgálatait,
- képes üzembe helyezni és kiüzemelni a járművet az előírt módon,
- képes a járművet megindítani, azzal mozogni,
- előírás szerint üzembe helyezi a járművet,
- egyenletes sebességgel halad a vágányon,
- az előírt helyen megállítja a járművet, a kerekek megcsúszása nélkül

232. sz. Függelék: Típusismeret: 2143A sorozatú mozdony V01-VT2022/1

A VIZSGA LEÍRÁSA ÉS MÓDSZERTANA

A vizsga szóbeli és Gyakorlati vizsgatevékenységből áll.

Szóbeli vizsgatevékenység

A szóbeli vizsgatevékenység 1 tételből áll, mely 4 vizsgakérdést tartalmaz, a vizsgakérdések tételenkénti megoszlása:

- 1 kérdés a Berendezések elhelyezkedése a járművön témakörből,
- 1 kérdés a Berendezések kezelése témakörből,
- 1 kérdés a Vezetési és működtetési sajátosságok témakörből,
- 1 kérdés a Vezetéstechnikai ismeretek témakörből.

A szóbeli vizsgatevékenység időtartama: 10 perc.

Alkalmazott módszertan

Hagyományos kifejtős válaszadások.

Gyakorlati vizsgatevékenység

A Gyakorlati vizsgatevékenység során az alábbi feladatokat kell végrehajtani:

- a jármű átvizsgálása,
- a jármű üzembe helyezése,
- elindulás a vágányon,
- közlekedés a vágányon,
- megállás a vágányon a kijelölt helyen,
- a jármű üzemén kívül helyezése.

A Gyakorlati vizsgatevékenység időtartama: 20 perc.

Alkalmazott módszertan

Hagyományos gyakorlat a valós körülmények között.

TUDÁSANYAG

Berendezések elhelyezkedése a járművön

- Általános műszaki adatok
- A vontatójármű főkerete
- A vontatójármű forgóváza, rugózása, lengéscsillapítása
- A vontatójármű főkeret és forgóváz kapcsolata
- A dízelmotor fajtája, helye és kapcsolata a főkerettel
- A hidraulikus hajtómű helye kapcsolata a dízelmotorral és a főkerettel
- A segédüzemi dízelmotor helye
- A segédüzemi berendezések elhelyezkedése
- A fékberendezés mechanikus elemei
- A fékberendezés pneumatikus elemei
- A fékberendezés kezelő elemei
- A géptéri indítópult elemei

- A vezetőállás kezelő elemei
- A vezetőállás műszerei és leolvasható adatok
- A diagnosztikai display menürendszere

Berendezések kezelése

- A vezetőállás kezelőszerveinek állásai, reteszelései
- A vezetőállás műszerei
- A diagnosztikai display által kiolvasható adatok
- A diagnosztikai displaybe bevihető adatok
- A géptéri indítópult kezelése
- A vezetőállási fék kezelőszervek használata
- A fékállványon található váltók kezelése
- A vonatbefolyásoló berendezések kezelőszerveinek használata
- A külső segédüzemi megtáplálás csatlakoztatása

Vezetési és működtetési sajátosságok

- Lehetséges járműszerkezeti hibák, bevezetendő korlátozások
- A hajtási lánc lehetséges meghibásodásai és az ezt követő eljárások
- Lehetséges fékberendezési hibák, követendő eljárások, bevezetendő korlátozások
- A segédüzemi berendezések lehetséges hibái, követendő eljárások
- Téli üzemeltetési eljárások
- Üzemanyag, hűtővíz, hidrosztatika olaj, motorolaj, hidraulika olaj pótlási lehetőségek

Vezetéstechnikai ismeretek

- Teendők, ellenőrzések a mozdony üzembe helyezése előtt és közben
- A feszültség alá helyezés előtti teendők
- A feszültség alá helyezés folyamata
- A menet megkezdése előtti teendők
- A jármű megindítása
- Menetszabályozás
- A vezetőfülke üzembe helyezése, vezetőállás csere
- Üzemen kívül helyezés
- A jármű vontatása csatlakoztatott fővezetékkel és csatlakoztatott fővezeték nélkül
- Szinkron üzem létesítése
- A mozdony kiüzemelésének menete
- A mozdony előfogatolása

A VIZSGA KÉRDÉSEI

Berendezések elhelyezkedése a járművön

- Ismertesse a 2143A-2010 mozdony általános felépítését, főbb műszaki adatait!
- Ismertesse a 2143A-2010 mozdony forgóvázait!
- Ismertesse a 2143A-2010 mozdony rugózását, lengéscsillapítását!
- Ismertesse a 2143A-2010 mozdony nyomaték átadás elemeit!
- Ismertesse a 2143A-2010 mozdony hajtásláncának főbb elemeit és kapcsolódásukat!
- Ismertesse a 2143A-2010 mozdony segéd dízelmotorját és az általa hajtott berendezéseket!
- Ismertesse a 2143A-2010 mozdony fékberendezéseinek elemeit!
- Ismertesse a 2143A-2010 mozdony vezetőállásának kezelő elemeit és műszereit!
- Ismertesse a 2143A-2010 mozdony diagnosztikai display menürendszerét!

Berendezések kezelése

- Ismertesse a 2143A-2010 mozdony vezetőállás kezelőszerveinek üzemszerű kezelését!
- Ismertesse a 2143A-2010 mozdony diagnosztikai displaybe beviendő adatokat!
- Ismertesse a 2143A-2010 mozdony géptéri indító pultjának kezelését!
- Ismertesse a 2143A-2010 mozdony vezetőállási fék kezelőszervek üzemszerű használatát!
- Ismertesse a 2143A-2010 mozdony fékállványon található váltók kezelését!
- Ismertesse a 2143A-2010 mozdony külső segédüzemi megtáplálásának folyamatát!

Vezetési és működtetési sajátosságok

- Ismertesse a 2143A-2010 mozdony járműszerkezeti hibái esetén követendő eljárásokat!
- Ismertesse a 2143A-2010 mozdony hajtásláncának esetleges hibáit!
- Ismertesse a 2143A-2010 mozdony segédüzemei berendezéseinek esetleges hibáit!
- Ismertesse a 2143A-2010 mozdony téli üzemeltetésének különlegességeit!
- Ismertesse a 2143A-2010 mozdony üzemanyag pótlásának a módjait!

Vezetéstechnikai ismeretek

- Ismertesse a 2143A-2010 mozdony üzembe helyezés előtti vizsgálatát!
- Ismertesse a 2143A-2010 mozdony feszültég alá helyezés és indítás folyamatát!
- Ismertesse a 2143A-2010 mozdony menetszabályozását!
- Ismertesse a 2143A-2010 mozdony vezetőállás cseréjének folyamatát!
- Ismertesse a 2143A-2010 mozdony szinkron üzemének létesítését!
- Ismertesse a 2143A-2010 mozdony hidegen vontatásának lehetőségeit és előkészítésének folyamatát!
- Ismertesse a 2143A-2010 mozdony kiüzemelésének és lezárásának folyamatát!

A „MEGFELELT” MINŐSÍTÉSŰ VIZSGA KÖVETELMÉNYEI:

- Tévesztés nélkül ismeri a vontatójárművön lévő berendezések elhelyezkedését,
- tévesztés nélkül ismeri a kezelőszervek használatát, az ellenőrző berendezéseket és azok jelzéseit,
- tévesztés nélkül végrehajtja a jármű üzembe helyezés előtti vizsgálatait,
- képes üzembe helyezni és kiüzemelni a járművet az előírt módon,
- képes a járművet megindítani, azzal mozogni,
- előírás szerint üzembe helyezi a járművet,
- egyenletes sebességgel halad a vágányon,
- az előírt helyen megállítja a járművet, a kerekek megcsúszása nélkül

233. sz. Függelék: Típusismeret: 117H (127H, 136H, 5429H, 6312H, 8028H) sorozatú motorkocsi V01-VT2022/1

A VIZSGA LEÍRÁSA ÉS MÓDSZERTANA

A vizsga szóbeli és Gyakorlati vizsgatevékenységből áll.

Szóbeli vizsgatevékenység

A szóbeli vizsgatevékenység 1 tételből áll, mely 4 vizsgakérdést tartalmaz, a vizsgakérdések tételenkénti megoszlása:

- 1 kérdés a Berendezések elhelyezkedése a járművön témakörből,
- 1 kérdés a Berendezések kezelése témakörből,
- 1 kérdés a Vezetési és működtetési sajátosságok témakörből,
- 1 kérdés a Vezetéstechnikai ismeretek témakörből.

A szóbeli vizsgatevékenység időtartama: 10 perc.

Alkalmazott módszertan

Hagyományos kifejtős válaszadások.

Gyakorlati vizsgatevékenység

A Gyakorlati vizsgatevékenység során az alábbi feladatokat kell végrehajtani:

- a jármű átvizsgálása,
- a jármű üzembe helyezése,
- elindulás a vágányon,
- közlekedés a vágányon,
- megállás a vágányon a kijelölt helyen,
- a jármű üzemben kívül helyezése.

A Gyakorlati vizsgatevékenység időtartama: 20 perc.

Alkalmazott módszertan

Hagyományos gyakorlat a valós körülmények között.

TUDÁSANYAG

Berendezések elhelyezkedése a járművön

- A motorkocsi alváza, a szekrényváz felépítése
- A főkeret ismertetése, a motorkocsiszekrény kialakítása
- A motortér felépítése, belső elrendezése
- A főbb egységek általános elhelyezkedése
- A futó és hordmű
- A forgóvázkeret felépítése, a tengelyág kialakításai
- A motorkocsiszekrény felfüggesztése
- A kerékpárok bekötése
- A tengelyhajtómű elhelyezkedése, rögzítése
- A motorkocsi nyomaték és a vonóerő átadása
- A motornyomaték átadása, a hajtásrendszer elemei

- A vonóerő átadása a kerékpártól a forgóvázkereten keresztül a motorkocsi alvázára
- A dízelmotor
- Dízelmotor típusok
- Üzemi jellemzők és főbb adatok
- Tüzelőanyag ellátó rendszerek
- MAN D2866 LUH20 típusú dízelmotor szerkezeti jellemzői
- MAN D2866 LUH24 típusú dízelmotor szerkezeti jellemzői
- A VOLVO DH10A típusú dízelmotor szerkezeti jellemzői
- A VOLVO THD102KB típusú dízelmotor szerkezeti jellemzői
- A hajtásrendszer
- A VOITH DIWA 863 típusú hidromechanikus hajtómű felépítése, elemei
- Tengelyhajtómű felépítése, elemei
- Irányváltó-tengelyhajtómű felépítése, működése
- Hajtás megszüntetése a hidromechanikus hajtómű és a kerékpár között
- A motorkocsi segédüzemi berendezései
- Segédüzemek hidrosztatikus hajtásrendszere
- A dízelmotorral hajtott hidraulikus szivattyúk
- A hidrosztatikus motorok
- Az olajtartály és az olajhűtő
- Vezérlő és szabályzó elemek
- Tüzelőanyag ellátó rendszer
- Gázolajtartály
- Elő- és finomszűrők
- Kézi légtelenítő szivattyú
- Hűtési rendszer
- Hűtővíz elemei
- Termosztátok, hőfokérzékelők, szabályzó egységek
- Villamos energiaellátás, az akkumulátor csoportok
- Fűtőkészülék
- Utastéri kapcsoló elemek
- Vezetőfülke léghűtő berendezés
- Nyomkarimakenő berendezés
- A motorkocsi sűrített levegős hálózata
- Légsűrítő
- Légtartályok
- Főlégtartály vezeték
- Fővezeték
- Fékezőszelepek
- Kormány szelep
- Nyomásmérő műszerek, biztonsági szelepek
- Visszacsapó-, kettős visszacsapó szelepek
- Légszűrők, cseppgyűjtők
- Kiiktató-, lecsapoló váltók
- Elzáró váltók, tömlőkapcsolatok
- Légmentők
- A motorkocsi légfékrendszere

- Önműködő légfékberendezés ismertetése
- Kiegészítő légfékberendezés ismertetése
- Kézi fékberendezés ismertetése
- A motorkocsi mechanikus fékszerkezetei
- Fékhengerek
- Fékrudazat
- Kézifék
- A feljáró ajtó ismertetése, működése

Berendezések kezelése

- A vezetőfülke kialakítása, kezelőszervek, műszerek, jelzések és értelmezésük
- A vezetőfülke elrendezése, kialakítása
- A vezetőfülkében található különféle kezelőszervek, mérőműszerek és jelzőberendezések elhelyezésének bemutatása
- A motorkocsi fékberendezésének kezelése
- A különféle kezelőszervek helyes használata, kezelése
- Figyelmeztető jelzések, korlátozások, hibák, vészleállítások
- Figyelmeztető jelzések (változatlan üzem)
- Akkumulátor töltéshiány
- Dízelmotor magas vízhőfok
- Feljáró ajtó nyitva
- Távvezérlés jelzései
- Korlátozások
- ETC hiba
- EDC hiba
- Hibák (vontatástiltás, dízelmotor üresjárat fordulat)
- Sikertelen iránykijelölés
- Éberségi berendezés működött
- Vészleállítások (dízelmotor leállítás)
- Dízelmotor összegzett vészleállítás
- Dízelmotor magas vízhőfok
- Dízelmotor magas karternyomás
- Géptermi kézi vészleállítás
- Dízelmotor túlfordulat
- Dízelmotor alacsony olajnyomás
- Alacsony hűtővízszint
- Közlekedésbiztonsági berendezések
- Éberségi- és vonatbefolyásoló berendezés
- Sebességmérő- és menetregisztráló berendezés
- Fényjelző berendezések
- Hangjelző berendezések
- Ablaktörő és ablak páramentesítő berendezés
- Visszapillantó tükör
- Tűzvédelmi berendezések
- Homokoló berendezés
- A motorkocsi távvezérlése
- Távvezérlési kapcsolatok

- Távvezérlés feltételei
- Távvezérlési próba
- A motorkocsi vezérlése, szabályozása
- A járművezérlő ismertetése
- Diagnosztikai lehetőségek
- Fedélzeti PC, naplózás
- Feszültség alá helyezés
- Dízelmotor indítása
- Hajtómű vezérlés
- Irányváltó vezérlése
- A motorkocsi fékberendezésének kezelése
- Az önműködő légfékberendezés kezelése
- Az önműködő fékezőszelep kezelése
- A kormány szelep kezelése
- Kiegészítő légfékberendezés kezelése
- Kézi fékberendezés kezelése

Vezetési és működtetési sajátosságok

- A motorkocsi főbb adatai, jellemzői
- Nyomtávolság
- Ütközők közötti hossz
- Tengelyek száma
- Tengelyelrendezés
- Szolgálati tömeg
- Féksúlyok
- Indító vonóerő
- Teljesítmény
- Engedélyezett legnagyobb sebesség
- Bejárható legkisebb pályaivsugár
- A dízelmotor jellemző meghibásodásai
- A dízelmotor indításakor előforduló hibák
- A dízelmotor leáll védelmi berendezés működése miatt
- A dízelmotor teljesítményének csökkenése
- A segédüzemi berendezések jellemző meghibásodásai
- A hidrosztatikus rendszer hibái
- Tüzelőanyag ellátó rendszer hibái
- Hűtési problémák
- Villamos energiaellátási zavarok
- Hőntartókészülék hibajelzései
- A sebességmérő és menetregisztráló berendezés hibái
- A vezérlőáramkörök és egyéb áramkörök jellemző meghibásodásai
- EDC hiba
- ETC hibák
- A fékrendszer jellemző meghibásodásai
- Sűrített levegős rendszer hibái
- Fékezőszelep hibák
- Kézifék mechanikus hibák

Vezetéstechnikai ismeretek

- Teendők, ellenőrzések a motorkocsi üzembe helyezése előtt és közben
- A feszültség alá helyezés előtti teendők
- A feszültség alá helyezés folyamata
- A dízelmotor indítása
- A szinkron üzem létesítése
- A menet megkezdése előtti teendők
- A jármű megindítása
- Menetszabályozás
- Vezetőállás csere
- Üzemen kívül helyezés
- A vontatójármű hidegre szerelése
- A jármű vontatása különböző üzemállapotban, előfogatolás

A VIZSGA KÉRDÉSEI

Berendezések elhelyezkedése a járművön

- Ismertesse a 117H sorozatú dízel motorkocsi általános felépítését, főbb műszaki adatait!
- Ismertesse az MAN D2866 típusú dízelmotor szerkezeti kialakítását!
- Ismertesse a tüzelőanyag ellátó rendszert!
- Hol található a kézi légtelenítő szivattyú?
- Ismertesse a vízkör kialakítását!
- Beszéljen a fővezérlési áramkörben található főbb egységekről!
- Milyen kezelőszervek, jelzőlámpák és műszerek találhatók az utastéri kapcsolótáblán?
- Hol található a vezérlési külső kismegszakítók?
- Hol található a vezérlési belső kismegszakítók?
- Ismertesse a motorkocsi légfékrendszerét!
- Hol helyezték el a légsűrítőt és a légsűrítő nyomáskapcsolóját?
- Hol helyezték el a kormány szelepet?
- Hol található a tengelyhajtómű üzemmód váltója?
- Hol található a légsűrítő üresjárat ep. szelepe?
- Beszéljen a motorkocsi mechanikus fék szerkezeteiről (fékhengerek, fékrudazat, kézfék)!
- Hol találhatóak a homokoló ep. szelepek?
- Mi jelzi az irányváltó végállásban térését?
- Hol helyezték el a sebességmérő központi egységét, valamint jeladóóját?
- Hol helyezték el az éberségi berendezés kiiktató kapcsolóját és levegős kiiktató váltóját?
- Hol helyezték el a Menet-tolatás kapcsolót?

Berendezések kezelése

- Ismertesse a 117H sorozatú dízel motorkocsi vezetőfülkéjének elrendezését, kialakítását!
- Ismertesse a 117H sorozatú dízel motorkocsi vezetőfülkéjében található kezelőszervek, mérőműszerek és jelzőberendezések elhelyezését!
- Beszéljen a vezetőasztal villamos reteszeléséről!
- Ismertesse vezetőállás csere estén elvégzendő teendőket!
- Ismertesse a 117H sorozatú motorkocsi töltőgenerátor védelmét!
- Beszéljen a földzárlat érzékeléséről!
- Ismertesse az irányváltó, vezérlését röviden!
- Ismertesse a 117H sorozatú motorkocsi dízelmotor védelmét!
- Ismertesse a 117H sorozatú motorkocsi hidrosztatikus rendszerének védelmét!
- Ismertesse a 117H sorozatú motorkocsi közlekedésbiztonsági berendezéseit és azok kezelését!
- Ismertesse a sebességmérő jelzéseit, hibajelző lámpa jelzése esetén követendőket!
- Ismertesse röviden a légfékberendezés főbb részeit és azok kezelését!
- Ismertesse a légsűrítő működtetését!
- Ismertesse a kürt, a homokoló, a vezetőállás fűtés és a világítás működtetését!
- Mi a különbség az ETC és az EDC között!
- Ismertesse az szinkron üzemre való áttéréskor elvégzendő teendőket!
- Ismertesse a kiegészítőfék állásait, kezelését!
- Ismertesse a 117H sorozatú motorkocsikon alkalmazott akkumulátortöltők kezelését!
- Hol látja, hogy van-e megfelelő akkumulátortöltés?
- Hol található az akkumulátor főkapcsoló?
- Hol található az ajtóvezérlés biztosítója?
- Milyen állásai vannak a vezetőasztal kiválasztó kapcsolónak?
- Hogyan lehet kényszer hajtásra kapcsolni a hűtő ventilátor hajtását?

Vezetési és működtetési sajátosságok

- Melyek a dízelmotor indításának villamos vezérlési feltételei?
- Indítható-e a dízelmotor, ha a hűtővíz hőmérséklete alacsonyabb, mint 40 °C?
- Van-e lehetőség a tüzelőanyag ellátó rendszer légtelenítésére?
- Hol található a befecskendező szivattyú?
- Túlsebesség védelem működésekor mi történik?
- Mikor törődik a túlsebesség miatt beavatkozás?
- Kell-e fagyos időjárásban tartósan leállított dízelmotor esetén a hűtővíz kört fagyztalanítani?
- Mi a teendő, ha irányváltáskor a nem áll át az irány?
- Mi a teendő, ha a segédüzemi akkumulátorok feszültsége lecsökken?
- Hol található a hőntartó berendezés?
- Milyen elven működik a WEBASTO DBW2024 típusú hőntartó?
- Hány darab utastéri fűtőtest van a motorkocsin?
- Van-e lehetőség a hűtővízrendszer hőmérsékletének kézi szabályozására?

- Ismertesse a 117H sorozatú dízel motorkocsi irányváltó tengelyhajtóművének hidegre szerelését!
- Milyen motorfordulatszám esetén kell a VOITH DIWA 863 típusú hajtómű olajsztintjét ellenőrizni?
- Milyen feltételei vannak az irányváltó működtetésének?
- Ismertesse irányváltó hiba esetén elvégzendő teendőket!
- Mitől gyengülhet a motorkocsi fékberendezésének hatásossága?
- Ismertesse légsűrítő hiba esetén elvégzendő teendőket!
- Ismertesse a 117H sorozatú dízel motorkocsi forgóvázainak fékezésből történő kiiktatásának módját!
- Meddig lehet a motorkocsit üzembe tartani akkumulátortöltő hiba esetén?
- Hogyan kell az EDC hibát törlését végrehajtani?
- Mi történik, ha az éberségi ep. szelepről leszakad az egyik vezeték?
- Mit jelent, ha villog a sebességmérő regisztráló berendezés ellenőrző lámpája?
- Hány pólusú a távvezérlési kábel?
- Kinek a feladata a távvezérlési kábel összerakásának, illetve szétszedésének ellenőrzése?

Vezetéstechnikai ismeretek

- Hogyan történik a jármű üzembe helyezése?
- Hogyan történik a vezetőállás kiválasztása?
- Lehetséges-e a kiválasztott kontrollerről való áttérés a motorkocsi haladása közben a másik controllerre?
- Jelzőfények használata az utasításoknak megfelelően!
- Milyen lehetőségek vannak a hibák és a vészleállítások törlésére?
- Van-e túlsebesség védelme a motorkocsinak?
- Hogyan valósítható meg az önműködő sebességszabályozás?
- Tükrök használata induláskor és menet közben!
- Előfogati üzemben elegendő-e az éberségi berendezés levegős váltóját elzárni?
- Hogyan tud meggyőződni, hogy az irányváltó tengelyhajtóműnél sikeres volt a hidegre szerelés?

A „MEGFELELT” MINŐSÍTÉSŰ VIZSGA KÖVETELMÉNYEI:

- Tévesztés nélkül ismeri a vontatójárművön lévő berendezések elhelyezkedését,
- tévesztés nélkül ismeri a kezelőszervek használatát, az ellenőrző berendezéseket és azok jelzéseit,
- tévesztés nélkül végrehajtja a jármű üzembe helyezés előtti vizsgálatait,
- képes üzembe helyezni és kiüzemelni a járművet az előírt módon,
- képes a járművet megindítani, azzal mozogni,
- előírás szerint üzembe helyezi a járművet,
- egyenletes sebességgel halad a vágányon,
- az előírt helyen megállítja a járművet, a kerekek megcsúsztatása nélkül

234. sz. Függelék: Típusismeret: 408-4H sorozatú mozdony V01-VT2022/1

A VIZSGA LEÍRÁSA ÉS MÓDSZERTANA

A vizsga szóbeli és Gyakorlati vizsgatevékenységből áll.

Szóbeli vizsgatevékenység

A szóbeli vizsgatevékenység 1 tételből áll, mely 4 vizsgakérdést tartalmaz, a vizsgakérdések tételenkénti megoszlása:

- 1 kérdés a Berendezések elhelyezkedése a járművön témakörből,
- 1 kérdés a Berendezések kezelése témakörből,
- 1 kérdés a Vezetési és működtetési sajátosságok témakörből,
- 1 kérdés a Vezetéstechnikai ismeretek témakörből.

A szóbeli vizsgatevékenység időtartama: 10 perc.

Alkalmazott módszertan

Hagyományos kifejtős válaszadások.

Gyakorlati vizsgatevékenység

A Gyakorlati vizsgatevékenység során az alábbi feladatokat kell végrehajtani:

- a jármű átvizsgálása,
- a jármű üzembe helyezése,
- elindulás a vágányon,
- közlekedés a vágányon,
- megállás a vágányon a kijelölt helyen,
- a jármű üzemben kívül helyezése.

A Gyakorlati vizsgatevékenység időtartama: 20 perc.

Alkalmazott módszertan

Hagyományos gyakorlat a valós körülmények között.

TUDÁSANYAG

Berendezések elhelyezkedése a járművön

- A mozdony főkerete, a mozdonyszekrény felépítése
- Forgóváz, szekrény-forgóváz kapcsolat
- Vontatómotorok beépítése a forgóvázba
- A futó- és hordmű
- A motornyomaték és a vonóerő átadása
- A dízelmotor és segédüzemi berendezései
- Tüzelőanyag ellátó rendszer
- A dízelmotor levegőellátó, és égéstermék elvezető rendszere
- A fordulatszám szabályozó berendezés (regulátor)
- A motor kenési rendszere
- A motor hűtési rendszere
- A mozdony hajtási rendszere

- A mozdony főáramköre
- A mozdony segédüzemi berendezései
- A segédüzemi gépek elrendezése és hajtásuk
- Tűzjelző berendezések
- A mozdony sűrített levegős hálózata
- A VV 450/150 típusú légsűrítő működése
- Villamos segédüzemi berendezések
- A mozdony légfékrendszere
- A mozdony mechanikus fék szerkezetei

Berendezések kezelése

- A vezetőfülke kialakítása, kezelőszervek, műszerek, jelzések és értelmezésük
- Védelmi, jelző-, ellenőrző berendezések
- Közlekedésbiztonsági berendezések
- Éberségi és vonatbefolyásolóberendezések
- A mozdony vezérlése, szabályozása
- A mozdony fékberendezésének felépítése kezelése

Vezetési és működtetési sajátosságok

- A dízelmotor és segédüzemeinek hibái
- A villamos berendezések meghibásodásai
- A segédüzemi berendezések jellemző meghibásodásai
- A vezérlőáramkörök és egyéb áramkörök jellemző meghibásodásai
- A fékrendszer jellemző meghibásodásai

Vezetéstechnikai ismeretek

- Teendők, ellenőrzések a dízelmotor indítása előtt
- Az üzembe helyezés folyamata
- A dízelmotor indítása
- A menet megkezdése előtti teendők
- A jármű megindítása
- Menetszabályozás
- A dízelmotor leállítása
- A vezetőfülke üzembe helyezése, vezetőállás csere
- Üzemen kívül helyezés
- A jármű elvontatása, előfogatolása
- Teendők téli üzem esetén

A VIZSGA KÉRDÉSEI

Berendezések elhelyezkedése a járművön

- Ismertesse a 408-4H sorozatú mozdonyok főkeretének kialakítását, a mozdonyszekrény felépítését!
- Ismertesse a 408-4H sorozatú mozdonyok forgóváz kialakítását, a szekrény-forgóváz kapcsolatát!
- Hogyan van beépítve a forgóvázba a 408-4H sorozatú mozdonyok vontatómotorja!
- Ismertesse a 408-4H sorozatú mozdonyok futó- és hordműszerkezeteit!
- Ismertesse a 408-4H sorozatú mozdonyok motornyomaték és a vonóerő átadását!
- Hogyan működik a 408-4H sorozatú mozdonyok tüzelőanyag ellátó rendszere?
- Ismertesse a 408-4H sorozatú mozdonyok dízelmotor levegőellátó, és égéstermék elvezető rendszerét!
- Ismertesse a 408-4H sorozatú mozdonyok fordulatszám szabályozó berendezésének működését!
- Ismertesse a 408-4H sorozatú mozdonyok motor kenési rendszerét!
- Ismertesse a 408-4H sorozatú mozdonyok motor hűtési rendszerét!
- Ismertesse a 408-4H sorozatú mozdonyok hajtási rendszerét!
- Ismertesse a 408-4H sorozatú mozdonyok főáramkörét!
- Ismertesse a 408-4H sorozatú mozdonyok segédüzemi berendezéseit!
- Ismertesse a 408-4H sorozatú mozdonyok segédüzemi gépeinek elrendezése és hajtásukat!
- Ismertesse a 408-4H sorozatú mozdonyok sűrített levegős hálózatát!
- Ismertesse a 408-4H sorozatú mozdonyok villamos segédüzemi berendezéseit!
- Ismertesse a 408-4H sorozatú mozdonyok légfékrendszerét!
- Ismertesse a 408-4H sorozatú mozdonyok mechanikus fékszerkezeteit!

Berendezések kezelése

- Ismertesse a 408-4H sorozatú mozdonyok vezetőfülke kialakítását, a kezelőszerveket, műszereket, a jelzéseket és értelmezésüket!
- Ismertesse a 408-4H sorozatú mozdonyok védelmi, jelző-, ellenőrző berendezéseit!
- Ismertesse a 408-4H sorozatú mozdonyok közlekedésbiztonsági berendezéseit!
- Ismertesse a 408-4H sorozatú mozdonyok vezérlési és szabályozó berendezéseit!
- Ismertesse a 408-4H sorozatú mozdonyok fékberendezésének felépítését, kezelését!

Vezetési és működtetési sajátosságok

- Ismertesse a 408-4H sorozatú mozdonyok dízelmotorjának lehetséges hibáit és az arra utaló jeleket!
- Ismertesse a 408-4H sorozatú mozdonyok villamos berendezéseinek lehetséges meghibásodásait!
- Ismertesse a 408-4H sorozatú mozdonyok segédüzemi berendezéseinek jellemző meghibásodásait!
- Ismertesse a 408-4H sorozatú mozdonyok jellemző vezérlési meghibásodásait!
- Ismertesse a 408-4H sorozatú mozdonyok fékrendszerének jellemző meghibásodásait!

Vezetéstechnikai ismeretek

- Mik a teendők, illetve milyen ellenőrzéseket kell elvégezni a 408-4H sorozatú mozdonyok üzembe helyezése előtt és közben?
- Ismertesse a 408-4H sorozatú mozdonyok üzembe helyezésének folyamatát!
-
- Hogyan történik a 408-4H sorozatú mozdonyok dízelmotorjának indítása?
- Milyen teendőket kell elvégezni a 408-4H sorozatú mozdonyok menetszolgálatának megkezdése előtt?
- Mit kell elvégezni a 408-4H sorozatú mozdonyok megindítása előtt?
- Hogyan kell a 408-4H sorozatú mozdonyok menetszabályozását végrehajtani?
- Hogyan történik a 408-4H sorozatú mozdonyok dízelmotorjának leállítása?
- Ismertesse a 408-4H sorozatú mozdonyok vezetőfülke üzembe helyezését, vezetőállás-cseréjét!
- Ismertesse a 408-4H sorozatú mozdonyok üzemen kívül helyezésének folyamatát!
- Hogyan történik a 408-4H sorozatú mozdonyok elvontatása, előfogatolása?
- Mik a teendők a 408-4H sorozatú mozdonyok téli üzeme esetén?

A „MEGFELELT” MINŐSÍTÉSŰ VIZSGA KÖVETELMÉNYEI:

- Tévesztés nélkül ismeri a vontatójárművön lévő berendezések elhelyezkedését,
- tévesztés nélkül ismeri a kezelőszervek használatát, az ellenőrző berendezéseket és azok jelzéseit,
- tévesztés nélkül végrehajtja a jármű üzembe helyezés előtti vizsgálatait,
- képes üzembe helyezni és kiüzemelni a járművet az előírt módon,
- képes a járművet megindítani, azzal mozogni,
- előírás szerint üzembe helyezi a járművet,
- egyenletes sebességgel halad a vágányon,
- az előírt helyen megállítja a járművet, a kerekek megcsúszása nélkül.

235. sz. Függelék: Típusismeret: 414H, 8005-0H (2105H) sorozatú motorvonat V01-VT2022/1

A VIZSGA LEÍRÁSA ÉS MÓDSZERTANA

A vizsga szóbeli és Gyakorlati vizsgatevékenységből áll.

Szóbeli vizsgatevékenység

A szóbeli vizsgatevékenység 1 tételből áll, mely 4 vizsgakérdést tartalmaz, a vizsgakérdések tételenkénti megoszlása:

- 1 kérdés a Berendezések elhelyezkedése a járművön témakörből,
- 1 kérdés a Berendezések kezelése témakörből,
- 1 kérdés a Vezetési és működtetési sajátosságok témakörből,
- 1 kérdés a Vezetéstechnikai ismeretek témakörből.

A szóbeli vizsgatevékenység időtartama: 10 perc.

Alkalmazott módszertan

Hagyományos kifejtős válaszadások.

Gyakorlati vizsgatevékenység

A Gyakorlati vizsgatevékenység során az alábbi feladatokat kell végrehajtani:

- a jármű átvizsgálása,
- a jármű üzembe helyezése,
- elindulás a vágányon,
- közlekedés a vágányon,
- megállás a vágányon a kijelölt helyen,
- a jármű üzemben kívül helyezése.

A Gyakorlati vizsgatevékenység időtartama: 20 perc.

Alkalmazott módszertan

Hagyományos gyakorlat a valós körülmények között.

TUDÁSANYAG

Berendezések elhelyezkedése a járművön:

- A motorvonat összeállítása, felépítése
- A motorkocsi, alkatrészek elhelyezése
- A vezérlőkocsi felépítése, alkatrészek elhelyezése
- Betét kocsik felépítése, alkatrészek elhelyezése
- A futó és hordmú
- A forgóváz felépítése, kialakítása
- A forgóváz bekötése, felfüggesztése
- Vontatómotor vonóerő átadása
- A vontatómotorok elhelyezkedése, rögzítése
- A motorvonat nyomaték és a vonóerő átadása
- A motornyomaték átadása, a hajtásrendszer elemei

- A vonóerő átadása a kerékpártól a forgóvázkereten keresztül a motorkocsi főkeretére
- Motorkocsi tetőberendezések
- Áramszedő típusa
- Főmegszakító
- Tetővezeték és túlfeszültség levezetők
- A motorkocsi főáramköre
- Primer bevezető
- Főtranszformátor
- Egyenirányító
- Simítófojtó
- Váltóirányító
- Vontatómotor
- A motorkocsi segédüzemi berendezései
- Légsűrítő
- Szellőző
- Akkumulátortöltő
- A motorvonat sűrített levegős hálózata
- Légsűrítő
- Olajleválasztó
- Légszárító
- Légtartályok
- Főlégtartály vezeték (HL)
- Fővezeték (HB)
- A motorvonat légfékrendszere
- Fékezőszelepek típusa
- Kormány szelepek típusa
- Fékhengerek
- A motorvonat mechanikus fék szerkezetei
- Fékrudazat
- Féktárcsák
- Fékbetétek
- Kézifék

2. Berendezések kezelése

- A vezetőfülke kialakítása, kezelőszervek, műszerek, jelzések és értelmezésük
- A vezetőfülke elrendezése, kialakítása
- A vezetőfülkében található különféle kezelőszervek, mérőműszerek és jelzőberendezések elhelyezésének bemutatása
- A menetszabályzó és pozícióinak, reteszelésének ismertetése
- A motorvonat fékberendezésének kezelése
- A különféle kezelőszervek helyes használata, kezelése
- A központi ütköző és vonókészülék ismertetése
- A segélyvonó készülék kezelése
- A motorkocsi és vezérlőkocsi közötti kapcsolások ismertetése
- Védelmi, jelző, ellenőrző berendezések
- Motorvonat akkumulátor körének védelme

- Motorvonat főáramkörének és segédüzemének védelme és elhelyezése
- Motorvonat fűtési áramkörének védelme
- SAB ajtó selejtezés szerepe
- Ajtóselejtezés
- Csapágy hő védelem ismertetése és elhelyezése
- Tűzjelző berendezés mely egységekbe van beépítve
- Piktogram tábla ábrái és értelmezése
- Közlekedésbiztonsági berendezések
- EÉVB kezelőszerveinek az elhelyezése (motorkocsi, vezérlő kocsi)
- Fényjelző berendezés ismertetése
- Hangjelző berendezés ismertetése
- Ablaktörő berendezés
- Visszapillantó tükör és ablakpáramentesítő
- Túlsebesség védelem
- Km óra típusa és mérés határa
- A motorvonat vezérlése, szabályozása
- Áramszedő és a főmegszakító vezérlése
- Irányváltó vezérlése
- Menetüzem létrejöttének feltétele
- Féküzem létrejöttének feltétele
- Segédüzem vezérlése
- MOD kártya szerepe
- A motorvonat fűtési rendszere és vezérlése
- Akkumulátorok és töltésük
- Utastéri hangosítás, Központi ajtózáras
- Homokoló és perdülés védelem ismertetése
- A motorvonat fékberendezésének kezelése
- Motorvonat fékezőszelep típusa
- Motorkocsi kiegészítő fékezőszelepének ismertetése
- Motorkocsi, vezérlő kocsi, betét kocsi fékberendezése, kijelzése
- Vezérlőkocsi rögzítő fék működése
- Kézifék működése és kijelzése

A VIZSGA KÉRDÉSEI

Berendezések elhelyezkedése a járművön

- Ismertesse a 414H villamos motorvonat általános felépítését, főbb műszaki adatait.
- Ismertesse a 414H villamos motorvonat tetőberendezéseit.
- Hogyan történik az áramszedő szelektálás?
- Hol található a nagyszabályzó?
- Hol található a segédüzemi inverterek?
- Hol található a főüzemi inverterek?
- Hol található az egyenirányító?
- Milyen hűtése van a simító fojtónak?
- Hol található az akkumulátor főkapcsoló a motorkocsin?
- Hol helyezték el a légsűrítőt?

- Milyen típusú a főtranszformátor?
- Hány darab dióda van motorkörönként?
- Milyen típusú az önműködő kapcsoló és vonó készülék?
- Hány vezetőfülkéje van a motorvonatnak?
- Milyen kapcsolást alkalmazunk a motorkocsi és a vezérlőkocsi között?
- Hol helyezték el a kisszabályzót?
- Hol helyezték el a SAB kapcsolót?
- Mi a MOD szerepe?

Berendezések kezelése

- Ismertesse a 414H villamos motorkocsi és a 2105H sorozatú vezérlőkocsi vezetőfülkéjének elrendezését, kialakítását.
- Ismertesse a 414H villamos motorkocsi és a 2105H sorozatú vezérlőkocsi vezetőfülkéjében található kezelőszervek, mérőműszerek és jelzőberendezések elhelyezését.
- D5 -ös fékezőszeleppel történő fékezés esetén a vonat többi járműve hogyan fékezik?
- Melyik vezetőálláson lesz aktív az EÉVB?
- Van-e visszajelzés az EÉVB kiiktatásáról? Ha igen, akkor hogyan?
- Jól működő villamos fék esetén hány km-ig van villamos fék?
- Mely terek vannak tűzérzékeléssel ellátva?
- Van-e légsűrítőnek billenő kapcsolója? Milyen módon lehet elindítani a levegőtermelést?

Vezetési és működtetési sajátosságok

- Ismertesse a 414H villamos motorkocsi vontatómotorjainak selejtezését.
- Ismertesse a 414H villamos motorkocsi forgóvázainak fékezésből történő kiiktatásának módját.
- Ismertesse a 414H motorvonat betétkocsi és vezérlőkocsi fékezésből történő kiiktatásának módját.
- Ismertesse a 414H villamos motorkocsi áramszedő selejtezését.
- Ismertesse a 414H villamos motorkocsi csapágyhő védelem működése esetén szükséges eljárást.
- Ismertesse a segélyvonó készülékkel történő kapcsolás végrehajtását.
- Ismertesse a 414H motorvonat utastéri feljáromó ajtó selejtezését.
- Tűzjelző kürt megszólalásakor mi a követendő eljárás?

Vezetéstechnikai ismeretek

- Hogyan történik az áthaladás fázishatár alatt?
- Hogyan történik az áthaladás fázishatár alatt szinkron üzemben?
- A kalauz zár hol található és vízszintes helyzetében mi történik?
- Az ajtó nem ad végállást, a SAB „0” állásában van-e vontatás?
- Villog az 1-es piktogram, mi a jelenség oka?
- Villog az 1-es piktogram ajtózáras után, mi a jelenség oka?
- Mi történik az irányváltó nyomógomb működtetésekor?
- A sebesség alapjel adó „0” állásában van-e áramfelvétel?
- Van-e túlsebesség védelme a motorvonatnak?

- Milyen kapcsolókat helyeztek el a kisszabályzón?
- Mekkora az alkalmazható max. sebesség segélyvonó készülékkel vontatva?
- Szinkron üzemelés esetén távvezérelt vonatnál zárlat van, mi a teendő?
- Milyen állásai vannak a menetszabályzó controllernek?
- Van-e motoráram kijelzés a vezérlőkocsin?

A „MEGFELELT” MINŐSÍTÉSŰ VIZSGA KÖVETELMÉNYEI:

- Tévesztés nélkül ismeri a vontatójárművön lévő berendezések elhelyezkedését,
- tévesztés nélkül ismeri a kezelőszervek használatát, az ellenőrző berendezéseket és azok jelzéseit,
- tévesztés nélkül végrehajtja a jármű üzembe helyezés előtti vizsgálatait,
- képes üzembe helyezni és kiüzemelni a járművet az előírt módon,
- képes a járművet megindítani, azzal mozogni,
- előírás szerint üzembe helyezi a járművet,
- egyenletes sebességgel halad a vágányon,
- az előírt helyen megállítja a járművet, a kerekek megcsúszása nélkül.

236. sz. Függelék: Típusismeret: 415H (5341H, 415-5H) sorozatú motorvonat V01-VT2022/1

A VIZSGA LEÍRÁSA ÉS MÓDSZERTANA

A vizsga szóbeli és Gyakorlati vizsgatevékenységből áll.

Szóbeli vizsgatevékenység

A szóbeli vizsgatevékenység 1 tételből áll, mely 4 vizsgakérdést tartalmaz, a vizsgakérdések tételenkénti megoszlása:

- 1 kérdés a Berendezések elhelyezkedése a járművön témakörből,
- 1 kérdés a Berendezések kezelése témakörből,
- 1 kérdés a Vezetési és működtetési sajátosságok témakörből,
- 1 kérdés a Vezetéstechnikai ismeretek témakörből.

A szóbeli vizsgatevékenység időtartama: 10 perc.

Alkalmazott módszertan

Hagyományos kifejtős válaszadások.

Gyakorlati vizsgatevékenység

A Gyakorlati vizsgatevékenység során az alábbi feladatokat kell végrehajtani:

- a jármű átvizsgálása,
- a jármű üzembe helyezése,
- elindulás a vágányon,
- közlekedés a vágányon,
- megállás a vágányon a kijelölt helyen,
- a jármű üzemben kívül helyezése.

A Gyakorlati vizsgatevékenység időtartama: 20 perc.

Alkalmazott módszertan

Hagyományos gyakorlat a valós körülmények között.

TUDÁSANYAG

Berendezések elhelyezkedése a járművön

- A motorkocsi alváza, a szekrényváz felépítése
- A főkeret ismertetése, a motorkocsiszekrényének kialakítása
- A vezető álláson elhelyezett gépészeti berendezések
- A főbb egységek általános elhelyezkedése
- A futó és hordmű
- A forgóvázkeret felépítése, a tengelyág kialakítása
- A motorkocsi alváz és futómű kapcsolatai
- A kerékpárok bekötése
- A vontatómotorok elhelyezkedése, rögzítése
- A motornyomaték és a vonóerő átadása
- A motornyomaték átadása, a hajtásrendszer elemei

- A vonóerő átadása a kerékpártól a forgóvázkereten keresztül a motorkocsi szekrényére
- Tetőberendezések
- Az áramszedő kialakítása
- Az áramszedő automatikus leeresztő berendezésének működése
- A motorkocsi tetején elhelyezett berendezések
- A motorkocsi főáramköre
- A főáramkör ismertetése
- A főmegszakító működése
- A főmegszakító bekapcsolásának feltételei
- Az vontatási áramirányítók működése
- A motorkocsi földelő-berendezése(i)
- A főtranszformátor kialakítása, elhelyezése
- Vontatómotorok ismertetése
- Villamos fűtés
- A motorkocsi segédüzemi berendezései
- Transzformátor és áramirányítók hűtőközegének hűtése
- Vontatómotor szellőzők
- Akkumulátortöltő
- A motorkocsi sűrített levegős hálózata
- A sűrített levegős rendszer ellátása
- Segéd-, és fő légsűrítő
- Sűrített levegős berendezések
- Kiiktatási lehetőségek a levegős rendszerekben
- A motorkocsi fékrendszere
- A motorkocsira szerelt fékberendezések, azok együtt és külön működése
- Kényszerfékezések
- Fékberendezések kiiktatása
- A fékrendszer elemei, azok működése
- A motorkocsi mechanikus fékszerkezetei
- Rugóerő tárolós fékrendszer elemei, azok funkciója
- Rúgóerő tárolós fék kényszer üzeme

Berendezések kezelése

- A vezetőfülke kialakítása, kezelőszervek, műszerek, jelzések és értelmezésük
- A vezetőfülke elrendezése, kialakítása
- A vezetőfülkében található különféle kezelőszervek, mérőműszerek és jelzőberendezések elhelyezésének bemutatása
- A menetszabályzó és pozícióinak, reteszelésének ismertetése
- A különféle kezelőszervek helyes használata, kezelése
- VULTRON utastájékoztató kezelése
- Motorkocsi belső kommunikációs rendszere és kezelése
- BG 21S 450MHz rádió ismertetése, kezelése
- Display
- Kezelőelemek a kijelzőn
- A kijelző be- és kikapcsolása
- A fényerősség beállítása

- Nappali / éjszakai átkapcsolás
- Az egykijelzős megjelenítés (redundancia)
- Nyelvválasztás
- Diagnosztikai kijelző
- A diagnosztika kijelző alapképernyője
- Alapértelmezett képernyő egyes vontatás esetén
- Alapképernyő többes vontatás esetén
- Energiafogyasztás kijelzése
- Hiba-, állapot- és karbantartás kijelzők
- Hibakijelzés
- Állapotkijelző
- Hibaelhárítási intézkedések hibák esetén
- DEUTA rövid idejű memória zárolása
- Vonó-/fékezőerő kijelzés
- A forgóvázak ki- és bekapcsolása
- UIC EP-fék fékellenőrzése
- Közlekedésbiztonsági berendezések
- EÉVB kiiktatása
- Kürt kiiktatási lehetősége
- Homlokfények bekapcsolási lehetőségei
- Homokoló berendezés
- Vészkapcsoló
- A motorkocsi vezérlése, szabályozása
- Áramszedő felemelésének feltételei
- Áramszedő leeresztése
- Főmegszakító bekapcsolásának, kikapcsolásának feltételei
- Kényszerfékezést kiváltó okok
- Automatikus menetszabályzóval történő közlekedés
- Fékvezérlés
- A motorkocsi fékberendezésének kezelése
- Villamos fék működtetése
- Levegős fék működtetése
- Levegős és villamos fék együtt működése
- Rugóerő tárolós fék kezelése
- Rugóerő tárolós fék kényszeroldása, működőképesség visszaállítása

Vezetési és működtetési sajátosságok

- A motorkocsi főbb adatai, jellemzői
- Üzemeltetésre alkalmas felsővezetési hálózatok
- Maximális indító vonóerő és villamos fékerő
- Legnagyobb megengedett sebesség
- A főáramkör jellemző meghibásodásai
- Áramszedő sérülés következményei
- Főmegszakító bekapcsolásának tiltását eredményező hibák
- Vontatástiltások
- A segédüzemi berendezések jellemző meghibásodásai
- Segédüzemi áramirányító meghibásodása, selejtezése

- Segédüzemi kismegszakítók
- A vezérlőáramkörök és egyéb áramkörök jellemző meghibásodásai
- Selejtezési lehetőségek
- Vezérlési kismegszakítók
- A fékrendszer jellemző meghibásodásai
- Kényszerfékezést kiváltó okok
- Fékvezérlési módok, azok közti átkapcsolás
- Mechanikai sérülés esetén követendő eljárások
- Primer rugó sérülése
- Szekunder rugó sérülése
- Csapágysérülések
- Elvontatás üzemmód
- Az elvontatás üzemmód létrehozása és megszüntetése
- A „meleg” elvontatás üzemmódja
- A segédvonókészülék és annak felszerelése
- A segédvonókészülék leszerelése

Vezetéstechnikai ismeretek

- Teendők, ellenőrzések a motorkocsi üzembe helyezése előtt és közben
- A feszültség alá helyezés előtti teendők
- A feszültség alá helyezés folyamata
- A menet megkezdése előtti teendők
- A motorkocsi megindítása
- Menetszabályozás
- Áthaladás fázishatár alatt
- A vezetőfülke üzembe helyezése, vezetőállás csere
- Üzemen kívül helyezés
- A motorkocsi meleg vontatása
- Szinkron üzem létesítése
- A motorkocsi kiüzemelésének menete
- A motorkocsi hidegen vontatása
- Vezérlőkocsis üzemmód

Vezetési és működtetési sajátosságok

- A motorvonat főbb adatai, jellemzői
- Tengely elrendezés
- Vonat összeállítása
- Szinkron üzemelés
- A főáramkör jellemző meghibásodásai
- Vontatómotor áramfelvétel hiánya
- Villamos fék meghibásodása
- A segédüzemi berendezések jellemző meghibásodásai
- Rotációs légsűrítő melegedés
- Szellőző inverter melegedés
- A vezérlőáramkörök és egyéb áramkörök jellemző meghibásodásai
- Ajtózárási nehézségek
- Akkumulátor töltés

- A fékrendszer jellemző meghibásodásai
- Villamosfék kiesése
- Télen a féktárcsa eljégese

Vezetéstechnikai ismeretek

- Teendők, ellenőrzések a motorvonat üzembe helyezése előtt és közben
- A feszültség alá helyezés előtti teendők
- A feszültség alá helyezés folyamata
- A menet megkezdése előtti teendők
- A jármű megindítása
- Menetszabályozás
- Áthaladás fázishatár alatt
- A vezetőfülke üzembe helyezése, vezetőállás csere
- Üzemen kívül helyezés
- A jármű vontatása, előfogatolása, vontatás segélyvonó készülékkel
- Utastéri feljáróajtó meghibásodásakor követendő eljárás
- Féktárcsa eljégese

A VIZSGA KÉRDÉSEI

Berendezések elhelyezkedése a járművön

- Ismertesse az 415H sorozatú villamos motorkocsi általános felépítését, főbb műszaki adatait!
- Ismertesse az 415H sorozatú villamos motorkocsi tetőberendezéseit!
- Mutassa be a motorkocsi forgóvázát!
- Ismertesse a vonóerő átadás folyamatát!
- Hol található az akkumulátor főkapcsolók?
- Milyen kezelőszervek találhatók a motorkocsi jobb és bal oldalán?
- Mutassa be a vezetőálláson elhelyezett berendezéseket!

Berendezések kezelése

- Ismertesse az 415H sorozatú villamos motorkocsi vezetőfülkéjének elrendezését, kialakítását!
- Ismertesse az 415H sorozatú villamos motorkocsi vezetőfülkéjében található kezelőszervek, mérőműszerek és jelzőberendezések elhelyezését!
- Ismertesse a vezetőasztalon elhelyezett kapcsolók funkcióit, szerepét!
- Ismertesse a fékberendezés kezelőszerveit!
- Hol található a kúrt levegős kiiktató váltója?
- Milyen kiiktató váltók találhatók a levegős állványon?
- Ismertesse a motorkocsi földelésének a menetét!
- Milyen vészkapcsolók találhatók a vezetőálláson, és azok mit működtetnek?
- Ismertesse a kijelző kezelő szerveit! Melyik nyomógombnak mi a funkciója?
- Hogyan történik az energiafogyasztás kijelzése?
- Hogyan lehet megnézni, hogy egy hibánál mik a teendők?
- Hogy kell a DEUTA rövid idejű memóriáját zárolni?
- Ismertesse a hajtott forgóváz selejtezésének módozatait!
- Melyek a kijelzők közötti funkció különbségek?

- Ismertesse kettő vagy több 415H sorozatú motorkocsi közötti szinkronüzem létesítésének a lépéseit!
- Ismertesse a motorkocsi hidegen történő elvontatásának menetét!
- Hidegen történő elvontatás után, hogy kell leállítani a motorkocsit?
- Ismertesse a „félmeleg” vontatás menetét. Mikor szükséges?
- Ismertesse a rugóerő tárolós fék kényszeroldásának menetét!
- A rugóerő tárolós fék kényszeroldása után milyen jelzést mutat a fékkijelző?
- Hogy kell visszaállítani a rugóerő tárolós féket a kényszeroldás után?
- A rugóerő tároló fék kényszeroldásának visszaállításakor mit mutat a fékkijelző és mire kell ekkor fokozottan figyelni?
- Kerékpár csapágy meghibásodás alkalmával milyen sebességkorlátozások vannak?
- Primer, illetve szekunder rugó törés esetén milyen sebességkorlátozást kell bevezetni?
- Ismertesse az üzembe helyezés folyamatát!
- Ismertesse az üzemen kívül helyezés folyamatát!
- Ismertesse a vezérlőkocsi üzemmódot!
- Mi az eljárás menettiltások alkalmával?
- Melyik az egyetlen menettiltás, amit el lehet törölni?
- Mi az akkumulátor főkapcsoló funkciója?
- Mivel lehet a segéd légsűrítőt bekapcsolni?
- Milyen elvontatási üzemmódokat ismer?
- Ismertesse a segédvonókészüléket, felszerelését, használatát, leszerelését!
- Ismertesse a mozdonyrádió kezelőszerveit!
- Ismertesse a VULTRON utas tájékoztató működését!

Vezetési és működtetési sajátosságok

- Ismertesse az 415H sorozatú villamos motorkocsi forgóvázának selejtezési módjait!
- Ismertesse az 415H sorozatú villamos motorkocsi forgóvázainak fékezésből történő kiiktatásának módját!
- Ismertesse hibakeresés folyamatát!
- Ismertesse a hidegre szerelés folyamatát!
- Hogyan tudja sűrített levegő hiányában beüzemelni a motorkocsit?
- Előfogat/segélygép esetén mi a teendője a motorkocsin a mozdonyvezetőnek?
- Hogyan működteti a rugóerő tárolós féket?
- Ismertesse a primer rugótörés, vagy légrugó hiba esetén követendő eljárást!
- Ismertesse a levegős állványon elhelyezett váltókat, kapcsolókat, azok funkcióját!

Vezetéstechnikai ismeretek

- Ismertesse az 415H sorozatú villamos motorkocsi földelésének folyamatát!
- Hogyan történik az áthaladás fázishatár alatt?
- Vonóerő, fékerő szabályzás menet közben!
- Ismertesse a motorkocsi beüzemelésének menetét!
- Ismertesse a rugóerő tárolós fék kényszeroldásának menetét!
- Melyek a vezetőállás csere alkalmával követendő eljárások?

- Ismertesse a motorkocsi kiüzemelésének menetét!

A „MEGFELELT” MINŐSÍTÉSŰ VIZSGA KÖVETELMÉNYEI:

- Tévesztés nélkül ismeri a vontatójárművön lévő berendezések elhelyezkedését,
- tévesztés nélkül ismeri a kezelőszervek használatát, az ellenőrző berendezéseket és azok jelzéseit,
- tévesztés nélkül végrehajtja a jármű üzembe helyezés előtti vizsgálatait,
- képes üzembe helyezni és kiüzemelni a járművet az előírt módon,
- képes a járművet megindítani, azzal mozogni,
- előírás szerint üzembe helyezi a járművet,
- egyenletes sebességgel halad a vágányon,
- az előírt helyen megállítja a járművet, a kerekek megcsúszása nélkül.

237. sz. Függelék: Típusismeret: 418-3H sorozatú mozdony V01-VT2022/1

A VIZSGA LEÍRÁSA ÉS MÓDSZERTANA

A vizsga szóbeli és Gyakorlati vizsgatevékenységből áll.

Szóbeli vizsgatevékenység

A szóbeli vizsgatevékenység 1 tételből áll, mely 4 vizsgakérdést tartalmaz, a vizsgakérdések tételenkénti megoszlása:

- 1 kérdés a Berendezések elhelyezkedése a járművön témakörből,
- 1 kérdés a Berendezések kezelése témakörből,
- 1 kérdés a Vezetési és működtetési sajátosságok témakörből,
- 1 kérdés a Vezetéstechnikai ismeretek témakörből.

A szóbeli vizsgatevékenység időtartama: 10 perc.

Alkalmazott módszertan

Hagyományos kifejtős válaszadások.

Gyakorlati vizsgatevékenység

A Gyakorlati vizsgatevékenység során az alábbi feladatokat kell végrehajtani:

- a jármű átvizsgálása,
- a jármű üzembe helyezése,
- elindulás a vágányon,
- közlekedés a vágányon,
- megállás a vágányon a kijelölt helyen,
- a jármű üzemben kívül helyezése.

A Gyakorlati vizsgatevékenység időtartama: 20 perc.

Alkalmazott módszertan

Hagyományos gyakorlat a valós körülmények között.

TUDÁSANYAG

Berendezések elhelyezkedése a járművön

- A mozdony főkerete, a mozdonyszekrény felépítése
- Forgóváz, szekrény-forgóváz kapcsolat
- Vontatómotorok beépítése a forgóvázba
- A futó- és hordmű
- A motornyomaték és a vonóerő átadása
- A dízelmotor és segédüzemi berendezései
- Tüzelőanyag ellátó rendszer
- A dízelmotor levegőellátó, és égéstermék elvezető rendszere
- A fordulatszám szabályozó berendezés (regulátor)
- A motor kenési rendszere
- A motor hűtési rendszere
- A mozdony hajtási rendszere

- A mozdony főüzemi berendezései
- A mozdony segédüzemi berendezései
- A segédüzemi gépek elrendezése és hajtásuk
- Tűzjelző berendezések
- A mozdony sűrített levegős hálózata
- A légsűrítő működése
- Villamos segédüzemi berendezések
- A mozdony légfékrendszere
- A mozdony mechanikus fék szerkezetei

Berendezések kezelése

- A vezetőfülke kialakítása, kezelőszervek, műszerek, jelzések és értelmezésük
- Védelmi, jelző-, ellenőrző berendezések
- Közlekedésbiztonsági berendezések
- Éberségi és vonatbefolyásoló berendezések
- A mozdony vezérlése, szabályozása
- A mozdony fékberendezésének felépítése kezelése

Vezetési és működtetési sajátosságok

- A dízelmotor és segédüzemeinek hibái
- A villamos berendezések meghibásodásai
- A segédüzemi berendezések jellemző meghibásodásai
- A vezérlőáramkörök és egyéb áramkörök jellemző meghibásodásai
- A fékrendszer jellemző meghibásodásai

Vezetéstechnikai ismeretek

- Teendők, ellenőrzések a dízelmotor indítása előtt
- Az üzembe helyezés folyamata
- A dízelmotor indítása
- A menet megkezdése előtti teendők
- A jármű megindítása
- Menetszabályozás
- A dízelmotor leállítása
- A vezetőfülke üzembe helyezése, vezetőállás csere
- Üzemen kívül helyezés
- A jármű elvontatása, előfogatolása
- Teendők téli üzem esetén

A VIZSGA KÉRDÉSEI

Berendezések elhelyezkedése a járművön

- Ismertesse a 418-3H (CAT), 418-3H (MTU) sorozatú mozdony alvázának felépítését és szerelvényeit!
- Ismertesse a 418-3H (CAT), 418-3H (MTU) sorozatú mozdony szekrényének felépítését és szerelvényeit!
- Ismertesse a 418-3H (CAT), 418-3H (MTU) sorozatú mozdony forgóvázát, a kialakítás változatait!
- Ismertesse a 418-3H (CAT), 418-3H (MTU) sorozatú mozdony kerékpár vezetését és rugózását!
- Ismertesse a 418-3H (CAT), 418-3H (MTU) sorozatú mozdony kerékpárjainak szerelvényeit, a nyomatéktám kialakítását!
- Ismertesse a 418-3H (CAT), 418-3H (MTU) sorozatú mozdonyon a vonó- és fékezőerő átadásának útját!
- Ismertesse a 418-3H (CAT), 418-3H (MTU) sorozatú mozdonyon a súlyerő átadásának útját!
- Ismertesse a 418-3H (CAT), sorozatú mozdony CAT 3512 BHD SC típusú dízelmotorjának általános felépítését!
- Ismertesse a 418-3H (MTU), sorozatú mozdony MTU 16V 4000 R40 típusú dízelmotorjának általános felépítését!
- Ismertesse a 418-3H (CAT), 418-3H (MTU) sorozatú mozdony zárt hűtővízrendszerének felépítését, szerepét!
- Ismertesse a 418-3H (CAT), 418-3H (MTU) sorozatú mozdony dízelmotorjának kenőolaj-rendszerét!
- Ismertesse a 418-3H (CAT) sorozatú mozdony dízelmotor tüzelőanyag-rendszerét, elemeit!
- Ismertesse a 418-3H (MTU) sorozatú mozdony dízelmotor tüzelőanyag-rendszerét, elemeit!
- Ismertesse a 418-3H (CAT) sorozatú mozdony dízelmotorjának befecskendezőszivattyú – porlasztó egységét!
- Ismertesse a 418-3H (MTU) sorozatú mozdony dízelmotorjának befecskendezőszivattyú – porlasztó egységét!
- Ismertesse a 418-3H (CAT), 418-3H (MTU) sorozatú mozdony hajtásrendszerét!
- Ismertesse a 418-3H (CAT), 418-3H (MTU) sorozatú mozdony hidrodinamikus hajtóművét!
- Ismertesse a 418-3H (CAT), 418-3H (MTU) sorozatú mozdony irányváltójának felépítését!
- Ismertesse a 418-3H (CAT), 418-3H (MTU) sorozatú mozdony irányváltásakor a végállás kialakulásának folyamatát, annak elősegítési módját!
- Ismertesse a 418-3H (CAT), 418-3H (MTU) sorozatú mozdony tengelyhajtóműveit!
- Ismertesse a 418-3H (MTU) sorozatú mozdony hűtőventillátor és légsűrítő hajtását!
- Ismertesse a 418-3H (CAT) sorozatú mozdony hűtőventillátor és légsűrítő hajtását!

- Mikor nyitnak a termosztátok a meleg- ill. hideg vízkörben és vízkörönként hány hűtőelem található?
- Ismertesse a 418-3H (MTU) sorozatú mozdony fűtési és segédüzemi generátorát!
- Ismertesse a 418-3H (CAT) sorozatú mozdony fűtési és segédüzemi generátorát!
- Ismertesse a 418-3H (CAT), 418-3H (MTU) sorozatú mozdony vezetőasztalán a menet és fékszabályzásra használatos kezelőszerveket!
- Ismertesse a 418-3H (CAT), 418-3H (MTU) sorozatú mozdony villamos készülékei levegőellátását!
- Ismertesse a 418-3H (CAT), 418-3H (MTU) sorozatú mozdonyon a segédüzemi, vezérlési, vonatfűtési villamosenergia-ellátás egységeit!
- Ismertesse a 418-3H (CAT), 418-3H (MTU) sorozatú mozdony akkumulátorait, azok töltését!
- Ismertesse a 418-3H (CAT), 418-3H (MTU) sorozatú mozdony kézifék szerkezetét és hatásmechanizmusát!
- Ismertesse a 418-3H (CAT), 418-3H (MTU) sorozatú mozdony mechanikus fékjének elemeit!
- Ismertesse a 418-3H (CAT), 418-3H (MTU) sorozatú mozdony fékhengernyomás értékét és a fékhenger feltöltés és ürítés idejét a vonatnemváltó különböző állásaiban!
- Ismertesse a 418-3H (CAT), 418-3H (MTU) sorozatú mozdony kiegészítő fékjét és annak állásait!
- Ismertesse a 418-3H (CAT), 418-3H (MTU) sorozatú mozdony önműködő fékjét és annak állásait!
- Sorolja fel és röviden ismertesse a 418-3H (CAT), 418-3H (MTU) sorozatú mozdony féktábláján található berendezéseket!
- Ismertesse a 418-3H (CAT), 418-3H (MTU) sorozatú mozdony vezérlő áramköri változásait, az elektronikus járművezérlést!
- Ismertesse a 418-3H (CAT), 418-3H (MTU) sorozatú mozdony vezérlő áramkörének főbb jellemzőit.

Berendezések kezelése

- Ismertesse a 418-3H (CAT), 418-3H (MTU) sorozatú mozdony egyesített éberségi és vonatbefolyásoló berendezését, valamint a vonatbefolyásoló és a fékrendszer kapcsolatát!
- Ismertesse a 418-3H (CAT), 418-3H (MTU) sorozatú mozdony jelzőlámpáit, hangjelző berendezéseit!
- Ismertesse a 418-3H (CAT), 418-3H (MTU) sorozatú mozdony világítási berendezéseit!
- Mi a teendő a 418-3H (CAT), 418-3H (MTU) sorozatú mozdonyon az egyesített éberségi és vonatbefolyásoló berendezések működési zavarakor?
- Ismertesse a 418-3H (CAT), 418-3H (MTU) sorozatú mozdony hidraulikus erőátvitel, az irányváltó vezérlését!
- Ismertesse a 418-3H (CAT), 418-3H (MTU) sorozatú mozdony villamos vonatfűtésének fajtáit!
- Ismertesse a, 418-3H (CAT), 418-3H (MTU) sorozatú mozdony villamos vonatfűtésének fajtáit!

- Ismertesse a 418-3H (CAT), 418-3H (MTU) sorozatú mozdony fékhenger löket értékeit és állításának folyamatát!
- Ismertesse a 418-3H (CAT), 418-3H (MTU) sorozatú mozdony mechanikus fékjének ellenőrzését a járművezető által!
- Ismertesse a 418-3H (CAT), 418-3H (MTU) sorozatú mozdony fékberendezésének kezelését és annak hatásait a mozdony „hideg” vontatása során!
- Sorolja fel a, 418-3H (CAT), 418-3H (MTU) sorozatú mozdonyok levegős állványán található és a mozdonyvezető által üzemszerűen, illetve hiba esetén kezelendő levegős váltókat!
- Ismertesse a 418-3H (CAT), 418-3H (MTU) sorozatú mozdony segédüzemi aggregátját!
- Mi az eljárás, ha az érintőképernyős kijelzőn sárga ill. vörös színű hibajelzés jelenik meg, mi köztük a különbség!

Vezetési és működtetési sajátosságok

- Ismertesse a 418-3H (CAT) 418-3H (MTU) sorozatú mozdony vezetőasztalán található kapcsolók funkcióit, kezelésük szabályait!
- Ismertesse a 418-3H (CAT), 418-3H (MTU) sorozatú mozdony villamos vonatfűtésének átkapcsolási módját!
- Ismertesse a 418-3H (CAT), 418-3H (MTU) sorozatú mozdony gépterében található kapcsolók, váltók funkcióit, kezelésüket, és – ha van – reteszeléseiteket!
- Hol található a 418-3H (CAT), 418-3H (MTU) sorozatú mozdonyon a fűtési reteszkulcs és ismertesse szerepét!
- Holt található a 418-3H (CAT), 418-3H (MTU) sorozatú mozdonyon vészleállító kapcsolók, ill. nyomógombok?
- Holt található a 418-3H (CAT), 418-3H (MTU) sorozatú mozdonyon a dízelmotort üzemszerűen leállító nyomógombok?
- Ismertesse a 418-3H (CAT), 418-3H (MTU) sorozatú mozdony segédüzemi áramfejlesztő gépcsoportjának beüzemelési folyamatát!

Vezetéstechnikai ismeretek

- Hogyan történik a 418-3H (CAT), 418-3H (MTU) sorozatú mozdony hidegen vontatásra történő előkészítése?
- Ismertesse a 418-3H (CAT), 418-3H (MTU) sorozatú mozdony teljes üzemén kívül helyezését és lezárásának menetét!
- Ismertesse a 418-3H (CAT), 418-3H (MTU) sorozatú mozdony irányváltójának kézi működtetését, az erőátviteli lánc megszakítás módját!
- Ismertesse a 418-3H (CAT), 418-3H (MTU) sorozatú mozdonyon a vezetőfülkében található nyomásmérők szerepét!
- Mikor lehet ismét vontatni akkor, ha sebesség túllépésekor a vonóerő kifejtés megszűnik?
- Kell –e kezelni az irányváltót a hidegen továbbított 418-3H (CAT), 418-3H (MTU) sorozatú mozdonynál?
- Milyen vezetési technikát érdemes használni a 418-3H (CAT), 418-3H (MTU) sorozatú mozdonyal történő minél gazdaságosabb hatásfokú vonattovábbításhoz?

- Ismertesse a 418-3H (CAT), 418-3H (MTU) sorozatú mozdonyon vezetőállás cseréjének folyamatát és a vezetőasztal beüzemelését!
- Milyen fajta jelzések lehetségesek a diagnosztikai képernyőn a 418-3H (CAT) 418-3H (MTU) sorozatú mozdony üzemszerű és nem üzemszerű állapotában?
- Ismertesse a 418-3H (CAT) 418-3H (MTU) sorozatú mozdonyon, mely hibák nem törölhetők a diagnosztikai képernyő kezelésével!

A „MEGFELELT” MINŐSÍTÉSŰ VIZSGA KÖVETELMÉNYEI:

- Tévesztés nélkül ismeri a vontatójárművön lévő berendezések elhelyezkedését,
- tévesztés nélkül ismeri a kezelőszervek használatát, az ellenőrző berendezéseket és azok jelzéseit,
- tévesztés nélkül végrehajtja a jármű üzembe helyezés előtti vizsgálatait,
- képes üzembe helyezni és kiüzemelni a járművet az előírt módon,
- képes a járművet megindítani, azzal mozogni,
- előírás szerint üzembe helyezi a járművet,
- egyenletes sebességgel halad a vágányon,
- az előírt helyen megállítja a járművet, a kerekek megcsúszása nélkül.

238. sz. Függelék: Típusismeret: 418H sorozatú mozdony V01-VT2022/1

A VIZSGA LEÍRÁSA ÉS MÓDSZERTANA

A vizsga szóbeli és Gyakorlati vizsgatevékenységből áll.

Szóbeli vizsgatevékenység

A szóbeli vizsgatevékenység 1 tételből áll, mely 4 vizsgakérdést tartalmaz, a vizsgakérdések tételenkénti megoszlása:

- 1 kérdés a Berendezések elhelyezkedése a járművön témakörből,
- 1 kérdés a Berendezések kezelése témakörből,
- 1 kérdés a Vezetési és működtetési sajátosságok témakörből,
- 1 kérdés a Vezetéstechnikai ismeretek témakörből.

A szóbeli vizsgatevékenység időtartama: 10 perc.

Alkalmazott módszertan

Hagyományos kifejtős válaszadások.

Gyakorlati vizsgatevékenység

A Gyakorlati vizsgatevékenység során az alábbi feladatokat kell végrehajtani:

- a jármű átvizsgálása,
- a jármű üzembe helyezése,
- elindulás a vágányon,
- közlekedés a vágányon,
- megállás a vágányon a kijelölt helyen,
- a jármű üzemben kívül helyezése.

A Gyakorlati vizsgatevékenység időtartama: 20 perc.

Alkalmazott módszertan

Hagyományos gyakorlat a valós körülmények között.

TUDÁSANYAG

Berendezések elhelyezkedése a járművön

- A mozdony főkerete, a mozdonyszekrény felépítése
- Forgóváz, szekrény-forgóváz kapcsolat
- Vontatómotorok beépítése a forgóvázba
- A futó- és hordmű
- A motornyomaték és a vonóerő átadása
- A dízelmotor és segédüzemi berendezései
- Tüzelőanyag ellátó rendszer
- A dízelmotor levegőellátó, és égéstermék elvezető rendszere
- A fordulatszám szabályozó berendezés (regulátor)
- A motor kenési rendszere
- A motor hűtési rendszere
- A mozdony hajtási rendszere

- A mozdony főüzemi berendezései
- A mozdony segédüzemi berendezései
- A segédüzemi gépek elrendezése és hajtásuk
- Tűzjelző berendezések
- A mozdony sűrített levegős hálózata
- A légsűrítő működése
- Villamos segédüzemi berendezések
- A mozdony légfékrendszere
- A mozdony mechanikus fék szerkezetei

Berendezések kezelése

- A vezetőfülke kialakítása, kezelőszervek, műszerek, jelzések és értelmezésük
- Védelmi, jelző-, ellenőrző berendezések
- Közlekedésbiztonsági berendezések
- Éberségi és vonatbefolyásoló berendezések
- A mozdony vezérlése, szabályozása
- A mozdony fékberendezésének felépítése kezelése

Vezetési és működtetési sajátosságok

- A dízelmotor és segédüzemeinek hibái
- A villamos berendezések meghibásodásai
- A segédüzemi berendezések jellemző meghibásodásai
- A vezérlőáramkörök és egyéb áramkörök jellemző meghibásodásai
- A fékrendszer jellemző meghibásodásai

Vezetéstechnikai ismeretek

- Teendők, ellenőrzések a dízelmotor indítása előtt
- Az üzembe helyezés folyamata
- A dízelmotor indítása
- A menet megkezdése előtti teendők
- A jármű megindítása
- Menetszabályozás
- A dízelmotor leállítása
- A vezetőfülke üzembe helyezése, vezetőállás csere
- Üzemen kívül helyezés
- A jármű elvontatása, előfogatolása
- Teendők téli üzem esetén

A VIZSGA KÉRDÉSEI

Berendezések elhelyezkedése a járművön

- Ismertesse a 418H, sorozatú mozdony alvázának felépítését és szerelvényeit!
- Ismertesse a 418H, sorozatú mozdony szekrényének felépítését és szerelvényeit!
- Ismertesse a 418H, sorozatú mozdony forgóvázát, a kialakítás változatait!
- Ismertesse a 418H, sorozatú mozdony kerékpár vezetését és rugózását!
- Ismertesse a 418H, sorozatú mozdony kerékpárjainak szerelvényeit, a nyomatéktám kialakítását!
- Ismertesse a 418H, sorozatú mozdonyon a vonó- és fékezőerő átadásának útját!
- Ismertesse a 418H, sorozatú mozdonyon a súlyerő átadásának útját!
- Ismertesse a 418H, sorozatú mozdony 12PA4-185 típusú dízelmotorjának általános felépítését!
- Ismertesse a 418H, sorozatú mozdony zárt hűtővízrendszerének felépítését, szerepét!
- Ismertesse a 418H, sorozatú mozdony dízelmotorjának kenőolaj-rendszerét!
- Ismertesse a 418H, sorozatú mozdony dízelmotor tüzelőanyag-rendszerét, elemeit!
- Ismertesse a 418H, sorozatú mozdony dízelmotorjának befecskendezőszivattyú – porlasztó egységét!
- Ismertesse a 418H, sorozatú mozdony hajtásrendszerét!
- Ismertesse a 418H, sorozatú mozdony hidrodinamikus hajtóművét!
- Ismertesse a 418H, sorozatú mozdony irányváltójának felépítését!
- Ismertesse a 418H, sorozatú mozdony irányváltásakor a végállás kialakulásának folyamatát, annak elősegítési módját!
- Ismertesse a 418H, sorozatú mozdony tengelyhajtóműveit!
- Ismertesse a 418H, sorozatú mozdony hűtőventillátor és légsűrítő hajtását!
- Mikor nyitnak a termosztátok a meleg- ill. hideg vízkörben és vízkörönként hány hűtőelem található?
- Ismertesse a 418H, sorozatú mozdony fűtési és segédüzemi generátorát!
- Ismertesse a 418H, sorozatú mozdony vezetőasztalán a menet és fékszabályzásra használatos kezelőszerveket!
- Ismertesse a 418H, sorozatú mozdony villamos készülékei levegőellátását!
- Ismertesse a 418H, sorozatú mozdonyon a segédüzemi, vezérlési, vonatfűtési villamosenergia-ellátás egységeit!
- Ismertesse a 418H, sorozatú mozdony akkumulátorait, azok töltését!
- Ismertesse a 418H, sorozatú mozdony kézifék szerkezetét és hatásmechanizmusát!
- Ismertesse a 418H, sorozatú mozdony mechanikus fékjének elemeit!
- Ismertesse a 418H, sorozatú mozdony fékhengernyomás értékét és a fékhenger feltöltés és ürítés idejét a vonatnemváltó különböző állásaiban!
- Ismertesse a 418H, sorozatú mozdony kiegészítő fékjét és annak állásait!
- Ismertesse a 418-3H sorozatú mozdony kiegészítő fékjét és annak állásait!
- Ismertesse a 418H, sorozatú mozdony önműködő fékjét és annak állásait!
- Ismertesse a 418-3H sorozatú mozdony önműködő fékjét és annak állásait!

- Sorolja fel és röviden ismertesse a 418H, sorozatú mozdony féktábláján található berendezéseket!
- Ismertesse a 418H, sorozatú mozdony vezérlő áramköri változásait, az elektronikus járművezérlést!
- Ismertesse a 418H, sorozatú mozdony vezérlő áramkörének főbb jellemzőit.

Berendezések kezelése

- Ismertesse a 418H, sorozatú mozdony egyesített éberségi és vonatbefolyásoló berendezését, valamint a vonatbefolyásoló és a fékrendszer kapcsolatát!
- Ismertesse a 418H, sorozatú mozdony jelzőlámpáit, hangjelző berendezéseit!
- Ismertesse a 418H, sorozatú mozdony világítási berendezéseit!
- Mi a teendő a 418H, sorozatú mozdonyon az egyesített éberségi és vonatbefolyásoló berendezések működési zavarakor?
- Ismertesse a 418H, sorozatú mozdony hidraulikus erőátvitel, az irányváltó vezérlését!
- Ismertesse a 418H, sorozatú mozdony villamos vonatfűtésének fajtáit!
- Ismertesse a 418H, sorozatú mozdony villamos vonatfűtésének fajtáit!
- Ismertesse a 418H, sorozatú mozdony fékhenger löket értékeit és állításának folyamatát!
- Ismertesse a 418H, sorozatú mozdony mechanikus fékjének ellenőrzését a járművezető által!
- Ismertesse a 418H, sorozatú mozdony fékberendezésének kezelését és annak hatásait a mozdony „hideg” vontatása során!
- Sorolja fel a 418H, sorozatú mozdonyok levegős állványán található és a mozdonyvezető által üzemszerűen, illetve hiba esetén kezelendő levegős váltókat!
- Ismertesse a 418H, sorozatú mozdony segédüzemi aggregátját!

Vezetési és működtetési sajátosságok

- Ismertesse a 418H sorozatú mozdony vezetőasztalán található kapcsolók funkcióit, kezelésük szabályait!
- Ismertesse a 418H, sorozatú mozdony villamos vonatfűtésének átkapcsolási módját!
- Ismertesse a 418H, sorozatú mozdony gépterében található kapcsolók, váltók funkcióit, kezelésüket, és – ha van – reteszeléseiteket!
- Hol található a 418H, sorozatú mozdonyon a fűtési reteszkulcs és ismertesse szerepét!
- Holt található a 418H sorozatú mozdonyon vészleállító kapcsolók, ill. nyomógombok?
- Holt található a 418H, sorozatú mozdonyon a dízelmotort üzemszerűen leállító nyomógombok?
- Ismertesse a 418H, sorozatú mozdony segédüzemi áramfejlesztő gépcsoportjának beüzemelési folyamatát!

Vezetéstechnikai ismeretek

- Hogyan történik a 418H, sorozatú mozdony hidegen vontatásra történő előkészítése?
- Ismertesse a 418H, sorozatú mozdony teljes üzemen kívül helyezésének és lezárásának menetét!
- Ismertesse a 418H, sorozatú mozdony irányváltójának kézi működtetését, az erőátviteli lánc megszakítás módját!
- Ismertesse a 418H, sorozatú mozdonyon a vezetőfülkében található nyomásmérők szerepét!
- Mikor lehet ismét vontatni akkor, ha sebesség túllépésekor a vonóerő kifejtés megszűnik?
- Kell -e kezelni az irányváltót a hidegen továbbított 418H,) sorozatú mozdonynál?
- Milyen vezetési technikát érdemes használni a 418H, sorozatú mozdonyal történő minél gazdaságosabb hatásfokú vonattovábbításhoz?
- Ismertesse a 418H, sorozatú mozdonyon vezetőállás cseréjének folyamatát és a vezetőasztal beüzemelését!

A „MEGFELELT” MINŐSÍTÉSŰ VIZSGA KÖVETELMÉNYEI:

- Tévesztés nélkül ismeri a vontatójárművön lévő berendezések elhelyezkedését,
- tévesztés nélkül ismeri a kezelőszervek használatát, az ellenőrző berendezéseket és azok jelzéseit,
- tévesztés nélkül végrehajtja a jármű üzembe helyezés előtti vizsgálatait,
- képes üzembe helyezni és kiüzemelni a járművet az előírt módon,
- képes a járművet megindítani, azzal mozogni,
- előírás szerint üzembe helyezi a járművet,
- egyenletes sebességgel halad a vágányon,
- az előírt helyen megállítja a járművet, a kerekek megcsúsúzása nélkül.

239. sz. Függelék: Típusismeret: 425H (5342H) sorozatú motorkocsi V01-VT2022/1

A VIZSGA LEÍRÁSA ÉS MÓDSZERTANA

A vizsga szóbeli és Gyakorlati vizsgatevékenységből áll.

Szóbeli vizsgatevékenység

A szóbeli vizsgatevékenység 1 tételből áll, mely 4 vizsgakérdést tartalmaz, a vizsgakérdések tételenkénti megoszlása:

- 1 kérdés a Berendezések elhelyezkedése a járművön témakörből,
- 1 kérdés a Berendezések kezelése témakörből,
- 1 kérdés a Vezetési és működtetési sajátosságok témakörből,
- 1 kérdés a Vezetéstechnikai ismeretek témakörből.

A szóbeli vizsgatevékenység időtartama: 10 perc.

Alkalmazott módszertan

Hagyományos kifejtős válaszadások.

Gyakorlati vizsgatevékenység

A Gyakorlati vizsgatevékenység során az alábbi feladatokat kell végrehajtani:

- a jármű átvizsgálása,
- a jármű üzembe helyezése,
- elindulás a vágányon,
- közlekedés a vágányon,
- megállás a vágányon a kijelölt helyen,
- a jármű üzemben kívül helyezése.

A Gyakorlati vizsgatevékenység időtartama: 20 perc.

Alkalmazott módszertan

Hagyományos gyakorlat a valós körülmények között.

TUDÁSANYAG

Berendezések elhelyezkedése a járművön

- A motorkocsi alváza, a szekrényváz felépítése
- A főkeret ismertetése, a motorkocsiszekrényének kialakítása
- A vezető álláson elhelyezett gépészeti berendezések
- A főbb egységek általános elhelyezkedése
- A futó és hordmű
- A forgóvázkeret felépítése, a tengelyág kialakítása
- A motorkocsi alváz és futómű kapcsolatai
- A kerékpárok bekötése
- A vontatómotorok elhelyezkedése, rögzítése
- A motornyomaték és a vonóerő átadása
- A motornyomaték átadása, a hajtásrendszer elemei

- A vonóerő átadása a kerékpártól a forgóvázkereten keresztül a motorkocsi szekrényére
- Tetőberendezések
- Az áramszedő kialakítása
- Az áramszedő automatikus leeresztő berendezésének működése
- A motorkocsi tetején elhelyezett berendezések
- A motorkocsi főáramköre
- A főáramkör ismertetése
- A főmegszakító működése
- A főmegszakító bekapcsolásának feltételei
- Az vontatási áramirányítók működése
- A motorkocsi földelő-berendezése(i)
- A főtranszformátor kialakítása, elhelyezése
- Vontatómotorok ismertetése
- Villamos fűtés
- A motorkocsi segédüzemi berendezései
- Transzformátor és áramirányítók hűtőközegének hűtése
- Vontatómotor szellőzők
- Akkumulátortöltő
- A motorkocsi sűrített levegős hálózata
- A sűrített levegős rendszer ellátása
- Segéd-, és fő légsűrítő
- Sűrített levegős berendezések
- Kiiktatási lehetőségek a levegős rendszerekben
- A motorkocsi fékrendszere
- A motorkocsira szerelt fékberendezések, azok együtt és külön működése
- Kényszerfékezések
- Fékberendezések kiiktatása
- A fékrendszer elemei, azok működése
- A motorkocsi mechanikus fékszerkezetei
- Rugóerő tárolós fékrendszer elemei, azok funkciója
- Rúgóerő tárolós fék kényszer üzeme

Berendezések kezelése

- A vezetőfülke kialakítása, kezelőszervek, műszerek, jelzések és értelmezésük
- A vezetőfülke elrendezése, kialakítása
- A vezetőfülkében található különféle kezelőszervek, mérőműszerek és jelzőberendezések elhelyezésének bemutatása
- A menetszabályzó és pozícióinak, reteszelésének ismertetése
- A különféle kezelőszervek helyes használata, kezelése
- VULTRON utastájékoztató kezelése
- Motorkocsi belső kommunikációs rendszere és kezelése
- BG 21S 450MHz rádió ismertetése, kezelése
- Display
- Kezelőelemek a kijelzőn
- A kijelző be- és kikapcsolása
- A fényerősség beállítása

- Nappali / éjszakai átkapcsolás
- Az egykijelzős megjelenítés (redundancia)
- Nyelvválasztás
- Diagnosztikai kijelző
- A diagnosztika kijelző alapképernyője
- Alapértelmezett képernyő egyes vontatás esetén
- Alapképernyő többes vontatás esetén
- Energiafogyasztás kijelzése
- Hiba-, állapot- és karbantartás kijelzők
- Hibakijelzés
- Állapotkijelző
- Hibaelhárítási intézkedések hibák esetén
- Vonó-/fékezőerő kijelzés
- A forgóvázak ki- és bekapcsolása
- EP-fék fékellenőrzése
- Közlekedésbiztonsági berendezések
- EÉVB kiiktatása
- Kürt kiiktatási lehetősége
- Homlokfények bekapcsolási lehetőségei
- Homokoló berendezés
- Vészkapcsoló
- A motorkocsi vezérlése, szabályozása
- Áramszedő felemelésének feltételei
- Áramszedő leeresztése
- Főmegszakító bekapcsolásának, kikapcsolásának feltételei
- Kényszerfékezést kiváltó okok
- Automatikus menetszabályzóval történő közlekedés
- Fékvezérlés
- A motorkocsi fékberendezésének kezelése
- Villamos fék működtetése
- Levegős fék működtetése
- Levegős és villamos fék együtt működése
- Rugóerő tárolós fék kezelése
- Rugóerő tárolós fék kényszeroldása, működőképesség visszaállítása

Vezetési és működtetési sajátosságok

- A motorkocsi főbb adatai, jellemzői
- Üzemeltetésre alkalmas felsővezetési hálózatok
- Maximális indító vonóerő és villamos fékerő
- Legnagyobb megengedett sebesség
- A főáramkör jellemző meghibásodásai
- Áramszedő sérülés következményei
- Főmegszakító bekapcsolásának tiltását eredményező hibák
- Vontatástiltások
- A segédüzemi berendezések jellemző meghibásodásai
- Segédüzemi áramirányító meghibásodása, selejtezése
- Segédüzemi kismegszakítók

- A vezérlőáramkörök és egyéb áramkörök jellemző meghibásodásai
- Selejtezési lehetőségek
- Vezérlési kismegszakítók
- A fékrendszer jellemző meghibásodásai
- Kényszerfékezést kiváltó okok
- Fékvezérlési módok, azok közti átkapcsolás
- Mechanikai sérülés esetén követendő eljárások
- Primer rugó sérülése
- Szekunder rugó sérülése
- Csapágysérülések
- Elvontatás üzemmód
- Az elvontatás üzemmód létrehozása és megszüntetése
- A „meleg” elvontatás üzemmódja
- A segédvonókészülék és annak felszerelése
- A segédvonókészülék leszerelése

Vezetéstechnikai ismeretek

- Teendők, ellenőrzések a motorkocsi üzembe helyezése előtt és közben
- A feszültség alá helyezés előtti teendők
- A feszültség alá helyezés folyamata
- A menet megkezdése előtti teendők
- A motorkocsi megindítása
- Menetszabályozás
- Áthaladás fázishatár alatt
- A vezetőfülke üzembe helyezése, vezetőállás csere
- Üzemen kívül helyezés
- A motorkocsi meleg vontatása
- Szinkron üzem létesítése
- A motorkocsi kiüzemelésének menete
- A motorkocsi hidegen vontatása
- Vezérlőkocsis üzemmód

A VIZSGA KÉRDÉSEI

Berendezések elhelyezkedése a járművön

- Ismertesse az 425H sorozatú villamos motorvonat általános felépítését, főbb műszaki adatait!
- Ismertesse az 425H sorozatú villamos motorvonat tetőberendezéseit!
- Mutassa be a motorvonat forgóvázát!
- Ismertesse a vonóerő átadás folyamatát!
- Hol található az akkumulátor főkapcsolók?
- Milyen kezelőszervek találhatóak a motorvonat jobb és bal oldalán?
- Mutassa be a vezetőálláson elhelyezett berendezéseket!
- Hol található az EPAC-egységek?

Berendezések kezelése

- Ismertesse az 425H sorozatú villamos motorvonat vezetőfülkéjének elrendezését, kialakítását!
- Ismertesse az 425H sorozatú villamos motorvonat vezetőfülkéjében található kezelőszerkeket, mérőműszereket és jelzőberendezések elhelyezését!
- Ismertesse a vezetőasztalon elhelyezett kapcsolók funkcióit, szerepét!
- Ismertesse a fékberendezés kezelőszerkezeit!
- Hol található a kúrt levegős kiiktató váltója?
- Milyen kiiktató váltók találhatók a kiegészítő fékszerelvény táblán?
- Ismertesse a motorvonat földelésének a menetét!
- Milyen vészkapcsolók találhatók a vezetőálláson, és azok mit működtetnek?
- Ismertesse a kijelző kezelő szerkezeit! Melyik nyomógombnak mi a funkciója?
- Hogyan történik az energiafogyasztás kijelzése?
- Hogyan lehet megnézni, hogy egy hibánál mik a teendők?
- Hogy kell a DEUTA rövid idejű memóriáját zárolni?
- Ismertesse a hajtott forgóváz selejtezésének módozatait!
- Ismertesse kettő vagy több 425H sorozatú motorvonat közötti szinkronüzem létesítésének a lépéseit!
- Ismertesse a motorvonat hidegen történő elvontatásának menetét!
- Hidegen történő elvontatás után, hogy kell leállítani a motorvonatt?
- Ismertesse a „meleg” vontatás menetét. Mikor szükséges?
- Ismertesse a rugóerő tárolós fék kényszeroldásának menetét!
- Mi az eljárás EPAC-egység meghibásodása esetén?
- Hogyan lehet egy, vagy több kiiktatott EPAC-egységet visszaiktatni?
- A rugóerő tárolós fék kényszeroldása után milyen jelzést mutat a fékkijelző?
- Hogy kell visszaállítani a rugóerő tárolós féket a kényszeroldás után?
- A rugóerő tároló fék kényszeroldásának visszaállításakor mit mutat a fékkijelző és mire kell ekkor fokozottan figyelni?
- Kerékpár csapágy meghibásodás alkalmával milyen sebességkorlátozások vannak?
- Légrugószakadás esetén milyen sebességkorlátozással lehet közlekedni?
- Primer, illetve szekunder rugózás hibája esetén milyen sebességkorlátozást kell bevezetni?
- Ismertesse az üzembe helyezés folyamatát!
- Ismertesse az üzemben kívül helyezés folyamatát!
- Ismertesse a vezérlőkocsis üzemmódot!
- Mi az eljárás menettiltások alkalmával?
- Melyik az egyetlen menettiltás, amit el lehet törölni?
- Mi az akkumulátor főkapcsoló funkciója?
- Mivel lehet a segéd légsűrítőt bekapcsolni?
- Milyen elvontatási üzemmódokat ismer?
- Ismertesse a segédvonókészüléket, felszerelését, használatát, leszerelését!
- Ismertesse a mozdonyrádió kezelőszerkezeit!
- Ismertesse a FIS utas tájékoztató működését!
- Hol található a bypass-váltó, ismertesse kezelését!
- Ismertesse a toloszékrampa kezelését!

Vezetési és működtetési sajátosságok

- Ismertesse az 425H sorozatú villamos motorvonat forgóvázának selejtezési módjait!
- Ismertesse az 425H sorozatú villamos motorvonat forgóvázainak fékezésből történő kiiktatásának módját!
- Ismertesse a hibakeresés folyamatát!
- Ismertesse a hidegre szerelés folyamatát!
- Hogyan tudja sűrített levegő hiányában beüzemelni a motorvonatt?
- Előfogat/segélygép esetén mi a teendője a motorvonatn a mozdonyvezetőnek?
- Hogyan működteti a rugóerő tárolós féket?
- Ismertesse a légrugó hiba esetén követendő eljárást!
- Ismertesse a kiegészítő fékszerelvény táblán elhelyezett váltókat, azok funkcióját!

Vezetéstechnikai ismeretek

- Ismertesse az 425H sorozatú villamos motorvonat földelésének folyamatát!
- Hogyan történik az áthaladás fázishatár alatt?
- Vonóerő, fékerő szabályzás menet közben!
- Ismertesse a motorvonat beüzemelésének menetét!
- Ismertesse a rugóerő tárolós fék kényszeroldásának menetét!
- Melyek a vezetőállás csere alkalmával követendő eljárások?
- Ismertesse a motorvonat kiüzemelésének menetét!
- Ismertesse a Tempomat berendezés használatát!

A „MEGFELELT” MINŐSÍTÉSŰ VIZSGA KÖVETELMÉNYEI:

- Tévesztés nélkül ismeri a vontatójárművön lévő berendezések elhelyezkedését,
- tévesztés nélkül ismeri a kezelőszervek használatát, az ellenőrző berendezéseket és azok jelzéseit,
- tévesztés nélkül végrehajtja a jármű üzembe helyezés előtti vizsgálatait,
- képes üzembe helyezni és kiüzemelni a járművet az előírt módon,
- képes a járművet megindítani, azzal mozogni,
- előírás szerint üzembe helyezi a járművet,
- egyenletes sebességgel halad a vágányon,
- az előírt helyen megállítja a járművet, a kerekek megcsúsúzása nélkül.

240. sz. Függelék: Típusismeret: 426H (6342H) sorozatú motorkocsi V01-VT2022/1

A VIZSGA LEÍRÁSA ÉS MÓDSZERTANA

A vizsga szóbeli és Gyakorlati vizsgatevékenységből áll.

Szóbeli vizsgatevékenység

A szóbeli vizsgatevékenység 1 tételből áll, mely 4 vizsgakérdést tartalmaz, a vizsgakérdések tételenkénti megoszlása:

- 1 kérdés a Berendezések elhelyezkedése a járművön témakörből,
- 1 kérdés a Berendezések kezelése témakörből,
- 1 kérdés a Vezetési és működtetési sajátosságok témakörből,
- 1 kérdés a Vezetéstechnikai ismeretek témakörből.

A szóbeli vizsgatevékenység időtartama: 10 perc.

Alkalmazott módszertan

Hagyományos kifejtős válaszadások.

Gyakorlati vizsgatevékenység

A Gyakorlati vizsgatevékenység során az alábbi feladatokat kell végrehajtani:

- a jármű átvizsgálása,
- a jármű üzembe helyezése,
- elindulás a vágányon,
- közlekedés a vágányon,
- megállás a vágányon a kijelölt helyen,
- a jármű üzemben kívül helyezése.

A Gyakorlati vizsgatevékenység időtartama: 20 perc.

Alkalmazott módszertan

Hagyományos gyakorlat a valós körülmények között.

TUDÁSANYAG

Berendezések elhelyezkedése a járművön

- A motorkocsi általános felépítése
- A szekciók beazonosíthatósága, oldalaik meghatározása
- Az „A” - „B” szekciók különbözősége
- A futó- és hordmű
- A forgóváz felépítése,
- Hajtott forgóváz
- Futó forgóváz (Jacobs)
- A felfüggesztés és lengéscsillapítás bemutatása
- A kerékpárok bekötése
- Tengelyvégekre szerelt jeladók
- EVM-120 útimpulzus adó
- Csúszásvédelmi érzékelők

- A motorkocsi nyomaték és a vonóerő átadása
- A motornyomaték átadása és a hajtásrendszer elemei
- A vonóerő átadása a kerékpártól a központi ütköző és vonókészülékig
- Powerpack / dízelmotor
- Üzemi jellemzők és főbb adatok
- Az MTU 6R 183 TD 13H típusú dízelmotor szerkezeti jellemzői
- Motorolaj szint ellenőrző nívó
- A hajtásrendszer
- A ZF HP 590 típusú hajtómű
- A kerékpár irányváltó hajtómű helye, működtetése
- A hajtómű kenési rendszere
- A hajtómű védelmei, azoknak visszajelzői
- A motorkocsi segédüzemi berendezései
- Hidrosztatikus rendszer
- Hidrosztatikus hajtású hűtőberendezés
- A hidrosztatikus motorok
- Az olajtartály, az olajsűrű és a csatlakozó tömlők
- Vezérlő és szabályzó elemek
- Olajsint ellenőrző nézőablak
- Egyéb elemek a hűtőkörben
- Hajtómű olajhőcserélő
- Kiegészítő fűtőkészülék
- Üzemanyag ellátó rendszer
- Gázolajtartály
- Elő- és finomszűrők
- Kézi működtetésű szivattyú
- Hűtési-fűtési rendszer
- Vízkör elemei
- Termosztátok, hőfokérzékelők, szabályzó egységek
- Hűtőközeg
- Fűtőberendezés, hőntartó
- Klíma berendezések
- Szellőztető és léghűtő berendezések
- Kezelőszervek
- Utastér klimatizációja
- Vezetőállás klimatizációja
- Villamos berendezések
- Akkumulátor csoport
- Akkumulátortöltő
- Külső táplálás, Cekon- típusú és Schuko csatlakozó aljzatok
- Világítás
- Belső világítás
- Vészvilágítás
- Homlokfény kiválasztó kapcsoló
- Deuta sebességmérő-és menetregisztráló berendezés
- A motorkocsi sűrített levegős hálózata
- Sűrítettlevegő ellátás

- Dugattyús légsűrítő
- Légszárító berendezés
- Olajleválasztó
- Biztonsági szelep
- Légtartályok
- Főlégtartály vezeték
- Fővezeték
- Fékezőszelepek
- MWF fékezőszelep
- Elektropneumatikus fékezőszelep, Menet- Fék kar
- WS 110 kormányselep
- Középnomás szelep a terhelésfüggő fékezéshez
- Hidegmeneti váltó
- Nyomásmérő műszerek, biztonsági szelepek
- Visszacsapó-, kettős visszacsapó szelepek
- Légszűrők, cseppgyűjtők
- Kiiktató-, lecsapoló váltók
- Elzáró váltók, tömlőkapcsolatok
- Légekürtök
- Légrugók
- Kiegyenlítő-, és középnomás szelepek
- Nyomkarimakenő berendezés
- Homokoló
- Kerékpárok irányváltó hajtóművei
- Középtütköző és vonókészülék villamos kuplungjai
- A motorkocsi fékrendszere
- Közvetlen működtetésű elektropneumatikus fékberendezés elemei
- Indirekt, folytatólagos légfék elemei (önműködő)
- Rögztítő fékberendezés ismertetése
- Hajtómű fékberendezés ismertetése
- Fékvezérlő berendezés (BGS)
- Fékberendezés egység (BGE)
- A motorkocsi mechanikus fékszerkezetei
- Fékhengerek
- Fékrudazat
- Rugóerő tárolós fékberendezés elemei
- Pneumatikus és elektropneumatikus működtető berendezések
- Kényszeroldó szerkezetek és azok elhelyezkedése
- Scharfenberg 10 típusú automatikus középtütköző és vonókészülék
- A automatikus középtütköző és vonókészülék elemei
- Villamos kuplungok levegős elzáró váltói
- Mechanikus kényszeroldó mechanizmus
- Fővezeték és főlégtartályvezeték elzáró váltói
- Szükségvonó kapcsolókészülék
- WC helyiség berendezései
- Friss víz bevezetés
- WC vezérlő egység

- Elzáró, kiiktató váltók
- Kipufogógáz szekrény és az ott elhelyezett berendezések
- Vészfék fogantyú
- Vész beszédhely
- Pótlépcső selejtező kapcsoló
- Dízelmotor hűtőfolyadék kiegyenlítő tartály, szintellenőrző nézőablak
- Villamos csatlakozó a takarító személyzet számára

Berendezések kezelése

- A vezetőfülke kialakítása, kezelőszervek, műszerek, jelzések és értelmezésük
- A vezetőfülke elrendezése, kialakítása
- A vezetőfülkében található különféle kezelőszervek, mérőműszerek és jelzőberendezések elhelyezésének bemutatása
- 114. sz. szekrényben található különféle kezelőszervek, mérőműszerek és jelzőberendezések elhelyezésének bemutatása
- 214. sz. szekrényben található különféle kezelőszervek, mérőműszerek és jelzőberendezések elhelyezésének bemutatása
- 115. sz. szekrényben található különféle kezelőszervek, mérőműszerek és jelzőberendezések elhelyezésének bemutatása
- 215. sz. szekrényben található különféle kezelőszervek, mérőműszerek és jelzőberendezések elhelyezésének bemutatása
- Menet- Fék kar kezelése
- Meghibásodása esetén a szükség menet kapcsoló működése,
- A motorkocsi fékberendezésének kezelése
- A különféle kezelőszervek helyes használata, kezelése
- Display
- Kezelőelemek a kijelzőn
- A kijelző be- és kikapcsolása
- Nyelvválasztás, szervizmenü elérése
- Áttekintés, oldalválasztás, menürendszer információ
- Hibanapló
- Hibaelhárítási segítőszöveg menet közben
- Hibaelhárítási segítőszöveg álló járműnél
- A fényerősség beállítása
- Nappali / éjszakai üzemmód átkapcsolás
- Törlés nyomógomb
- Kurzormozgató nyomógombok
- Enter nyomógomb
- „1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 0” nyomógombok a képernyő különböző funkcióihoz
- Előkészítés/ Leállítás
- Konfiguráció/ Kapcsolás
- Azonosítás indítása
- Alapoldalra visszalépés
- Vonatszám bevitel/ időbeállítás
- Kezelés/ Megtekintés
- Vontatás
- „Alagúti menet be”, belső levegőkeringetés

- Motor
- Klíma/ Világítás
- Alapoldalra visszalépés
- Motor
- Motorvezérlés bekapcsolása motorindítás nélkül
- Motor Indítás
- Motorvezérlés kikapcsolás, dízelmotor leállítás
- Légsűrítő emelt fordulaton járatás
- Légsűrítő alap fordulatszámmon járatás
- „M-teszt”
- „W-teszt”
- „Hideg-indítás”
- Vontatás
- Alapoldalra visszaléptetés
- Klíma/ Világítás
- Klíma bekapcsolás
- Klíma kikapcsolás
- Reheat funkció
- Világítás bekapcsolás
- Világítás kikapcsolás
- Vontatás
- Alapoldalra visszaléptetés
- Akkumulátor feszültség
- Alapoldalra visszaléptetés
- Sebesség kijelzés
- Alapoldalra visszaléptetés
- SIFA-teszt
- Alapoldalra visszalépés
- Fék
- Félautomatikus fékpróba
- Alapoldalra visszaléptetés
- Közlekedésbiztonsági berendezések
- Éberségi- és vonatbefolyásoló berendezés
- EÉVB kiiktatása
- Deuta sebességmérő- és menetregisztráló berendezés
- KWR-6 kontroll led fénye
- Hangjelző berendezések
- Kürt kiiktatási lehetősége
- Fényjelző berendezések
- Homloklámpák bekapcsolási lehetőségei
- Ablaktörlő és ablak páramentesítő berendezés
- Visszapillantó tükör
- Homokoló berendezés
- Vészkapcsolók, azok közötti különbségek
- A motorkocsi vezérlése, szabályozása
- Feszültség alá helyezés
- Dízelmotor indítása

- Irányváltó vezérlése
- Segédüzem vezérlése
- Dízelmotor hűtőventilátor vezérlése
- Légsűrítő vezérlése
- Hőntartó vezérlése
- Vezetőállás fűtés szabályozása
- Akkumulátortöltők
- A motorkocsi fékberendezésének kezelése
- Közvetlen működtetésű elektropneumatikus fékberendezés kezelése
- MWF fékezőszelep kezelése
- Hajtóműfék működtetése
- Rugóerő tárolós fék kezelése
- Rugóerő tárolós fék kényszeroldása, működőképesség visszaállítása
- Az „utaskényelmi” berendezések ismertetése
- Az utastér világítása
- Az utastér fűtése
- A klímaberendezés működése
- Ajtóvezérlés
- Ajtóvezérlő elektronika és kismegszakítói
- Az ajtók kezelése, kiiktatása
- Pótlépcsők kezelése, kiiktatása
- WC helyiség berendezései, kezelőszervei
- Friss víz bevezetés, friss víz szintjének ellenőrzés led kijelzővel
- WC vezérlő egység
- Szennyvíztartály szintjelző
- „Nyári/ Téli” átkapcsoló
- Fagyptalanítás
- „Hiba- Üzem” jelzőlámpa
- „Szervizfunkció” és „Visszaállítás” nyomógombok
- A WC helye, megfelelő működése
- WC „Foglalt/ Hiba” jelzőlámpa jelzései, hiba esetén követendő eljárás
- A WC SOS jelzés esetén felmerülő teendők
- Scharfenberg 10 típusú automatikus középütköző és vonókészülék
- Az összekapcsolás megvalósításának feltételei
- Összekapcsolás előtti teendők
- Az összekapcsolás sebessége
- A levegős elzáró váltók helye, működtetésüknek feltétele
- A szétkapcsolás folyamata
- Szétkapcsolás mechanikus kényszeroldó segítségével
- A szükségvonó kapcsolókészülék
- Hidegen vontatáskor figyelembe veendő és kezelendő elemek

Vezetési és működtetési sajátosságok

- A motorkocsi főbb adatai, jellemzői
- Nyomtávolság
- Ütközők közötti hossz
- Tengelyek száma
- Tengelyelrendezés
- Szolgálati tömeg
- Féksúlyok
- Teljesítmény
- Engedélyezett legnagyobb sebesség
- Meghibásodás és hibaelhárítás
- A dízelmotor jellemző meghibásodásai
- Indítómotor nem indít
- Dízelmotor nem indul, ill. azonnal leáll
- Dízelmotor szabálytalan járással üzemel, teljes teljesítményét nem adja le
- Kipufogógáz színe sötét, kék, vagy fehér
- A motor „hangos”
- A motor „kopog”
- Magas hűtőközeg hőmérséklet
- Alacsony motorolaj nyomás
- Teljesítmény kiesés
- Abnormális zajok
- Hibakód kijelzés a motorvezérlő rendszerénél
- Meghibásodott dízelmotor kézi lekapcsolása
- Az erőátvitel jellemző meghibásodásai
- A hidraulikus hajtómű meghibásodása, hajtóműolaj túlmelegedés
- Irányváltásnál előforduló hibák
- A segédüzemi berendezések jellemző meghibásodásai
- A hidrosztatikus rendszer hibái
- Tüzelőanyag ellátó rendszer hibái
- Hűtési problémák, hűtés kényszerezése
- Villamos energiaellátási zavarok
- Hőntartó meghibásodás
- A sebességmérő és menetregisztráló berendezés hibái
- A vezérlőáramkörök és egyéb áramkörök jellemző meghibásodásai
- ZSG meghibásodás, szükségmenet üzemmód
- Fékvezérlési meghibásodások
- Ajtóvezérlési meghibásodások
- Display meghibásodás
- Display lekapcsolása túlmelegedéskor
- Dízelmotor indítása képernyőkiesés esetén
- Vontatástiltás
- Vezérlési kismegszakítók
- A fékrendszer jellemző meghibásodásai
- Sűrített levegős rendszer hibái
- A rugóerő tárolós fék hibái

- A hajtóműfék hibái
- Egyéb meghibásodások
- Légrugó meghibásodás
- Külső ajtók és pótlépcsők meghibásodása
- Középpütköző- és vonókészülék meghibásodás
- Kapcsolódás és szétakadás közben jelentkező hibák
- Kézi szétkapcsolás
- Kuplung kézi visszaállítása
- WC berendezés
- Jármű elvontatása

Vezetéstechnikai ismeretek

- Teendők, ellenőrzések a motorkocsi üzembe helyezése előtt és közben
- A feszültség alá helyezés előtti teendők
- A feszültség alá helyezés folyamata
- A dízelmotor indítása
- A menet megkezdése előtti teendők
- A jármű megindítása
- Menetszabályozás
- Vezetőállás csere
- A jármű vontatása különböző üzemállapotban, előfogatolás
- Szinkron üzem létesítése
- A motorkocsi kiüzemelésének menete

A VIZSGA KÉRDÉSEI

Berendezések elhelyezkedése a járművön

- Ismertesse a 426H sorozatú motorkocsi általános felépítését, főbb műszaki adatait!
- Ismertesse a 426H sorozatú motorkocsi hajtott és futó forgóvázának felépítését! Térjen ki a kerékpárok bekötésére, a lengéscsillapítás, felfüggesztés kialakítására és a tengelyvégeken található jeladók szerepére!
- Ismertesse a vonóerő átadás folyamatát!
- Ismertesse a nyomaték átadás folyamatát és a hajtásrendszer elemeit!
- Ismertesse a 426H sorozatú motorkocsi dízelmotorját és a hozzá közvetlenül kapcsolódó berendezéseket!
- Ismertesse a 426H sorozatú motorkocsi hajtásrendszerét!
- Ismertesse a 426H sorozatú motorkocsi hidrosztatikus rendszerét!
- Ismertesse a 426H sorozatú motorkocsi üzemanyag ellátó rendszerét!
- Ismertesse a 426H sorozatú motorkocsi hűtési és fűtési rendszerét!
- Ismertesse a 426H sorozatú motorkocsi villamos berendezéseit, csatlakozóit.
- Ismertesse a 426H sorozatú motorkocsi sebességmérő-és menetregisztráló berendezését!
- Sorolja fel és ismertesse röviden a 426H sorozatú motorkocsi sűrített levegős hálózatán található berendezéseket!
- Ismertesse röviden a 426H sorozatú motorkocsi fékrendszerét!

- Ismertesse a 426H sorozatú motorkocsi automatikus középütköző és vonókészülékét!
- Sorolja fel, a kipufogógáz szekrényen/ szekrényben elhelyezett berendezéseket! Beszéljen a WC helyiség berendezéseiről röviden!

Berendezések kezelése

- Ismertesse a 426H sorozatú motorkocsi vezetőfülkéjének elrendezését, kialakítását
- Ismertesse a 426H sorozatú motorkocsi vezetőfülkéjében található kezelőszervek, mérőműszerek és jelzőberendezések elhelyezését.
- Ismertesse a vezetőasztalon elhelyezett billenő kapcsolók funkcióit, szerepét!
- Ismertesse a fékberendezés kezelőszerveit!
- Hol található a kürt levegős kiiktató váltója?
- Sorolja fel, milyen mozdonyvezető által üzemszerűen és hiba esetén kezelendő kapcsolók, nyomógombok találhatóak a 114; 115; 214; 215 sz. szekrényekben!
- Mi az oka annak, hogy a menet-fék karral történő fékezés esetén a levegős fék működik, de a fővezeték nyomása állandóan 5 bar levegőnyomást jelez?
- Ismertesse a mozdonyrádió kezelőszerveit!
- Ismertesse az utas tájékoztató berendezés kezelőszerveit!
- A GSP utas tájékoztatón kívül milyen utas tájékoztatási lehetőségek vannak? Ismertesse azok kezelőelemeit!
- Ismertesse a 426H sorozatú motorkocsi vezetőpultjában elhelyezett display kezelőelemeit! Display felett, mellett és alatt lévő nyomógombokkal milyen funkciók érhetők el?
- Ismertesse a display „Konfiguráció/ Kapcsolás”; „Kezelés/ Megtekintés” menüpontjait! Mire szolgál az „Alagút menet be” menüfunkció?
- Ismertesse a display „Motor” menüpontja alatt elérhető funkciókat! Mi lehet az oka annak, ha „Motor indítás” kezelése után a motorok nem indulnak?
- Ismertesse a display „Klíma/ Világítás” menüpontja alatt elérhető funkciókat! Mire szolgálja a Reheat funkció a menürendszerbe? Reheat funkció bekapcsolását követően hogyan kapcsolhatja ki a mozdonyvezető?
- Ismertesse a display „Akkumulátor feszültség” menüpontja alatt elérhető funkciókat! Mikor, mit és miért kell ellenőrizni e menüpontban?
- Ismertesse mely helyeken olvasható le a jármű sebessége? Abban az esetben, ha nincs meghibásodás mely km/h-t kell figyelembe venni menet közben? Összekapcsolódási sebességet hol kell ellenőrizni?
- Ismertesse a display „Fék” menüpontja alatt elérhető funkciókat!
- Ismertesse a félautomatikus fékpróba menetét! Hogyan indítható a folyamat?
- Sorolja fel milyen közlekedés biztonsági berendezések találhatóak a 426H sorozatú motorkocsin!
- Hol található az EVM-120 villamos kiiktató kapcsolója?
- Hol található a Tolatás/ Menet kapcsoló? Szinkron üzemben ismertesse kezelésének szabályait!
- Ismertesse a motorkocsi fényjelző berendezéseit, valamint azok kapcsolási lehetőségeit, szabályait!
- Ismertesse a 426H sorozatú motorkocsi homokoló berendezését!
- Ismertesse a 426H sorozatú motorkocsi vészkapcsolóját!

- Ismertesse a 426H sorozatú motorkocsi feszültség alá helyezéseinek menetét!
- Ismertesse a 426H sorozatú motorkocsi dízelmotorjainak indítását! Mi a különbség a „Motor indítás” és „Hideg indítás” menüpontok között?
- Ismertesse a 426H sorozatú motorkocsi irányváltásának feltételeit! Hogyan valósítható meg ZSG hiba esetén az irányváltás és mire kell fokozottan figyelni ebben az esetben?
- Dízelmotorok hűtőközegének túlmelegedése miatt kényszerhűtést kell alkalmazni. Mi a teendő ebben az esetben.
- Ismertesse a légsűrítő üzemelési tartományát! Milyen megoldással lehetséges a légsűrítőt magas fordulaton járatni? Magas fordulaton járatáshoz milyen feltételeknek kell teljesülniük?
- Ismertesse a 426H sorozatú motorkocsi vezetőállásának fűtés szabályozását?
- Ismertesse a 426H sorozatú motorkocsi akkumulátortöltő berendezését. Mi található az akkumulátortöltő előlapján? Hogyan biztosítható az akkumulátorok külső táplálása? Külső táplálás esetén hol kap visszajelzést a mozdonyvezető az akkumulátor töltés teljesüléséről?
- Ismertesse a 426H sorozatú motorkocsi fékezését, ha az a menet- fék karral történik! EVM- 120 miatt történő fékezés alkalmával miért nem törölhető a 3. felhívás, ha a fékezés a menet- fék kar fékező állásba helyezésével valósul meg?
- Két vagy több 426H sorozatú motorkocsi csak mechanikusan kapcsolódik egymáshoz. Melyik fékezőszeleppel történhet ebben az esetben a fékezés? Indokolja válaszát!
- Ismertesse a 426H sorozatú motorkocsi rugóerő tárolós fékberendezését! Hogyan valósítható meg a rugóerő tárolós fék befékezése, oldása és kényszeroldása?
- Ismertesse a 426H sorozatú motorkocsi utastérének utaskényelmi berendezéseit, különös tekintettel a fűtő és klímaberendezésekre!
- Ismertesse a 426H sorozatú motorkocsi utastér világításának megvalósítását, mutassa be a világítás kezelésének lehetőségeit.
- Ismertesse a 426H sorozatú motorkocsi ajtóvezérlését! Hol található az ajtóvezérlés kismegszakítója?
- Ismertesse a 426H sorozatú motorkocsi pótlépcsőjének működtetését, hiba esetén kiiktatását!
- Sorolja fel és ismertesse röviden a 426H sorozatú motorkocsi WC helyiségében található kezelőszerveket. Beszéljen a WC vezérlőegységéről!
- Ismertesse a 426H sorozatú motorkocsi középütköző- és vonókészülékét! Térjen ki az összekapcsolódás előtti teendőkre, összekapcsolódás sebességére és a szétkapcsolás folyamatára.
- Ismertesse a 426H sorozatú motorkocsi középütköző- és vonókészülék szétkapcsolását, ha az a vezetőállásról nem lehetséges! Beszéljen az ütközőkészülékhez tartozó elzáró váltókról
- Ismertesse a 426H sorozatú motorkocsi szükségvonó készülékét és hidegen történő elvontatáskor kezelendő elemeket!

Vezetési és működtetési sajátosságok

- Ismertesse a 426H sorozatú motorkocsi főbb műszaki jellemzőit!
- Ismertesse röviden a 426H sorozatú motorkocsi dízelmotorjára jellemző meghibásodásokat, hibaelhárítási lehetőségeket!
- Üzem közben egy vagy több dízelmotor hűtőközege túlmelegszik. Hogyan hárítaná el a hibát? Hol olvashatja le a dízelmotorok aktuális hűtőközegének hőmérsékletét?
- A motorvezérlő rendszer hibakód kijelzései hol olvashatóak le? Meghibásodás esetén egy adott dízelmotor kézi lekapcsolása hogyan történik?
- Ismertesse a hidraulikus hajtómű és irányváltó jellemző meghibásodásait! Üzemen kívül helyezett jármű elvontatása esetén milyen sebességkorlátozásokat kell figyelembe venni az irányváltó állásának függvényében?
- Ismertesse a kézi irányváltás menetét. Mire kell fokozottan figyelni, ha az irányváltás ilyen módon történik?
- Villamos energia ellátási zavar esetén hány V-os feszültségig lehet üzemben tartani a motorkocsit? Hol ellenőrizheti menet közben az akkumulátorok állapotát? 30 perces akkumulátor töltés nélküli üzemben tartást követően hogyan és mennyi időre kell legalább akkumulátortöltést biztosítani a jármű akkumulátorainak?
- Sebességmérő berendezés analóg órája álló helyzetben 0 km/h-tól eltérő értéket mutat. Hogyan hárítaná el a hibát?
- Egyedül vagy szinkron menet esetén elől közlekedő motorkocsi KWR-6 regisztráló berendezésén a jelző fény vörösén világít. Ismertesse a hibaelhárítás lehetőségét! Sikertelen hibaelhárítás esetén követendő eljárást!
- Ismertesse ZSG hiba esetén milyen kezelőszerveket szükséges kezelni ahhoz, hogy nyílt pályáról pálya felszabadítás céljából a következő állomásra a behaladás lehetséges legyen? Mire kell ügyelni ilyen módon történő vonatovábbítás esetén?
- Fékvezérlés meghibásodása esetén hol és milyen kezelőszervek kezelésével kísérelné meg a hiba elhárítását?
- Ajtóvezérlési számítógép meghibásodása esetén hol és milyen kezelőszervek kezelésével kísérelné meg a hiba elhárítását? Hol található az ajtóvezérlő?
- Display hiba esetén hogyan lehetséges a dízelmotorok indítása és leállítása? Display beüzemeléskor nem kapcsol be, mi lehet ennek az oka? Hogyan hárítaná el a hibát?
- Soroljon fel néhány olyan hibát, ami vontatástílust eredményez!
- Fékberendezés nem old fel 1 hajtott vagy szabadonfutó forgóváznál! Ismertesse a hibaelhárítási lehetőségeket!
- Rugóerő tárolós fék nem old fel elektropneumatikus úton, nyomógomb kezelését követően. Ismertesse a hibaelhárítási lehetőségeket! Mire kell ügyelni, ha a rugóerő tárolós fékberendezés oldása, vagy befékezése tisztán pneumatikus úton történt?
- Légrugó sérülés esetén hol és mely váltót/ váltókat kell kezelnie? Sérült légrugóval a motorkocsi milyen sebességgel közlekedhet tovább? Mi korlátozza az engedélyezett sebesség túllépését?

- Ismertesse a 426H sorozatú motorkocsi külső feljáró ajtó illetve pótlépcső kiiktatásának menetét!
- Ismertesse röviden a 426H sorozatú motorkocsi középütköző- és vonókészülékével kapcsolatos hibákat! Kapcsolódást milyen sebességgel kell végrehajtani? Milyen esetekben kell kezelni a villamos kuplungok levegős elzáró váltóját?
- WC hiba esetén milyen hibaelhárítási lehetőségeket ismer?
- Ismertesse a 426H sorozatú motorkocsi elvontatása esetén kezelendő elemeket! Hogyan történhet az elvontatás?

Vezetéstechnikai ismeretek

- Ismertesse a 426H sorozatú motorkocsi üzembe helyezésének menetét!
- Ismertesse a 426H sorozatú motorkocsi kiüzemelésének menetét!
- Ismertesse a 426H sorozatú motorkocsi dízelmotorjainak indításainak lehetőségeit!
- Beszéljen a 426H sorozatú motorkocsi menetszabályozásáról! A menetszabályozó karon kívül milyen megoldást ismer a jármű továbbítására?
- Ismertesse vezetőállás csere folyamatát!
- Egy 426H sorozatú motorkocsival vontat egy üzemképtelen 426H sorozatú motorkocsit. Sorolja fel hol és milyen kezelőszerveket szükséges kezelnie a jármű továbbításához! Menet közben milyen szabályokat kell figyelembe venni, ha motorkocsik csak mechanikusan kapcsolódnak egymáshoz?
- Milyen állásai vannak a saját/ csatolt üzemmód kapcsolónak? Mikor kell kezelnie a kapcsolót?
- Ismertesse, hogyan történik a 426H sorozatú motorkocsinál a szinkron üzem létesítése.

A „MEGFELELT” MINŐSÍTÉSŰ VIZSGA KÖVETELMÉNYEI:

- Tévesztés nélkül ismeri a vontatójárművön lévő berendezések elhelyezkedését,
- tévesztés nélkül ismeri a kezelőszervek használatát, az ellenőrző berendezéseket és azok jelzéseit,
- tévesztés nélkül végrehajtja a jármű üzembe helyezés előtti vizsgálatait,
- képes üzembe helyezni és kiüzemelni a járművet az előírt módon,
- képes a járművet megindítani, azzal mozogni,
- előírás szerint üzembe helyezi a járművet,
- egyenletes sebességgel halad a vágányon,
- az előírt helyen megállítja a járművet, a kerekek megcsúszása nélkül.

241. sz. Függelék: Típusismeret: 429H sorozatú mozdony V01-VT2022/1

A VIZSGA LEÍRÁSA ÉS MÓDSZERTANA

A vizsga szóbeli és Gyakorlati vizsgatevékenységből áll.

Szóbeli vizsgatevékenység

A szóbeli vizsgatevékenység 1 tételből áll, mely 4 vizsgakérdést tartalmaz, a vizsgakérdések tételenkénti megoszlása:

- 1 kérdés a Berendezések elhelyezkedése a járművön témakörből,
- 1 kérdés a Berendezések kezelése témakörből,
- 1 kérdés a Vezetési és működtetési sajátosságok témakörből,
- 1 kérdés a Vezetéstechnikai ismeretek témakörből.

A szóbeli vizsgatevékenység időtartama: 10 perc.

Alkalmazott módszertan

Hagyományos kifejtős válaszadások.

Gyakorlati vizsgatevékenység

A Gyakorlati vizsgatevékenység során az alábbi feladatokat kell végrehajtani:

- a jármű átvizsgálása,
- a jármű üzembe helyezése,
- elindulás a vágányon,
- közlekedés a vágányon,
- megállás a vágányon a kijelölt helyen,
- a jármű üzemben kívül helyezése.

A Gyakorlati vizsgatevékenység időtartama: 20 perc.

Alkalmazott módszertan

Hagyományos gyakorlat a valós körülmények között.

TUDÁSANYAG

Berendezések elhelyezkedése a járművön

- A mozdony főkerete, a mozdonyszekrény felépítése
- Forgóváz, szekrény-forgóváz kapcsolat
- Vontatómotorok beépítése a forgóvázba
- A futó- és hordmű
- A motornyomaték és a vonóerő átadása
- A dízelmotor és segédüzemi berendezései
- Tüzelőanyag ellátó rendszer
- A dízelmotor levegőellátó, és égéstermék elvezető rendszere
- A fordulatszám szabályozó berendezés (regulátor)
- A motor kenési rendszere
- A motor hűtési rendszere
- A mozdony hajtási rendszere

- A mozdony főüzemi berendezései
- A mozdony segédüzemi berendezései
- A segédüzemi gépek elrendezése és hajtásuk
- Tűzjelző berendezések
- A mozdony sűrített levegős hálózata
- A légsűrítő működése
- Villamos segédüzemi berendezések
- A mozdony légfékrendszere
- A mozdony mechanikus fék szerkezetei

Berendezések kezelése

- A vezetőfülke kialakítása, kezelőszervek, műszerek, jelzések és értelmezésük
- Védelmi, jelző-, ellenőrző berendezések
- Közlekedésbiztonsági berendezések
- Éberségi és vonatbefolyásoló berendezések
- A mozdony vezérlése, szabályozása
- A mozdony fékberendezésének felépítése kezelése

Vezetési és működtetési sajátosságok

- A dízelmotor és segédüzemeinek hibái
- A villamos berendezések meghibásodásai
- A segédüzemi berendezések jellemző meghibásodásai
- A vezérlőáramkörök és egyéb áramkörök jellemző meghibásodásai
- A fékrendszer jellemző meghibásodásai

Vezetéstechnikai ismeretek

- Teendők, ellenőrzések a dízelmotor indítása előtt
- Az üzembe helyezés folyamata
- A dízelmotor indítása
- A menet megkezdése előtti teendők
- A jármű megindítása
- Menetszabályozás
- A dízelmotor leállítása
- A vezetőfülke üzembe helyezése, vezetőállás csere
- Üzemen kívül helyezés
- A jármű elvontatása, előfogatolása
- Teendők téli üzem esetén

A VIZSGA KÉRDÉSEI

Berendezések elhelyezkedése a járművön

- Ismertesse a 429H sorozatú mozdony általános felépítését, főbb műszaki adatait, vontatási feladatait!
- Ismertesse a 429H sorozatú mozdony gépterének felépítését, belső elrendezésüket a főbb egységek elhelyezését!
- Ismertesse a 429H sorozatú mozdony forgóvázainak kialakítását, szerkezeti elemeit!
- Ismertesse a 429H sorozatú mozdony a rugózását és a lengéscsillapítását!
- Ismertesse a 429H sorozatú mozdony vontatómotorjainak felfüggesztését!
- Hogyan történik a 429H sorozatú mozdony vontatómotor nyomatékának átadása a kerékpárokra?
- Hogyan történik a 429H sorozatú mozdony vonóerő átadása a kerék-sín kapcsolattól a vonókészülékig?
- Ismertesse a 429H sorozatú mozdony főáramkörét!
- Ismertesse a 429H sorozatú mozdony segédüzemi hálózatát!
- Ismertesse a 429H sorozatú mozdony szellőzőberendezéseit!
- Melyek a 429H sorozatú mozdony légsűrítőjének működési feltételei?
- Ismertesse a 429H sorozatú mozdony akkumulátorát és annak töltését!
- Ismertesse a 429H sorozatú mozdony nyomáskapcsolóit, azok beállítási értékeit!
- Ismertesse a 429H sorozatú mozdony pneumatikus fékalkatrészeinek típusait, elhelyezését!
- Ismertesse a 429H sorozatú mozdony önműködő fékrendszerét!
- Ismertesse a 429H sorozatú mozdony kiegészítő fékrendszerét!
- Ismertesse a 429H sorozatú mozdony mechanikus fékszerkezetét!

Berendezések kezelése

- Ismertesse a 429H sorozatú mozdony vezetőfülkéjének elrendezését, kialakítását!
- Ismertesse a 429H sorozatú mozdony vezetőfülkéjében található kezelőszervek, mérőműszerek és jelzőberendezések elhelyezését!
- Ismertesse a 429H sorozatú mozdony vezetőasztalán található kapcsolókat!
- Ismertesse a 429H sorozatú mozdony menet- és fékszabályozására szolgáló kezelőszerveit, pozícióit, azok reteszelését!
- Ismertesse a 429H sorozatú mozdony sebességmérő-, éberségi berendezését!

Vezetési és működtetési sajátosságok

- Ismertesse a 429H sorozatú mozdony vontatómotorjainak meghibásodásakor követendő eljárásokat, a hibáinak elhárítását, a továbbműködtetés feltételeit!
- Ismertesse a 429H sorozatú mozdony szellőző berendezéseinek meghibásodásakor követendő eljárást, a továbbműködtetés feltételeit!
- Ismertesse a 429H sorozatú mozdony légsűrítőjének meghibásodásakor követendő eljárásokat, a hibáinak elhárítását, a továbbműködtetés feltételeit!

Vezetéstechnikai ismeretek

- Milyen a teendők vannak a motor beindítása előtt?
- Hogyan történik a 429H sorozatú mozdony dízelmotor indítása?
- Hogyan történik a 429H sorozatú mozdony megindítása és a menetszabályozás?
- Hogyan történhet a 429H sorozatú mozdonyal a sebességtartó fékezés megvalósítása?
- Hogyan történik a 429H sorozatú mozdony vezetőfülkéinek üzembe helyezése és a vezetőállás-csere?
- Hogyan történik a 429H sorozatú mozdony üzemen kívül helyezése?
- Hogyan történik a 429H sorozatú mozdony vontatása, előfogatolása?

A „MEGFELELT” MINŐSÍTÉSŰ VIZSGA KÖVETELMÉNYEI:

- Tévesztés nélkül ismeri a vontatójárművön lévő berendezések elhelyezkedését,
- tévesztés nélkül ismeri a kezelőszervek használatát, az ellenőrző berendezéseket és azok jelzéseit,
- tévesztés nélkül végrehajtja a jármű üzembe helyezés előtti vizsgálatait,
- képes üzembe helyezni és kiüzemelni a járművet az előírt módon,
- képes a járművet megindítani, azzal mozogni,
- előírás szerint üzembe helyezi a járművet,
- egyenletes sebességgel halad a vágányon,
- az előírt helyen megállítja a járművet, a kerekek megcsúszása nélkül.

242. sz. Függelék: Típusismeret: 434H (9076H, BVmot) sorozatú motorvonat V01-VT2022/1

A VIZSGA LEÍRÁSA ÉS MÓDSZERTANA

A vizsga szóbeli és Gyakorlati vizsgatevékenységből áll.

Szóbeli vizsgatevékenység

A szóbeli vizsgatevékenység 1 tételből áll, mely 4 vizsgakérdést tartalmaz, a vizsgakérdések tételenkénti megoszlása:

- 1 kérdés a Berendezések elhelyezkedése a járművön témakörből,
- 1 kérdés a Berendezések kezelése témakörből,
- 1 kérdés a Vezetési és működtetési sajátosságok témakörből,
- 1 kérdés a Vezetéstechnikai ismeretek témakörből.

A szóbeli vizsgatevékenység időtartama: 10 perc.

Alkalmazott módszertan

Hagyományos kifejtős válaszadások.

Gyakorlati vizsgatevékenység

A Gyakorlati vizsgatevékenység során az alábbi feladatokat kell végrehajtani:

- a jármű átvizsgálása,
- a jármű üzembe helyezése,
- elindulás a vágányon,
- közlekedés a vágányon,
- megállás a vágányon a kijelölt helyen,
- a jármű üzemben kívül helyezése.

A Gyakorlati vizsgatevékenység időtartama: 20 perc.

Alkalmazott módszertan

Hagyományos gyakorlat a valós körülmények között.

TUDÁSANYAG

Berendezések elhelyezkedése a járművön

- A motorkocsi alváza, a szekrényváz felépítése
- A főkeret ismertetése, a motorkocsiszekrényének kialakítása
- A vezető álláson elhelyezett gépészeti berendezések
- A főbb egységek általános elhelyezkedése
- A futó és hordmű
- A forgóvázkeret felépítése, a tengelyág kialakítása
- A motorkocsi alváz és futómű kapcsolatai
- A kerékpárok bekötése
- A vontatómotorok elhelyezkedése, rögzítése
- A motornyomaték és a vonóerő átadása
- A motornyomaték átadása, a hajtásrendszer elemei

- A vonóerő átadása a kerékpártól a forgóvázkereten keresztül a motorkocsi szekrényére
- Tetőberendezések
- Az áramszedő kialakítása
- Az áramszedő automatikus leeresztő berendezésének működése
- A motorkocsi tetején elhelyezett berendezések
- A motorkocsi főáramköre
- A főáramkör ismertetése
- A főmegszakító működése
- A főmegszakító bekapcsolásának feltételei
- Az vontatási áramirányítók működése
- A motorkocsi földelő-berendezése(i)
- A főtranszformátor kialakítása, elhelyezése
- Vontatómotorok ismertetése
- Villamos fűtés
- A motorkocsi segédüzemi berendezései
- Transzformátor és áramirányítók hűtőközegének hűtése
- Vontatómotor szellőzők
- Akkumulátortöltő
- A motorkocsi sűrített levegős hálózata
- A sűrített levegős rendszer ellátása
- Segéd-, és fő légsűrítő
- Sűrített levegős berendezések
- Kiiktatási lehetőségek a levegős rendszerekben
- A motorkocsi fékrendszere
- A motorkocsira szerelt fékberendezések, azok együtt és külön működése
- Kényszerfékezések
- Fékberendezések kiiktatása
- A fékrendszer elemei, azok működése
- A motorkocsi mechanikus fékszerkezetei
- Rugóerő tárolós fékrendszer elemei, azok funkciója
- Rúgóerő tárolós fék kényszer üzeme

Berendezések kezelése

- A vezetőfülke kialakítása, kezelőszervek, műszerek, jelzések és értelmezésük
- A vezetőfülke elrendezése, kialakítása
- A vezetőfülkében található különféle kezelőszervek, mérőműszerek és jelzőberendezések elhelyezésének bemutatása
- A menetszabályzó és pozícióinak, reteszelésének ismertetése
- A különféle kezelőszervek helyes használata, kezelése
- VULTRON utastájékoztató kezelése
- Motorkocsi belső kommunikációs rendszere és kezelése
- BG 21S 450MHz rádió ismertetése, kezelése
- Display
- Kezelőelemek a kijelzőn
- A kijelző be- és kikapcsolása
- A fényerősség beállítása

- Nappali / éjszakai átkapcsolás
- Az egykijelzős megjelenítés (redundancia)
- Nyelvválasztás
- Diagnosztikai kijelző
- A diagnosztika kijelző alapképernyője
- Alapértelmezett képernyő egyes vontatás esetén
- Alapképernyő többes vontatás esetén
- Energiafogyasztás kijelzése
- Hiba-, állapot- és karbantartás kijelzők
- Hibakijelzés
- Állapotkijelző
- Hibaelhárítási intézkedések hibák esetén
- Vonó-/fékezőerő kijelzés
- A forgóvázak ki- és bekapcsolása
- EP-fék fékellenőrzése
- Közlekedésbiztonsági berendezések
- EÉVB kiiktatása
- Kürt kiiktatási lehetősége
- Homlokfények bekapcsolási lehetőségei
- Homokoló berendezés
- Vészkapcsoló
- A motorkocsi vezérlése, szabályozása
- Áramszedő felemelésének feltételei
- Áramszedő leeresztése
- Főmegszakító bekapcsolásának, kikapcsolásának feltételei
- Kényszerfékezést kiváltó okok
- Automatikus menetszabályzóval történő közlekedés
- Fékvezérlés
- A motorkocsi fékberendezésének kezelése
- Villamos fék működtetése
- Levegős fék működtetése
- Levegős és villamos fék együtt működése
- Rugóerő tárolós fék kezelése
- Rugóerő tárolós fék kényszeroldása, működőképesség visszaállítása

Vezetési és működtetési sajátosságok

- A motorkocsi főbb adatai, jellemzői
- Üzemeltetésre alkalmas felsővezetési hálózatok
- Maximális indító vonóerő és villamos fékerő
- Legnagyobb megengedett sebesség
- A főáramkör jellemző meghibásodásai
- Áramszedő sérülés következményei
- Főmegszakító bekapcsolásának tiltását eredményező hibák
- Vontatástiltások
- A segédüzemi berendezések jellemző meghibásodásai
- Segédüzemi áramirányító meghibásodása, selejtezése
- Segédüzemi kismegszakítók

- A vezérlőáramkörök és egyéb áramkörök jellemző meghibásodásai
- Selejtezési lehetőségek
- Vezérlési kismegszakítók
- A fékrendszer jellemző meghibásodásai
- Kényszerfékezést kiváltó okok
- Fékvezérlési módok, azok közti átkapcsolás
- Mechanikai sérülés esetén követendő eljárások
- Primer rugó sérülése
- Szekunder rugó sérülése
- Csapágysérülések
- Elvontatás üzemmód
- Az elvontatás üzemmód létrehozása és megszüntetése
- A „meleg” elvontatás üzemmódja
- A segédvonókészülék és annak felszerelése
- A segédvonókészülék leszerelése

Vezetéstechnikai ismeretek

- Teendők, ellenőrzések a motorkocsi üzembe helyezése előtt és közben
- A feszültség alá helyezés előtti teendők
- A feszültség alá helyezés folyamata
- A menet megkezdése előtti teendők
- A motorkocsi megindítása
- Menetszabályozás
- Áthaladás fázishatár alatt
- A vezetőfülke üzembe helyezése, vezetőállás csere
- Üzemen kívül helyezés
- A motorkocsi meleg vontatása
- Szinkron üzem létesítése
- A motorkocsi kiüzemelésének menete
- A motorkocsi hidegen vontatása
- Vezérlőkocsi üzemmód

A VIZSGA KÉRDÉSEI

Berendezések elhelyezkedése a járművön

- Ismertesse a 434H villamos motorvonat általános felépítését, főbb műszaki adatait.
- Ismertesse a 434H villamos motorvonat tetőberendezéseit.
- Hogyan történik az áramszedő szelektálás?
- Hol található a nagyszabályzó?
- Hol található a segédüzemi inverterek?
- Hol található a főüzemi inverterek?
- Hol található az egyenirányító?
- Milyen hűtése van a simító fojtónak?
- Hol található az akkumulátor főkapcsoló a motorkocsin?
- Hol helyezték el a légsűrítőt?
- Milyen típusú a főtranszformátor?
- Hány darab dióda van motorkörönként?
- Milyen típusú az önműködő kapcsoló és vonó készülék?
- Hány vezetőfülkéje van a motorvonatnak?
- Milyen kapcsolást alkalmazunk a motorkocsi és a vezérlőkocsi között?

Berendezések kezelése

- Ismertesse a 434H villamos motorkocsi és a 2105H sorozatú vezérlőkocsi vezetőfülkéjének elrendezését, kialakítását.
- Ismertesse a 434H villamos motorkocsi és a 2105H sorozatú vezérlőkocsi vezetőfülkéjében található kezelőszervek, mérőműszerek és jelzőberendezések elhelyezését.
- D5 -ös fékezőszeleppel történő fékezés esetén a vonat többi járműve hogyan fékezik?
- Melyik vezetőálláson lesz aktív az EÉVB?
- Van-e visszajelzés az EÉVB kiiktatásáról? Ha igen, akkor hogyan?
- Jól működő villamos fék esetén hány km-ig van villamos fék?
- Mely terek vannak tűzérzékeléssel ellátva?
- Van-e légsűrítőnek billenő kapcsolója? Milyen módon lehet elindítani a levegőtermelést?

Vezetési és működtetési sajátosságok

- Ismertesse a 434H villamos motorkocsi vontatómotorjainak selejtezését.
- Ismertesse a 434H villamos motorkocsi forgóvázainak fékezésből történő kiiktatásának módját.
- Ismertesse a 434H motorvonat betétkocsi és vezérlőkocsi fékezésből történő kiiktatásának módját.
- Ismertesse a 434H villamos motorkocsi áramszedő selejtezését.
- Ismertesse a 434H villamos motorkocsi csapágyhő védelem működése esetén szükségességét.
- Ismertesse a segélyvonó készülékkel történő kapcsolás végrehajtását.
- Ismertesse a 434H motorvonat utastéri feljáró ajtó selejtezését.
- Tűzjelző kürt megszólalásakor mi a követendő eljárás?

Vezetéstechnikai ismeretek

- Hogyan történik az áthaladás fázishatár alatt?
- Hogyan történik az áthaladás fázishatár alatt szinkron üzemben?
- A kalauz zár hol található és vízszintes helyzetében mi történik?
- Az ajtó nem ad végállást, a SAB „0” állásában van-e vontatás?

A „MEGFELELT” MINŐSÍTÉSŰ VIZSGA KÖVETELMÉNYEI:

- Tévesztés nélkül ismeri a vontatójárművön lévő berendezések elhelyezkedését,
- tévesztés nélkül ismeri a kezelőszervek használatát, az ellenőrző berendezéseket és azok jelzéseit,
- tévesztés nélkül végrehajtja a jármű üzembe helyezés előtti vizsgálatait,
- képes üzembe helyezni és kiüzemelni a járművet az előírt módon,
- képes a járművet megindítani, azzal mozogni,
- előírás szerint üzembe helyezi a járművet,
- egyenletes sebességgel halad a vágányon,
- az előírt helyen megállítja a járművet, a kerekek megcsúsúzása nélkül.

243. sz. Függelék: Típusismeret: 448-4H sorozatú mozdony V01-VT2022/1

A VIZSGA LEÍRÁSA ÉS MÓDSZERTANA

A vizsga szóbeli és Gyakorlati vizsgatevékenységből áll.

Szóbeli vizsgatevékenység

A szóbeli vizsgatevékenység 1 tételből áll, mely 4 vizsgakérdést tartalmaz, a vizsgakérdések tételenkénti megoszlása:

- 1 kérdés a Berendezések elhelyezkedése a járművön témakörből,
- 1 kérdés a Berendezések kezelése témakörből,
- 1 kérdés a Vezetési és működtetési sajátosságok témakörből,
- 1 kérdés a Vezetéstechnikai ismeretek témakörből.

A szóbeli vizsgatevékenység időtartama: 10 perc.

Alkalmazott módszertan

Hagyományos kifejtős válaszadások.

Gyakorlati vizsgatevékenység

A Gyakorlati vizsgatevékenység során az alábbi feladatokat kell végrehajtani:

- a jármű átvizsgálása,
- a jármű üzembe helyezése,
- elindulás a vágányon,
- közlekedés a vágányon,
- megállás a vágányon a kijelölt helyen,
- a jármű üzemben kívül helyezése.

A Gyakorlati vizsgatevékenység időtartama: 20 perc.

Alkalmazott módszertan

Hagyományos gyakorlat a valós körülmények között.

TUDÁSANYAG

Berendezések elhelyezkedése a járművön

- A mozdony főkerete, a mozdonyszekrény felépítése
- Forgóváz, szekrény-forgóváz kapcsolat
- Vontatómotorok beépítése a forgóvázba
- A futó- és hordmű
- A motornyomaték és a vonóerő átadása
- A dízelmotor és segédüzemi berendezései
- Tüzelőanyag ellátó rendszer
- A dízelmotor levegőellátó, és égéstermék elvezető rendszere
- A fordulatszám szabályozó berendezés (regulátor)
- A motor kenési rendszere
- A motor hűtési rendszere
- A mozdony hajtási rendszere

- A mozdony főüzemi berendezései
- A mozdony segédüzemi berendezései
- A segédüzemi gépek elrendezése és hajtásuk
- Tűzjelző berendezések
- A mozdony sűrített levegős hálózata
- A légsűrítő működése
- Villamos segédüzemi berendezések
- A mozdony légfékrendszere
- A mozdony mechanikus fékszerkezetei

Berendezések kezelése

- A vezetőfülke kialakítása, kezelőszervek, műszerek, jelzések és értelmezésük
- Védelmi, jelző-, ellenőrző berendezések
- Közlekedésbiztonsági berendezések
- Éberségi és vonatbefolyásoló berendezések
- A mozdony vezérlése, szabályozása
- A mozdony fékberendezésének felépítése kezelése

Vezetési és működtetési sajátosságok

- A dízelmotor és segédüzemeinek hibái
- A villamos berendezések meghibásodásai
- A segédüzemi berendezések jellemző meghibásodásai
- A vezérlőáramkörök és egyéb áramkörök jellemző meghibásodásai
- A fékrendszer jellemző meghibásodásai

Vezetéstechnikai ismeretek

- Teendők, ellenőrzések a dízelmotor indítása előtt
- Az üzembe helyezés folyamata
- A dízelmotor indítása
- A menet megkezdése előtti teendők
- A jármű megindítása
- Menetszabályozás
- A dízelmotor leállítása
- A vezetőfülke üzembe helyezése, vezetőállás csere
- Üzemen kívül helyezés
- A jármű elvontatása, előfogatolása
- Teendők téli üzem esetén

A VIZSGA KÉRDÉSEI

Berendezések elhelyezkedése a járművön

- Ismertesse a 448-4H sorozatú dízel mozdony általános felépítését, főbb műszaki adatait!
- Ismertesse a CAT dízelmotor szerkezeti kialakítását!
- Ismertesse a tüzelőanyag ellátó rendszert!
- Ismertesse a hűtővízkör kialakítását!
- Beszéljen a főáramkörben található főbb egységekről!
- Ismertesse a EBSC 41/200 típusú fődinamó felépítését, működését!
- Ismertesse a mozdony légfékrendszerét!
- Milyen vonatnem szerinti fékezésre alkalmas a jármű?
- Hol található a hűtővíz előmelegítésére szolgáló berendezés?
- Hol és milyen módon iktathatók ki az egyes légfékes berendezések?
- Milyen típusú légsűrítővel van felszerelve a jármű, működési jellemzői milyenek?
- Hol helyezték el a légsűrítőt és a légsűrítő nyomáskapcsolóját?
- Hol helyezték el a kormány szelepeket és a kettős visszacsapó szelepeket?
- Hol található a hűtővíz hőfokérzékelők?
- Beszéljen a mozdony mechanikus fék szerkezeteiről (fékhengerek, fékrudazat, kézifék)!
- Hol található a homokoló kiiktató váltó?
- Hol helyezték el az éberségi berendezés kiiktató kapcsolóját és levegős kiiktató váltóját?

Berendezések kezelése

- Ismertesse a 448-4H sorozatú dízelmozdony vezetőfülkéjének elrendezését, kialakítását!
- Ismertesse a 448-4H sorozatú dízelmozdony vezetőfülkéjében található kezelőszervek, mérőműszerek és jelzőberendezések elhelyezését!
- Ismertesse vezetőasztal csere estén elvégzendő teendőket!
- Ismertesse az irányváltó vezérlését röviden!
- Ismertesse a motorkontaktorok vezérlését!
- Ismertesse a mezőgyengítés vezérlését!
- Ismertesse a gerjesztőkontaktor vezérlését!
- Ismertesse a 448-4H sorozatú mozdony dízelmotor védelmét!
- Ismertesse a 448-4H sorozatú mozdony hidrosztatikus rendszerének védelmét!
- Ismertesse a 448-4H sorozatú mozdony közlekedésbiztonsági berendezéseit és azok kezelését!
- Ismertesse röviden a légfékberendezés főbb részeit és azok kezelését!
- Ismertesse az MK-135 légsűrítő működtetését!
- Ismertesse a kürt, a homokoló, a vezetőállás fűtés és a világítás működtetését!
- Ismertesse a MWF típusú kiegészítőfék állásait, kezelését!
- Ismertesse a 448-4H sorozatú mozdonyokon alkalmazott akkumulátortöltés lehetőségeit!

Vezetési és működtetési sajátosságok

- Melyek a dízelmotor indításának feltételei?
- Indítható-e a dízelmotor, ha a hűtővíz hőmérséklete alacsonyabb, mint 40 °C?
- Van-e lehetőség a tüzelőanyag ellátó rendszer légtelenítésére?
- Mi a teendő, ha az akkumulátorok feszültsége lecsökkent?
- Van-e lehetőség a hűtővízrendszer hőmérsékletének kézi szabályozására?
- Ismertesse röviden a hajtási rendszer jellemző meghibásodásait!
- Milyen esetben korlátoz a perdülésvédelem?
- Milyen feltételei vannak az irányváltó működtetésének?
- Ismertesse irányváltó hiba esetén elvégzendő teendőket!
- Milyen paramétereket jelez ki a hidrosztatika tartály oldalán lévő műszer?
- Mitől gyengülhet a mozdony fékberendezésének hatásossága?
- Ismertesse légsűrítő hiba esetén elvégzendő teendőket!
- Ismertesse a 448-4H sorozatú dízelmozdony forgóvázainak fékezésből történő kiiktatásának módját!
- Meddig lehet a mozdonyt üzembe tartani akkumulátortöltő hiba esetén?

Vezetéstechnikai ismeretek

- Hogyan történik a jármű üzembehelyezése?
- Hogyan történik a vezetőállás kiválasztása?
- Jelzőfények használata az utasításoknak megfelelően!
- Milyen lehetőségek vannak a hibák és a vészleállítások törlésére?
- Tükrök használata induláskor és menet közben!
- Éberségi berendezés működése, kezelése, jellemzői

A „MEGFELELT” MINŐSÍTÉSŰ VIZSGA KÖVETELMÉNYEI:

- Tévesztés nélkül ismeri a vontatójárművön lévő berendezések elhelyezkedését,
- tévesztés nélkül ismeri a kezelőszervek használatát, az ellenőrző berendezéseket és azok jelzéseit,
- tévesztés nélkül végrehajtja a jármű üzembe helyezés előtti vizsgálatait,
- képes üzembe helyezni és kiüzemelni a járművet az előírt módon,
- képes a járművet megindítani, azzal mozogni,
- előírás szerint üzembe helyezi a járművet,
- egyenletes sebességgel halad a vágányon,
- az előírt helyen megállítja a járművet, a kerekek megcsúszása nélkül.

244. sz. Függelék: Típusismeret: 450H sorozatú mozdony V01-VT2022/1

A VIZSGA LEÍRÁSA ÉS MÓDSZERTANA

A vizsga szóbeli és Gyakorlati vizsgatevékenységből áll.

Szóbeli vizsgatevékenység

A szóbeli vizsgatevékenység 1 tételből áll, mely 4 vizsgakérdést tartalmaz, a vizsgakérdések tételenkénti megoszlása:

- 1 kérdés a Berendezések elhelyezkedése a járművön témakörből,
- 1 kérdés a Berendezések kezelése témakörből,
- 1 kérdés a Vezetési és működtetési sajátosságok témakörből,
- 1 kérdés a Vezetéstechnikai ismeretek témakörből.

A szóbeli vizsgatevékenység időtartama: 10 perc.

Alkalmazott módszertan

Hagyományos kifejtős válaszadások.

Gyakorlati vizsgatevékenység

A Gyakorlati vizsgatevékenység során az alábbi feladatokat kell végrehajtani:

- a jármű átvizsgálása,
- a jármű üzembe helyezése,
- elindulás a vágányon,
- közlekedés a vágányon,
- megállás a vágányon a kijelölt helyen,
- a jármű üzemén kívül helyezése.

A Gyakorlati vizsgatevékenység időtartama: 20 perc.

Alkalmazott módszertan

Hagyományos gyakorlat a valós körülmények között.

TUDÁSANYAG

Berendezések elhelyezkedése a járművön

- A főkeret, a mozdonyszekrény kialakítása
- A főkeret teherviselő képessége, baleseti és javítási célú emelések daruval, hidraulikus emelővel
- Géptér felépítése, belső elrendezése
- A forgóváz kialakítása, vontatómotor beépítése, felfüggesztés, nyomaték és vonóerő átadása
- A forgóváz főkeretének felépítése, a tengelyág kialakítása
- A mozdony főkeretének felfüggesztése, rugózás, lengéscsillapítás
- A vontatómotor elhelyezése, rögzítése
- A nyomaték átadása, a fogaskerék hajtás és csapágyazása, a kerékpárok kialakítása
- A zajcsökkentő kerékkialakítás

- Az alkatrészek meghibásodásából adódó rendellenességek felismerése és a lehetséges megoldások
- A forgóvázra szerelt fékhengerek, fékrudazati elemek ismertetése
- A kézifékek hatásvázlatának ismertetése
- A fékrudazat meghibásodásának okai és következményei
- Az áramszedő és a főmegszakító levegőellátása a segédleghűtővel, az ehhez tartozó alkatrészek
- A segédleghűtő működtetése
- A fő léghűtő működési feltételei, a főlégtartály és a készüléklégtartály feltöltése, nyomáshatárok
- Az egyes levegős berendezések elhelyezése a mozdonyon
- A mozdony pneumatikus és elektrodinamikus fékalkatrészei
- A fékezési jellemzők és a fékrendszer ismertetése
- A tetőn elhelyezett berendezések – áramszedő, főmegszakító, selejtezőlap, túlfeszültség-levezető – ismertetése, azok meghibásodásai
- A primer feszültségváltó, a primer áramváltó és a primer átvezető feladata, felépítése
- A főtranszformátor szerkezeti felépítése, működése, tekercsei
- A transzformátor kapcsolódása a fokozatkapcsolóhoz
- A fokozatkapcsoló hajtási rendszere
- A transzformátor és a fokozatkapcsoló meghibásodásai, azok észlelése és a mozdonyvezető tevékenysége
- A vontatómotorok és áramköreik
- A tápegységek szerkezeti felépítése, védelme és annak jelzései
- A simító-fojtó tekercs feladata
- A lángtölcsérek szerepe és meglétük fontossága,
- az erősáramú kötések meghibásodásának okai és következményei, azok időben való észlelésének módja és fontossága
- Az áramszedő vezérlőáramkör útja az akkumulátortól az ep. szelepekig, az áramkörben lévő elemek szerepe, működésük okai és következményei
- A védelmi berendezések működése, jelzései és elhelyezésük a járművön
- Az irányváltó vezérlése, üzemi tulajdonságai
- Fokozatkapcsoló vezérlés
- A kontroller pozíciói
- A fokozatkapcsoló fel- és le- kapcsolásában szerepet játszó szerkezeti elemek szerepe, működésük okai, következményei, a mozdonyvezető beavatkozásának lehetőségei
- Segédüzemi gépek és vezérlésük
- A segédüzemi egyenirányító és annak védelmei
- A léghűtő hajtómotor vezérlő áramkörének ismertetése, a léghűtő védelme
- A szellőző hajtómotorok főáramkörének bemutatása
- A segédüzemek hibájára utaló jelzések és jelenségek

Berendezések kezelése

- Világítás, homokoló, perdülésgátló
- A világítási kapcsolók elhelyezkedése, használatuk
- A világítási áramkörök ismertetése, világítás, világítási automaták, fénytompító kapcsoló
- A homokoló és a perdülésgátló működése
- Berendezések elhelyezése a járművön
- Fülkefűtési áramkörök
- A fülkefűtés kapcsolói és berendezései
- Távvezérelt üzem
- A távvezérelt üzem jellegzetességei
- Teendők a távvezérelt és a távvezérlő mozdonyon

Vezetési és működtetési sajátosságok

- Teendők a mozdony feszültség alá helyezése előtt és közben
- A jármű megindítása
- Menetszabályozás
- Vezetőállás csere
- Üzemen kívül helyezés
- A jármű vontatása

Vezetéstechnikai ismeretek

- A vezetőállások elrendezése, a vezetőasztal kialakítása, kezelőszervek, jelzések és műszerek elhelyezése
- A mozdonyvezető feladata vezetőállás csere során
- A mozdonyvezető feladata elvontatás és előfogatolás során
- A mozdonyvezető feladata tetőberendezés sérülése esetén
- A vontatómotorok selejtezésének megvalósítása
- A védelmek megszólalása esetén követendő üzemi és biztonságtechnikai szempontok

A VIZSGA KÉRDÉSEI

Berendezések elhelyezkedése a járművön

- Milyen műszerek szolgálnak a mozdony üzemének figyelemmel kísérésére?
- Hol található a kézfék működtető berendezései?
- Hol találhatóak az akkumulátor főkapcsolók?
- Hol található a földelőkapcsoló?
- Hol található a Bucholz relé?
- Hol találhatóak a hibajelző zászlók?
- Hol találhatóak a vezérlési kismegszakítók és biztosítékok?
- Hol találhatóak a fék kiiktató váltók?
- Hol található az akkumulátor vészkapcsoló?
- Hol található az áramszedő felcsapódás védelem kiiktató váltója?

Berendezések kezelése

- Ismertesse a mozdony elindításának műveleti sorrendjét, és a művelet közben figyelemmel kísérendő műszereket!
- Ismertesse a kézifék kezelésének módját!
- Ismertesse a lezárt mozdony üzembe helyezését!
- Milyen esetekben és hogyan kell használni a földelőkapcsolót?
- Ismertesse a Bucholz relé feladatát, jelzéseit, hatásait, és a megteendő intézkedéseket!
- Ismertesse a hibajelző zászlók feladatát, kezelését!
- Ismertesse a vezérlési kismegszakítók feladatát, kezelését!
- Ismertesse a fék kiiktató váltók kezelését!
- Mikor és hogyan kell használni az akkumulátor vészki kapcsolót?
- Ismertesse az áramszedő felengedésének feltételeit és a felengedéshez szükséges műveleteket!

Vezetési és működtetési sajátosságok

- Mi a teendő, ha a segédleghűtő 5 bar nyomás elérésekor megállt és a főmegszakító nem kapcsol be?
- Mi a teendő, ha gyorsítás közben 600A motoráram mellett a fokozatkapcsoló megindul lefelé?
- Mit kell tenni, ha megállás után a fékellenállások légterelő zsáljai nem zárnak le, és ezért a hűtőlevegő nem az olajhűtőkön keresztül áramlik?
- Mi történik akkor, ha a segédleghűtő bekapcsolása után az irányváltó kart azonnal előre irányba tesszük és rövid időre megnyomjuk az áramszedő fel gombot?
- Szabad-e az áramszedőt egy nagyon rövid ideig tartó gombnyomással felengedni, ha a főlégtartályban van a főmegszakító bekapcsolásához elegendő levegőnyomás?

Vezetéstechnikai ismeretek

- Milyen főlégtartály nyomással kapcsolatos feltétele van a motorkontaktorok meghúzásának?
- A fővezeték váltójának a kinyitásával ki lehet-e üríteni a fékezőszelepen keresztül főlégtartályt?
- Előfogattal történő vonattovábbításakor milyen teendők vannak a vonómozdonyon az éberségi berendezés kiiktató kapcsolóival?
- Vezetőállás csere közben hogyan történik a mozdony állvatartása?
- Mik az ismérvei a motorköri túláramvédelem működésének és mi a teendő ilyen esetben?
- A mozdonyvezető feladata vezetőállás csere során
- A mozdonyvezető feladata elvontatás és előfogatolás során

A „MEGFELELT” MINŐSÍTÉSŰ VIZSGA KÖVETELMÉNYEI:

- Tévesztés nélkül ismeri a vontatójárművön lévő berendezések elhelyezkedését,
- tévesztés nélkül ismeri a kezelőszervek használatát, az ellenőrző berendezéseket és azok jelzéseit,
- tévesztés nélkül végrehajtja a jármű üzembe helyezés előtti vizsgálatait,
- képes üzembe helyezni és kiüzemelni a járművet az előírt módon,
- képes a járművet megindítani, azzal mozogni,
- előírás szerint üzembe helyezi a járművet,
- egyenletes sebességgel halad a vágányon,
- az előírt helyen megállítja a járművet, a kerekek megcsúszása nélkül.

245. sz. Függelék: Típusismeret: 469H sorozatú mozdony V01-VT2022/1

A VIZSGA LEÍRÁSA ÉS MÓDSZERTANA

A vizsga szóbeli és Gyakorlati vizsgatevékenységből áll.

Szóbeli vizsgatevékenység

A szóbeli vizsgatevékenység 1 tételből áll, mely 4 vizsgakérdést tartalmaz, a vizsgakérdések tételenkénti megoszlása:

- 1 kérdés a Berendezések elhelyezkedése a járművön témakörből,
- 1 kérdés a Berendezések kezelése témakörből,
- 1 kérdés a Vezetési és működtetési sajátosságok témakörből,
- 1 kérdés a Vezetéstechnikai ismeretek témakörből.

A szóbeli vizsgatevékenység időtartama: 10 perc.

Alkalmazott módszertan

Hagyományos kifejtős válaszadások.

Gyakorlati vizsgatevékenység

A Gyakorlati vizsgatevékenység során az alábbi feladatokat kell végrehajtani:

- a jármű átvizsgálása,
- a jármű üzembe helyezése,
- elindulás a vágányon,
- közlekedés a vágányon,
- megállás a vágányon a kijelölt helyen,
- a jármű üzemben kívül helyezése.

A Gyakorlati vizsgatevékenység időtartama: 20 perc.

Alkalmazott módszertan

Hagyományos gyakorlat a valós körülmények között.

TUDÁSANYAG

Berendezések elhelyezkedése a járművön

- A mozdony főkerete, a mozdonyszekrény felépítése
- Forgóváz, szekrény-forgóváz kapcsolat
- Vontatómotorok beépítése a forgóvázba
- A futó- és hordmű
- A motornyomaték és a vonóerő átadása
- A dízelmotor és segédüzemi berendezései
- Tüzelőanyag ellátó rendszer
- A dízelmotor levegőellátó, és égéstermék elvezető rendszere
- A fordulatszám szabályozó berendezés (regulátor)
- A motor kenési rendszere
- A motor hűtési rendszere
- A mozdony hajtási rendszere

- A mozdony főáramköre
- A mozdony segédüzemi berendezései
- A segédüzemi gépek elrendezése és hajtásuk
- Tűzjelző berendezések
- A mozdony sűrített levegős hálózata
- Villamos segédüzemi berendezések
- A mozdony légfékrendszere
- A mozdony mechanikus fékszerkezetei

Berendezések kezelése

- A vezetőfülke kialakítása, kezelőszervek, műszerek, jelzések és értelmezésük
- Védelmi, jelző-, ellenőrző berendezések
- Közlekedésbiztonsági berendezések
- Éberségi és vonatbefolyásolóberendezések
- A mozdony vezérlése, szabályozása
- A mozdony fékberendezésének felépítése kezelése

Vezetési és működtetési sajátosságok

- A dízelmotor és segédüzemeinek hibái
- A villamos berendezések meghibásodásai
- A segédüzemi berendezések jellemző meghibásodásai
- A vezérlőáramkörök és egyéb áramkörök jellemző meghibásodásai
- A fékrendszer jellemző meghibásodásai

Vezetéstechnikai ismeretek

- Teendők, ellenőrzések a dízelmotor indítása előtt
- Az üzembe helyezés folyamata
- A dízelmotor indítása
- A menet megkezdése előtti teendők
- A jármű megindítása
- Menetszabályozás
- A dízelmotor leállítása
- A vezetőfülke üzembe helyezése, vezetőállás csere
- Üzemen kívül helyezés
- A jármű elvontatása, előfogatolása
- Teendők téli üzem esetén

A VIZSGA KÉRDÉSEI

Berendezések elhelyezkedése a járművön

- Ismertesse a mozdony mozdonykeret és felépítmény szerkezetét, kialakítását.
- Ismertesse a mozdony géptereinek felépítését, belső elrendezésüket.
- Ismertesse a mozdony főbb egységeinek általános elhelyezkedését.
- Ismertesse a mozdony forgóvázainak felépítését, szerkezetét, tengelyágy vezetési módját, annak sajátosságait.
- Ismertesse a forgóváz megtámasztását, a támasztó és visszaállító szerkezet működését.
- Ismertesse a főkeret felfüggesztését, lengéscsillapítás.
- Ismertesse a vonóerő átadását a kerékpároktól a forgóváz-kereten keresztül a mozdony főkeretére.
- Ismertesse a mozdonyba épített dízelmotor felépítését, főbb szerkezeti elemeit.
- Ismertesse a dízelmotor szívó- és kipufogórendszerének elemeit.
- Ismertesse a dízelmotor hűtőkörét, a többfokozatú hűtésszabályozás elemeit.
- Ismertesse a dízelmotor kenőolajrendszerének elemeit.
- Ismertesse a dízelmotor tüzelőanyag-rendszerének elemeit.
- Hol helyezkednek el a mozdony segédüzemi berendezései?
- Ismertesse a mozdony segédüzemi berendezéseinek meghajtását.
- Ismertesse a mozdony előmelegítő berendezését.
- Ismertesse a mozdonyra szerelt légsűrítő felépítését, működési feltételeit.
- Hol helyezkednek el a mozdony sűrített levegős hálózatának légtartályai, ismertesse ezek nyomáshatárait.
- Ismertesse a forgóvázakra szerelt fékberendezések elemeit.
- Ismertesse a mozdony pneumatikus fékalkatrészeinek típusait, működésüket és együttműködésüket.
- Ismertesse a mozdony egyes fékalkatrészeinek elhelyezkedését.
- Ismertesse a kézfék mechanizmusát, mely tengelyeket fékezi.

Berendezések kezelése

- Ismertesse a vezetőfülke elrendezését, kialakítását.
- Ismertesse a vezetőfülkében található tartozékok, készülékek, kezelőszervek, mérőműszerek, jelzőberendezések és jelzőlámpák elhelyezkedését; jelzéseik értelmezése, illetve az ezek közti összefüggések bemutatása.
- Ismertesse a menetszabályozó reteszelését, pozícióit.
- Ismertesse a különféle kezelőszervek helyes használatát.
- Ismertesse a dízelmotor védelmi berendezéseit.
- Ismertesse a dízelmotor jelzőberendezéseit.
- Hol helyezkednek el a mozdony perdülés- ill. csúszásvédelmi jeladói?
- Ismertesse a mozdonyon található tűzoltó-készülékek helyét.
- Ismertesse a mozdonyra szerelt közlekedésbiztonsági berendezéseket (sebességmérő, éberségi, kürt, jelzőlámpák, fénytompítás, homokoló berendezés).
- Ismertesse a mozdony fékezési jellemzőit és légfékrendszerét.
- Ismertesse a mozdony légfékberendezéseinek kezelését, víztelenítés.

Vezetési és működtetési sajátosságok

- Ismertesse a mozdony főbb adatait, lehetséges feladatait, általános leírás.
- Ismertesse vázlatosan a mozdonysorozattal szerzett üzemi tapasztalatokat.
- Ismertesse a dízelmotoron előforduló hibajelenségeket, azok felfedezését, azonosítását.
- Ismertesse a dízelmotoron előforduló hibák elhárítását, a továbbműködtetés feltételeit.
- Ismertesse a segédüzemi berendezéseknél előforduló hibajelenségeket, azok felfedezését, azonosítását.
- Ismertesse a segédüzemi berendezéseknél a hibák elhárítását, a továbbműködtetés feltételeit.
- Ismertesse a vezérlésben előforduló hibajelenségeket, azok felfedezését, azonosítását.
- Ismertesse a vezérlésben a hibák elhárítását, a továbbműködtetés feltételeit.
- Ismertesse a fékrendszer előforduló hibajelenségeket, azok felfedezését, azonosítását.
- Ismertesse a fékrendszer hibák elhárítását, a továbbműködtetés feltételeit.

Vezetéstechnikai ismeretek

- Ismertesse a mozdonyon üzembe helyezéskor és üzem közben elvégzendő teendőket, ellenőrzéseket.
- Ismertesse a dízelmotor elindítása előtti teendőket.
- Ismertesse a dízelmotor indítási folyamatát.
- Ismertesse a menet megkezdése előtti teendőket.
- Ismertesse a jármű megindításának folyamatát.
- Ismertesse a menetszabályozás folyamatát.
- Ismertesse a mozdony üzemen kívül helyezésének folyamatát.
- Ismertesse a mozdony vontatása előtt a mozdonyon végzendő teendőket, a vontatás folyamatát.

A „MEGFELELT” MINŐSÍTÉSŰ VIZSGA KÖVETELMÉNYEI:

- Tévesztés nélkül ismeri a vontatójárművön lévő berendezések elhelyezkedését,
- tévesztés nélkül ismeri a kezelőszervek használatát, az ellenőrző berendezéseket és azok jelzéseit,
- tévesztés nélkül végrehajtja a jármű üzembe helyezés előtti vizsgálatait,
- képes üzembe helyezni és kiüzemelni a járművet az előírt módon,
- képes a járművet megindítani, azzal mozogni,
- előírás szerint üzembe helyezi a járművet,
- egyenletes sebességgel halad a vágányon,
- az előírt helyen megállítja a járművet, a kerekek megcsúszása nélkül.

246. sz. Függelék: Típusismeret: 753-6CZ sorozatú mozdony V01-VT2022/1

A VIZSGA LEÍRÁSA ÉS MÓDSZERTANA

A vizsga szóbeli és Gyakorlati vizsgatevékenységből áll.

Szóbeli vizsgatevékenység

A szóbeli vizsgatevékenység 1 tételből áll, mely 4 vizsgakérdést tartalmaz, a vizsgakérdések tételenkénti megoszlása:

- 1 kérdés a Berendezések elhelyezkedése a járművön témakörből,
- 1 kérdés a Berendezések kezelése témakörből,
- 1 kérdés a Vezetési és működtetési sajátosságok témakörből,
- 1 kérdés a Vezetéstechnikai ismeretek témakörből.

A szóbeli vizsgatevékenység időtartama: 10 perc.

Alkalmazott módszertan

Hagyományos kifejtős válaszadások.

Gyakorlati vizsgatevékenység

A Gyakorlati vizsgatevékenység során az alábbi feladatokat kell végrehajtani:

- a jármű átvizsgálása,
- a jármű üzembe helyezése,
- elindulás a vágányon,
- közlekedés a vágányon,
- megállás a vágányon a kijelölt helyen,
- a jármű üzemben kívül helyezése.

A Gyakorlati vizsgatevékenység időtartama: 20 perc.

Alkalmazott módszertan

Hagyományos gyakorlat a valós körülmények között.

TUDÁSANYAG

Berendezések elhelyezkedése a járművön

- Általános műszaki adatok
- A mozdony főkerete, a járműszekrény felépítése
- A mozdony futó-, és hordműve
- A forgóváz felépítése
- A mozdonyszekrény és a forgóváz kapcsolata
- A nyomaték és a vonóerő átadása
- A mozdony hajtásrendszere
- A dízelmotor jellemzői, helye és kapcsolata a főkerettel
- A mozdony áramkörei
- A főgenerátor (trakciós alternátor) helye, kapcsolata a dízelmotorral és főkerettel
- A vontatási egyenirányító és a vontatómotorok

- Áramelosztók
- Segédüzemi berendezések és meghajtásuk, külső segédüzemi megtáplálás
- A mozdony sűrített levegős hálózata
- A légsűrítő
- A mozdony kenési rendszere
- A mozdony hűtési rendszere
- A mozdony tüzelőanyag rendszere
- A mozdony fékberendezései
- A fékberendezés mechanikus elemei
- A fékberendezés pneumatikus elemei
- Az elektrodinamikus fékberendezés
- A rugóerőtárolós fékberendezés
- A vezetőállás kialakítása, kezelőszervei, műszerei
- A diagnosztikai display (TDD kijelző) menürendszere
- Levegős állvány egységei
- Homokoló berendezés
- Nyomkarima kenő berendezés
- Járművezérlő berendezés

Berendezések kezelése

- A vezetőállás kezelőszerveinek állásai, reteszelései
- A vezetőállás műszereinek, jelzőberendezéseinek bemutatása
- A diagnosztikai display (TDD kijelző) kezelése
- A dízemotor előmelegítése
- A fékberendezés kezelőszerveinek használata
- Az elektrodinamikus fék használata
- A rugóerőtárolós fék használata

A levegős Berendezések kezelése

- A vonatbefolyásoló berendezések kezelőszerveinek használata
- A külső segédüzemi megtáplálás csatlakoztatása
- Szinkron üzemmód

Vezetési és működtetési sajátosságok

- Lehetséges járműszerkezeti hibák, bevezetendő korlátozások
- A hajtási lánc lehetséges meghibásodásai és az ezt követő eljárások
- Lehetséges fékberendezési hibák, követendő eljárások, bevezetendő korlátozások
- A segédüzemi berendezések lehetséges hibái, követendő eljárások
- Téli üzemeltetési eljárások
- Tüzelőanyag, hűtővíz, kenőolaj pótlási lehetőségek
- Teendők tűz esetén

Vezetéstechnikai ismeretek

- Teendők, ellenőrzések a mozdony üzembe helyezése előtt és közben
- Az üzembehelyezés előtti teendők
- Az üzembehelyezés folyamata
- A menet megkezdése előtti teendők
- A jármű megindítása
- Menetszabályozás
- A vezetőfülke üzembe helyezése, vezetőállás csere
- Üzemen kívül helyezés
- Eltávozás a mozdonytól
- Szinkron üzem létesítése
- A mozdony kiüzemelésének menete
- A mozdony előfogatolása
- A mozdony jármű hidegvontatása

A VIZSGA KÉRDÉSEI

Berendezések elhelyezkedése a járművön

- Mutassa be az alvázat és elemeit, a főkeret felépítését!
- Ismertesse a géptér felépítését, belső elrendezését!
- Mutassa be a vezetőfülke kialakítását!
- Mutassa be a forgóvázak és a főkeret kapcsolatát!
- Mutassa be a forgóvázkeretet, és a vezetését!
- Ismertesse a vonóerő átadás folyamatát!
- Ismertesse a dízelmotort és szerkezeti elemeit!
- Ismertesse a hűtőköröket és a hűtésszabályozás elvét!
- Mutassa be a vezetőfülke fűtését!
- Ismertesse a kenőolajrendszer elemeit!
- Mutassa be a tüzelőanyag rendszer elemeit!
- Ismertesse a légsűrítő működését és hajtását!
- Ismertesse a mozdony sűrített levegős rendszereit!
- Mutassa be a hűtőventilátor hajtását!
- Mutassa be a villamosenergia ellátás egységeit!
- Ismertesse a főáramkört!
- Ismertesse az áramelosztók fajtáit, feladatukat!
- Ismertesse a vontatómotor szellőzők feladatát, működésük feltételeit!
- Ismertesse a hajtási rendszer felépítését!
- Mutassa be főgenerátor, az irányváltó, a vontatási egyenirányító, a vontatómotorok, és a motorkontaktorok feladatát, szerepüket!
- Ismertesse a légsűrítő szabályozási elvét, a szabályozásban részt vevő egységeket!
- Ismertesse a fölégtartályt és tartozékait!
- Ismertesse a készülékek, segédberendezések levegőellátását!
- Mutassa be a mechanikus fékalkatrészeket.
- Ismertesse az elektrodinamikus fékberendezést!
- Ismertesse a rugóerőtárolós féket!
- Mutassa be a dízelmotor védelmi berendezéseit!

- Mutassa be a dízelmotor jelzőberendezéseit!
- Mutassa be a sebességmérő működési elvét!
- Ismertesse a kürtök, jelzőlámpák elhelyezését, kezelőszerveiket!
- Ismertesse a mozdony világítási berendezéseit és kezelőszerveiket!
- Ismertesse a menetszabályzó (járatállító) kart!
- Ismertesse a fékberendezés kezelőszerveit!
- Ismertesse a diagnosztikai display-t (TDD kijelző)!
- Mutassa be a vezérlés áramellátását!
- Ismertesse a segédüzemi áramkörök vezérlésének elveit!
- Ismertesse a levegős állvány egységeit!
- Ismertesse a homokoló berendezés működését!
- Ismertesse a nyomkarima kenő berendezés működését!
- Ismertesse a mozdony járművezérlő berendezését!

Berendezések kezelése

- Ismertesse a menetszabályzó (járatállító) kar állásait!
- Ismertesse az önműködő fékezőszelep állásait!
- Ismertesse a kiegészítő fékezőszelep állásait!
- Ismertesse a menet üzemmód választó kapcsoló állásait, funkcióit!
- Ismertesse az irányváltó kapcsoló állásait!
- Ismertesse a vezetőasztal műszereit, jelzőlámpáit!
- Mutassa be az elektrodinamikus fék használatát!
- Ismertesse a rugóerőtárolós fék használatát!
- Ismertesse a diagnosztikai display (TDD kijelző) kezelését, menüit!
- Ismertesse a dízelmotor indításának folyamatát!
- Ismertesse a mozdonyvezető teendőit a jármű megindításával kapcsolatban!
- Ismertesse a mozdonyvezető teendőit a menetszabályozással kapcsolatban!
- Ismertesse a vezetőállás csere folyamatát!
- Ismertesse a mozdonyvezető teendőit a jármű előfogatolásakor!
- Ismertesse a mozdonyvezető teendőit a jármű hidegen vontatásakor!
- Ismertesse a fékberendezés levegős váltóinak kezelését!
- Ismertesse a vonatbefolyásoló berendezés kezelőszerveinek egységeit, használatát!
- Ismertesse a szinkron üzemmódba való kapcsolás folyamatát!

Vezetési és működtetési sajátosságok

- Ismertesse a dízelmotor leggyakoribb hibáit és elhárításuk módját!
- Ismertesse a villamos berendezések leggyakoribb hibáit és elhárításuk módját!
- Ismertesse a jelző-, védelmi-, és közlekedésbiztonsági berendezések leggyakoribb hibáit és elhárításuk módját!
- Ismertesse a hajtás lánc meghibásodása esetén szükséges teendőket!
- Ismertesse a sűrített levegős berendezések, a fékberendezés leggyakoribb hibáit és elhárításuk módját!
- Ismertesse a teendőket tűz esetén!
- Ismertesse a szükséges teendőket téli üzemeltetés esetén!
- Ismertesse a tüzelő-, hűtő-, és kenőanyagok utántöltési lehetőségeit!

Vezetéstechnikai ismeretek

- Ismertesse a mozdony üzembe helyezése előtt és közbeni teendőket, az elvégzendő ellenőrzéseket!
- Ismertesse a mozdony motorjának beindítása előtti teendőket!
- Ismertesse a mozdony dízelmotorjának, indítását!
- Ismertesse a mozdony menet megkezdése előtti teendőket!
- Ismertesse a mozdony megindítását, a menetszabályozást!
- Ismertesse a mozdony vezetőállás csere folyamatát!
- Ismertesse a mozdony üzemen kívül helyezésének folyamatát!
- Ismertesse a mozdonytól való eltávozás feltételeit!
- Ismertesse a mozdony előfogatolását!
- Ismertesse a mozdony hidegen vontatását!
- Ismertesse a szinkron üzemmód létesítését!
- Ismertesse az automata üzemmódban való közlekedést!

A „MEGFELELT” MINŐSÍTÉSŰ VIZSGA KÖVETELMÉNYEI:

- Tévesztés nélkül ismeri a vontatójárművön lévő berendezések elhelyezkedését,
- tévesztés nélkül ismeri a kezelőszervek használatát, az ellenőrző berendezéseket és azok jelzéseit,
- tévesztés nélkül végrehajtja a jármű üzembe helyezés előtti vizsgálatait,
- képes üzembe helyezni és kiüzemelni a járművet az előírt módon,
- képes a járművet megindítani, azzal mozogni,
- előírás szerint üzembe helyezi a járművet,
- egyenletes sebességgel halad a vágányon,
- az előírt helyen megállítja a járművet, a kerekek megcsúszása nélkül.

247. sz. Függelék: Típusismeret: 659H sorozatú mozdony V01-VT2022/1

A VIZSGA LEÍRÁSA ÉS MÓDSZERTANA

A vizsga szóbeli és Gyakorlati vizsgatevékenységből áll.

Szóbeli vizsgatevékenység

A szóbeli vizsgatevékenység 1 tételből áll, mely 4 vizsgakérdést tartalmaz, a vizsgakérdések tételenkénti megoszlása:

- 1 kérdés a Berendezések elhelyezkedése a járművön témakörből,
- 1 kérdés a Berendezések kezelése témakörből,
- 1 kérdés a Vezetési és működtetési sajátosságok témakörből,
- 1 kérdés a Vezetéstechnikai ismeretek témakörből.

A szóbeli vizsgatevékenység időtartama: 10 perc.

Alkalmazott módszertan

Hagyományos kifejtős válaszadások.

Gyakorlati vizsgatevékenység

A Gyakorlati vizsgatevékenység során az alábbi feladatokat kell végrehajtani:

- a jármű átvizsgálása,
- a jármű üzembe helyezése,
- elindulás a vágányon,
- közlekedés a vágányon,
- megállás a vágányon a kijelölt helyen,
- a jármű üzemben kívül helyezése.

A Gyakorlati vizsgatevékenység időtartama: 20 perc.

Alkalmazott módszertan

Hagyományos gyakorlat a valós körülmények között.

TUDÁSANYAG

Berendezések elhelyezkedése a járművön

- A mozdony alváza, a szekrényváz felépítése
- A futó- és hordmű
- A motornyomaték és a vonóerő átadása
- A mozdony főáramköre
- A mozdony segédüzemi berendezései
- A mozdony sűrített levegős hálózata
- A mozdony légfékrendszere
- A mozdony mechanikus fékszerkezetei

Berendezések kezelése

- A vezetőfülke kialakítása, kezelőszervek, műszerek, jelzések és értelmezésük
- Védelmi, jelző-, ellenőrző berendezések
- Közlekedésbiztonsági berendezések
- A mozdony vezérlése, szabályozása
- A mozdony fékberendezésének felépítése, kezelése

Vezetési és működtetési sajátosságok

- A mozdony főbb adatai, jellemzői
- A főáramkör jellemző meghibásodásai
- A segédüzemi berendezések jellemző meghibásodásai
- A vezérlőáramkörök és egyéb áramkörök jellemző meghibásodásai
- A fékrendszer jellemző meghibásodásai

Vezetéstechnikai ismeretek

- Teendők, ellenőrzések a mozdony üzembe helyezése előtt és közben
- A dízelmotor beindítása előtti teendők
- A dízelmotor beindításának folyamata
- A menet megkezdése előtti teendők
- A jármű megindítása
- Menetszabályozás
- A vezetőfülke üzembe helyezése, vezetőállás-csere
- Üzemen kívül helyezés
- A jármű vontatása, előfogatolása

A VIZSGA KÉRDÉSEI

Berendezések elhelyezkedése a járművön

- Mutassa be a mozdony alvázat, a szekrényváz felépítését!
- Mutassa be a futó- és hordművet!
- Ismertesse a motornyomaték és a vonóerő átadását!
- Ismertesse a mozdony főáramkörét!
- Ismertesse a mozdony segédüzemi berendezéseit!
- Ismertesse a mozdony sűrített levegős hálózatát!
- Ismertesse a mozdony légfékrendszerét!
- Mutassa be a mozdony mechanikus fék szerkezeteit!

Berendezések kezelése

- Mutassa be a vezetőfülke kialakítását, a kezelőszerveket, műszereket, jelzéseket és értelmezésüket!
- Ismertesse a védelmi, jelző-, és ellenőrző berendezéseket!
- Ismertesse a mozdonyra szerelt közlekedésbiztonsági berendezéseket!
- Mutassa be a mozdony vezérlésének, szabályozásának alapelvét!
- Ismertesse a mozdony fékberendezésének felépítését, kezelését!

Vezetési és működtetési sajátosságok

- Mutassa be a mozdony főbb adatait, jellemzőit!
- Ismertesse a főáramkör jellemző meghibásodásait!
- Ismertesse a segédüzemi berendezések jellemző meghibásodásait!
- Mutassa be a vezérlőáramkörök és egyéb áramkörök jellemző meghibásodásait!
- Ismertesse a fékrendszer jellemző meghibásodásait!

Vezetéstechnikai ismeretek

- Ismertesse a mozdony üzembe helyezése előtt és közben végzendő teendőket, ellenőrzéseket!
- Ismertesse a dízelmotor beindítása előtti teendőket!
- Ismertesse a dízelmotor beindításának folyamatát!
- Ismertesse a menet megkezdése előtti teendőket!
- Ismertesse a jármű megindítását!
- Ismertesse a menetszabályozáskori teendőket, ezek hatását a vezérlésre!
- Ismertesse a vezetőfülke üzembe helyezésének és a vezetőállás-csere folyamatát!
- Ismertesse a mozdony üzemen kívül helyezésekor teendőket!
- Ismertesse a jármű vontatásának, előfogatolásának feltételeit, a mozdonyvezető által végzendő teendőket!

A „MEGFELELT” MINŐSÍTÉSŰ VIZSGA KÖVETELMÉNYEI:

- Tévesztés nélkül ismeri a vontatójárművön lévő berendezések elhelyezkedését,
- tévesztés nélkül ismeri a kezelőszervek használatát, az ellenőrző berendezéseket és azok jelzéseit,
- tévesztés nélkül végrehajtja a jármű üzembe helyezés előtti vizsgálatait,
- képes üzembe helyezni és kiüzemelni a járművet az előírt módon,
- képes a járművet megindítani, azzal mozogni,
- előírás szerint üzembe helyezi a járművet,
- egyenletes sebességgel halad a vágányon,
- az előírt helyen megállítja a járművet, a kerekek megcsúszása nélkül.

248. sz. Függelék: Típusismeret: 8055H (433H vezérkőocsi) sorozatú vezérlőkocsi V01-VT2022/1

A VIZSGA LEÍRÁSA ÉS MÓDSZERTANA

A vizsga szóbeli és Gyakorlati vizsgatevékenységből áll.

Szóbeli vizsgatevékenység

A szóbeli vizsgatevékenység 1 tételből áll, mely 4 vizsgakérdést tartalmaz, a vizsgakérdések tételenkénti megoszlása:

- 1 kérdés a Berendezések elhelyezkedése a járművön témakörből,
- 1 kérdés a Berendezések kezelése témakörből,
- 1 kérdés a Vezetési és működtetési sajátosságok témakörből,
- 1 kérdés a Vezetéstechnikai ismeretek témakörből.

A szóbeli vizsgatevékenység időtartama: 10 perc.

Alkalmazott módszertan

Hagyományos kifejtős válaszadások.

Gyakorlati vizsgatevékenység

A Gyakorlati vizsgatevékenység során az alábbi feladatokat kell végrehajtani:

- a jármű átvizsgálása,
- a jármű üzembe helyezése,
- elindulás a vágányon,
- közlekedés a vágányon,
- megállás a vágányon a kijelölt helyen,
- a jármű üzemben kívül helyezése.

A Gyakorlati vizsgatevékenység időtartama: 20 perc.

Alkalmazott módszertan

Hagyományos gyakorlat a valós körülmények között.

TUDÁSANYAG

Berendezések elhelyezkedése a járművön

- A jármű alváza, a szekrényváz felépítése
- A főkeret ismertetése, a járműszekrény kialakítása
- A főbb egységek általános elhelyezkedése
- A futó és hordmú
- A forgóvázkeret felépítése, a tengelyág kialakítása
- A jármű főkeretének felfüggesztése
- A kerékpárok bekötése
- A jármű sűrített levegős hálózata
- A sűrített levegős rendszer ellátása
- Sűrített levegős berendezések
- Kiiktatási lehetőségek a levegős rendszerekben
- A jármű légfékrendszere

- A járműre szerelt fékberendezések
- Fékberendezések kiiktatása
- A fékrendszer elemei, azok működése
- A jármű rögzítő féke
- A rögzítő fék elemei, azok funkciója

Berendezések kezelése

- A vezetőfülke kialakítása, kezelőszervek, műszerek, jelzések és értelmezésük
- A vezetőfülke elrendezése, kialakítása
- A vezetőfülkében található különféle kezelőszervek, mérőműszerek és jelzőberendezések elhelyezésének bemutatása
- A menetszabályzó és pozícióinak, reteszelésének ismertetése
- A különféle kezelőszervek helyes használata, kezelése
- Közlekedésbiztonsági berendezések
- Sebességmérő berendezés kezelése
- EÉVB kezelése-kiiktatása
- Kürt kiiktatási lehetősége
- Homlokfények bekapcsolási lehetőségei
- Homokoló berendezés

Vezetési és működtetési sajátosságok

- A jármű főbb adatai, jellemzői
- Legnagyobb megengedett sebesség
- A fékrendszer jellemző meghibásodásai
- Mechanikai sérülés esetén követendő eljárások
- Primer rugó sérülése
- Szekunder rugó sérülése
- Csapágy sérülések

Vezetéstechnikai ismeretek

- Teendők, ellenőrzések a jármű üzembe helyezése előtt és közben
- A feszültség alá helyezés előtti teendők
- A feszültség alá helyezés folyamata
- A menet megkezdése előtti teendők
- A jármű megindítása
- Menetszabályozás
- Áttérés mozdonyról vezérlőkocsira, illetve vezérlőkocsiról mozdonyra
- A vezetőfülke üzembe helyezése
- Üzemen kívül helyezés

A VIZSGA KÉRDÉSEI

Berendezések elhelyezkedése a járművön

- Ismertesse a 8055H sorozatú vezérlőkocsi általános felépítését, főbb műszaki adatait, vontatási feladatait!
- Ismertesse a 8055H vezérlőkocsi forgóvázainak kialakítását, szerkezeti elemeit!
- Ismertesse a 8055H sorozatú vezérlőkocsi a rugózását és a lengéscsillapítását!
- Mikor minősíti elmozdultnak a jármű abroncsát, elmozdulás esetén mik a teendők?
- Ismertesse a 8055H sorozatú vezérlőkocsi pneumatikus fékalkatrészeinek típusait, elhelyezését!
- Ismertesse a 8055H sorozatú vezérlőkocsi önműködő fékrendszerét!
- Ismertesse a 8055H sorozatú vezérlőkocsi kiegészítő fékrendszerét!
- Ismertesse a 8055H sorozatú vezérlőkocsi mechanikus fékszerkezetét!
- Ismertesse a 8055H sorozatú vezérlőkocsi megvalósítható fékhengernyomásainak értékeit!

Berendezések kezelése

- Ismertesse a 8055H vezérlőkocsi vezetőfülkéjének elrendezését, kialakítását!
- Ismertesse a 8055H sorozatú vezérlőkocsi vezetőfülkéjében található kezelőszervek, mérőműszerek és jelzőberendezések elhelyezését!
- Ismertesse a 8055H vezérlőkocsi vezetőasztalán található kapcsolókat!
- Ismertesse a 8055H sorozatú vezérlőkocsi vezetőasztalán található hibajelző lámpák által közölt információkat!
- Ismertesse a 8055H sorozatú vezérlőkocsi menet- és fékszabályozására szolgáló kezelőszerveit, pozícióit, azok reteszelését!
- Ismertesse a 8055H sorozatú vezérlőkocsi fékrendszerét!
- Ismertesse a 8055H sorozatú vezérlőkocsi sebességmérő-, éberségi- és vonatbefolyásoló berendezéseit!
- Ismertesse a 8055H sorozatú vezérlőkocsi világítási berendezéseit!

Vezetési és működtetési sajátosságok

- Ismertesse a távvezérelt mozdony egyes túláramvédelmeinek megszólalásakor követendő eljárásokat, a hibáinak elhárítását, a továbbműködtetés feltételeit!
- Ismertesse a távvezérelt mozdony szellőző berendezéseinek meghibásodásakor követendő eljárásokat, a hibáinak elhárítását, a továbbműködtetés feltételeit!
- Ismertesse a távvezérelt mozdony légsűrítőjének meghibásodásakor követendő eljárásokat, a hibáinak elhárítását, a továbbműködtetés feltételeit!

Vezetéstechnikai ismeretek

- Hogyan történik a 8055H sorozatú vezérlőkocsiról a távvezérelt mozdony feszültség alá helyezése?
- Hogyan történik a 8055H sorozatú vezérlőkocsiról a távvezérelt mozdony megindítása és a menetszabályozás?
- Hogyan történik az áthaladás fázishatár alatt?
- Hogyan történik a 8055H sorozatú vezérlőkocsi üzemen kívül helyezése?
- Hogyan történik a 8055H vezérlőkocsi hidegen történő vontatása, előfogatolás?
- Ismertesse a vezérlőkocsiból történő beüzemelés és vezetés sajátosságait!

A „MEGFELELT” MINŐSÍTÉSŰ VIZSGA KÖVETELMÉNYEI:

- Tévesztés nélkül ismeri a vontatójárművön lévő berendezések elhelyezkedését,
- tévesztés nélkül ismeri a kezelőszervek használatát, az ellenőrző berendezéseket és azok jelzéseit,
- tévesztés nélkül végrehajtja a jármű üzembe helyezés előtti vizsgálatait,
- képes üzembe helyezni és kiüzemelni a járművet az előírt módon,
- képes a járművet megindítani, azzal mozogni,
- előírás szerint üzembe helyezi a járművet,
- egyenletes sebességgel halad a vágányon,
- az előírt helyen megállítja a járművet, a kerekek megcsúsúzása nélkül.

249. sz. Függelék: Típusismeret: 8090A sorozatú (Railjet) vezérlőkocsi V01-VT2022/1

A VIZSGA LEÍRÁSA ÉS MÓDSZERTANA

A vizsga szóbeli és Gyakorlati vizsgatevékenységből áll.

Szóbeli vizsgatevékenység

A szóbeli vizsgatevékenység 1 tételből áll, mely 4 vizsgakérdést tartalmaz, a vizsgakérdések tételenkénti megoszlása:

- 1 kérdés a Berendezések elhelyezkedése a járművön témakörből,
- 1 kérdés a Berendezések kezelése témakörből,
- 1 kérdés a Vezetési és működtetési sajátosságok témakörből,
- 1 kérdés a Vezetéstechnikai ismeretek témakörből.

A szóbeli vizsgatevékenység időtartama: 10 perc.

Alkalmazott módszertan

Hagyományos kifejtős válaszadások.

Gyakorlati vizsgatevékenység

A Gyakorlati vizsgatevékenység során az alábbi feladatokat kell végrehajtani:

- a jármű átvizsgálása,
- a jármű üzembe helyezése,
- elindulás a vágányon,
- közlekedés a vágányon,
- megállás a vágányon a kijelölt helyen,
- a jármű üzemben kívül helyezése.

A Gyakorlati vizsgatevékenység időtartama: 20 perc.

Alkalmazott módszertan

Hagyományos gyakorlat a valós körülmények között.

TUDÁSANYAG

Berendezések elhelyezkedése a járművön

- A jármű alváza, a szekrényváz felépítése
- A főkeret ismertetése, a járműszekrény kialakítása
- A főbb egységek általános elhelyezkedése
- A futó és hordmú
- A forgóvázkeret felépítése, a tengelyág kialakítása
- A jármű főkeretének felfüggesztése
- A kerékpárok bekötése
- A jármű sűrített levegős hálózata
- A sűrített levegős rendszer ellátása
- Sűrített levegős berendezések
- Kiiktatási lehetőségek a levegős rendszerekben
- A jármű légfékrendszere

- A járműre szerelt fékberendezések
- Fékberendezések kiiktatása
- A fékrendszer elemei, azok működése
- A jármű rögzítő féke
- A rögzítő fék elemei, azok funkciója

Berendezések kezelése

- A vezetőfülke kialakítása, kezelőszervek, műszerek, jelzések és értelmezésük
- A vezetőfülke elrendezése, kialakítása
- A vezetőfülkében található különféle kezelőszervek, mérőműszerek és jelzőberendezések elhelyezésének bemutatása
- A menetszabályzó és pozícióinak, reteszelésének ismertetése
- A különféle kezelőszervek helyes használata, kezelése
- Közlekedésbiztonsági berendezések
- Sebességmérő berendezés kezelése
- EÉVB kezelése-kiiktatása
- Kürt kiiktatási lehetősége
- Homlokfények bekapcsolási lehetőségei
- Homokoló berendezés

Vezetési és működtetési sajátosságok

- A jármű főbb adatai, jellemzői
- Legnagyobb megengedett sebesség
- A fékrendszer jellemző meghibásodásai
- Mechanikai sérülés esetén követendő eljárások
- Primer rugó sérülése
- Szekunder rugó sérülése
- Csapágy sérülések

Vezetéstechnikai ismeretek

- Teendők, ellenőrzések a jármű üzembe helyezése előtt és közben
- Az üzembe helyezés folyamata
- A menet megkezdése előtti teendők
- A jármű megindítása
- Menetszabályozás
- Áttérés mozdonyról vezérlőkocsira, illetve vezérlőkocsiról mozdonyra
- A vezetőfülke üzembe helyezése
- Üzemen kívül helyezés

A VIZSGA KÉRDÉSEI

Berendezések elhelyezkedése a járművön

- Hol helyezték el az éberségi berendezés selejtező kapcsolóját és levegős kiiktató váltóját?
- Hol helyezték el a Menet-Tolatás kapcsolót?
- Ismertesse a 8090A sorozatú vezérlőkocsi általános felépítését!
- Ismertesse a 8090A sorozatú vezérlőkocsi forgóváz felépítését!

- Ismertesse a 8090A sorozatú vezérlőkocsi alvázán elhelyezett berendezéseket!
- Ismertesse a 8090A sorozatú vezérlőkocsi akkumulátortöltését!
- Ismertesse a 8090A sorozatú vezérlőkocsi világítási berendezéseit!
- Ismertesse a 8090A sorozatú vezérlőkocsi vezetőlámpafűtését!
- Ismertesse a 8090A sorozatú vezérlőkocsi sűrített levegős hálózatát!
- Ismertesse a 8090A sorozatú vezérlőkocsi mechanikus fékberendezését!

Berendezések kezelése

- Ismertesse röviden a légfékberendezés főbb részeit és azok kezelését!
- Ismertesse a rögzítőfék kezelését!
- Ismertesse a 8090A sorozatú vezérlőkocsi beüzemelésének lépéseit!
- Ismertesse az áramszedő, főmegszakító, légsűrítő, vontatómotor szellőzés működtetését!
- Ismertesse a kürt, a homokoló, a vezetőlámpa fűtés, a világítás működtetését!
- Ismertesse a vezérlőkocsi fékberendezésének kezelését!
- Hol, és hogyan tud meggyőződni a 8090A sor. vezérlőkocsi akkumulátorainak feszültség szintjéről?

Vezetési és működtetési sajátosságok

- Ismertesse az áttérést vezérlőkocsi üzemmódra!
- Melyek azok a villamos és mechanikus kapcsolatok, melyek megfelelő kapcsolódásáról a mozdonyvezetőnek meg kell győződni vezérlőkocsi közlekedés esetén?
- Ismertesse a fékrendszer jellemző meghibásodásait és a lehetséges hibaelhárításokat!

Vezetéstechnikai ismeretek

- Ismertesse a vezérlőkocsi kezelését indulás előtt.
- Ismertesse a vezérlőkocsi kezelését menet közben.
- Ismertesse a vezérlőkocsi kezelését megállás után.
- Ismertesse a jármű feszültség alá helyezésének menetét!

A „MEGFELELT” MINŐSÍTÉSŰ VIZSGA KÖVETELMÉNYEI:

- Tévesztés nélkül ismeri a vontatójárművön lévő berendezések elhelyezkedését,
- tévesztés nélkül ismeri a kezelőszervek használatát, az ellenőrző berendezéseket és azok jelzéseit,
- tévesztés nélkül végrehajtja a jármű üzembe helyezés előtti vizsgálatait,
- képes üzembe helyezni és kiüzemelni a járművet az előírt módon,
- képes a járművet megindítani, azzal mozogni,
- előírás szerint üzembe helyezi a járművet,
- egyenletes sebességgel halad a vágányon,
- az előírt helyen megállítja a járművet, a kerekek megcsúszása nélkül.

250. sz. Függelék: Típusismeret: 6345H (MDa mot) V01-VT2022/1

A VIZSGA LEÍRÁSA ÉS MÓDSZERTANA

A vizsga szóbeli és Gyakorlati vizsgatevékenységből áll.

Szóbeli vizsgatevékenység

A szóbeli vizsgatevékenység 1 tételből áll, mely 4 vizsgakérdést tartalmaz, a vizsgakérdések tételenkénti megoszlása:

- 1 kérdés a Berendezések elhelyezkedése a járművön témakörből,
- 1 kérdés a Berendezések kezelése témakörből,
- 1 kérdés a Vezetési és működtetési sajátosságok témakörből,
- 1 kérdés a Vezetéstechnikai ismeretek témakörből.

A szóbeli vizsgatevékenység időtartama: 10 perc.

Alkalmazott módszertan

Hagyományos kifejtős válaszadások.

Gyakorlati vizsgatevékenység

A Gyakorlati vizsgatevékenység során az alábbi feladatokat kell végrehajtani:

- a jármű átvizsgálása,
- a jármű üzembe helyezése,
- elindulás a vágányon,
- közlekedés a vágányon,
- megállás a vágányon a kijelölt helyen,
- a jármű üzemen kívül helyezése.

A Gyakorlati vizsgatevékenység időtartama: 20 perc.

Alkalmazott módszertan

Hagyományos gyakorlat a valós körülmények között.

TUDÁSANYAG

Berendezések elhelyezkedése a járművön

- A mozdony főkerete, a mozdonyszekrény felépítése
- Forgóváz, szekrény-forgóváz kapcsolat
- Vontatómotorok beépítése a forgóvázba
- A futó- és hordmű
- A motornyomaték és a vonóerő átadása
- A dízelmotor és segédüzemi berendezései
- Tüzelőanyag ellátó rendszer
- A dízelmotor levegőellátó, és égéstermék elvezető rendszere
- A fordulatszám szabályozó berendezés (regulátor)
- A motor kenési rendszere
- A motor hűtési rendszere
- A mozdony hajtási rendszere
- A mozdony főüzemi berendezései

- A mozdony segédüzemi berendezései
- A segédüzemi gépek elrendezése és hajtásuk
- Tűzjelző berendezések
- A mozdony sűrített levegős hálózata
- A légsűrítő működése
- Villamos segédüzemi berendezések
- A mozdony légfékrendszere
- A mozdony mechanikus fék szerkezetei

Berendezések kezelése

- A vezetőfülke kialakítása, kezelőszervek, műszerek, jelzések és értelmezésük
- Védelmi, jelző-, ellenőrző berendezések
- Közlekedésbiztonsági berendezések
- Éberségi és vonatbefolyásoló berendezések
- A mozdony vezérlése, szabályozása
- A mozdony fékberendezésének felépítése kezelése

Vezetési és működtetési sajátosságok

- A dízelmotor és segédüzemeinek hibái
- A villamos berendezések meghibásodásai
- A segédüzemi berendezések jellemző meghibásodásai
- A vezérlőáramkörök és egyéb áramkörök jellemző meghibásodásai
- A fékrendszer jellemző meghibásodásai

Vezetéstechnikai ismeretek

- Teendők, ellenőrzések a dízelmotor indítása előtt
- Az üzembe helyezés folyamata
- A dízelmotor indítása
- A menet megkezdése előtti teendők
- A jármű megindítása
- Menetszabályozás
- A dízelmotor leállítása
- A vezetőfülke üzembe helyezése, vezetőállás csere
- Üzemen kívül helyezés
- A jármű elvontatása, előfogatolása
- Teendők téli üzem esetén

A VIZSGA KÉRDÉSEI

Berendezések elhelyezkedése a járművön

- Ismertesse a jármű alváza, a szekrényváz felépítését!
- Ismertesse a főbb egységek általános elhelyezkedését!
- Ismertesse a futó és hordművet!
- Ismertesse a jármű főkeretének felfüggesztését!
- Ismertesse a kerékpárok bekötését!
- Ismertesse a jármű sűrített levegős hálózatát!
- Ismertesse a sűrített levegős rendszer ellátását!

- Ismertesse a kiiktatási lehetőségeket a levegős rendszerekben!
- Ismertesse a jármű légfékrendszerét!
- Ismertesse a fékberendezések kiiktatásának lehetőségeit!
- Ismertesse a jármű rögzítő fékberendezését!

Berendezések kezelése

- Ismertesse a vezetőfülke kialakítását, kezelőszervek, műszerek, jelzéseit és értelmezésüket!
- Ismertesse a vezetőfülke elrendezését, kialakítását!
- Ismertesse a különféle kezelőszervek helyes használatát, kezelését!
- Ismertesse a homloklfények bekapcsolási lehetőségeit!
- Ismertesse a homokoló berendezés kezelését!

Vezetési és működtetési sajátosságok

- Ismertesse a jármű főbb adatait, jellemzőit!
- Ismertesse a legnagyobb megengedett sebesség értékeit!
- Ismertesse a fékrendszer jellemző meghibásodásait!
- Ismertesse a mechanikai sérülés esetén követendő eljárásokat!
- Ismertesse a lehetséges hibajelenségeket, azok felfedezését, azonosítását!
- Ismertesse a hibák elhárítását, a továbbműködtetés feltételeit!

Vezetéstechnikai ismeretek

- Ismertesse a teendőket, ellenőrzéseket a jármű üzembe helyezése előtt és közben!
- Ismertesse az üzembe helyezés folyamatát!
- Ismertesse a menet megkezdése előtti teendőket!
- Ismertesse a jármű megindítását!
- Ismertesse a motorkocsi menetszabályozását különböző üzemi körülmények között!
- Ismertesse a vezetőfülke üzembe helyezését!
- Ismertesse a motorkocsi hidegen vontatását, előfogatolását!
- Ismertesse az üzemen kívül helyezés folyamatát!

A „MEGFELELT” MINŐSÍTÉSŰ VIZSGA KÖVETELMÉNYEI:

- Tévesztés nélkül ismeri a vontatójárművön lévő berendezések elhelyezkedését,
- tévesztés nélkül ismeri a kezelőszervek használatát, az ellenőrző berendezéseket és azok jelzéseit,
- tévesztés nélkül végrehajtja a jármű üzembe helyezés előtti vizsgálatait,
- képes üzembe helyezni és kiüzemelni a járművet az előírt módon,
- képes a járművet megindítani, azzal mozogni,
- előírás szerint üzembe helyezi a járművet,
- egyenletes sebességgel halad a vágányon,
- az előírt helyen megállítja a járművet, a kerekek megcsúszása nélkül.

251. sz. Függelék: Típusismeret: 628-3H sorozatú mozdony V01-VT2022/1

A VIZSGA LEÍRÁSA ÉS MÓDSZERTANA

A vizsga szóbeli és Gyakorlati vizsgatevékenységből áll.

Szóbeli vizsgatevékenység

A szóbeli vizsgatevékenység 1 tételből áll, mely 4 vizsgakérdést tartalmaz, a vizsgakérdések tételenkénti megoszlása:

- 1 kérdés a Berendezések elhelyezkedése a járművön témakörből,
- 1 kérdés a Berendezések kezelése témakörből,
- 1 kérdés a Vezetési és működtetési sajátosságok témakörből,
- 1 kérdés a Vezetéstechnikai ismeretek témakörből.

A szóbeli vizsgatevékenység időtartama: 10 perc.

Alkalmazott módszertan

Hagyományos kifejtős válaszadások.

Gyakorlati vizsgatevékenység

A Gyakorlati vizsgatevékenység során az alábbi feladatokat kell végrehajtani:

- a jármű átvizsgálása,
- a jármű üzembe helyezése,
- elindulás a vágányon,
- közlekedés a vágányon,
- megállás a vágányon a kijelölt helyen,
- a jármű üzemben kívül helyezése.

A Gyakorlati vizsgatevékenység időtartama: 20 perc.

Alkalmazott módszertan

Hagyományos gyakorlat a valós körülmények között.

TUDÁSANYAG

Berendezések elhelyezkedése a járművön

- A mozdony főkerete, a mozdonyszekrény felépítése
- Forgóváz, szekrény-forgóváz kapcsolat
- Vontatómotorok beépítése a forgóvázba
- A futó- és hordmű
- A vontatómotor nyomaték és a vonóerő átadása
- A mechanikus fékalkatrészek elhelyezkedése a forgóvázon
- A főgépcsoport részei, elhelyezkedésük
- A CAAt és MTU dízelmotor fő részei, működési elve
- A főgenerátor felépítése, működése
- A főüzemi egyenirányító felépítése, működése
- 628-3H sorozat segédüzemi berendezéseinek elhelyezkedése, feladata, működése, meghajtási módjai

- 628-3H sorozatú mozdony sűrített levegő ellátása, tárolása, kizárási lehetőségek, víztelenítési helyek
- 628-3H sorozatú mozdonyon alkalmazott akkumulátorok és az akkumulátor feszültségről megtáplált fogyasztók
- 628-3H sorozat kézi-, kiegészítő-, és önműködő fékberendezéseinek, kezelőszerveinek elhelyezkedése
- 628-3H sorozatú mozdony vezetőállások felépítése, kezelőszervek, műszerek elhelyezkedése
- 628-3H mozdony világító berendezések, fény és hang jelzőeszközök, biztonsági és védelmi berendezések elhelyezkedése, működése

Berendezések kezelése

- 628-3H sorozatú mozdony vezetőállás kezelőszervek működése, reteszelései, műszerek és jelzőlámpák jelzései, azok értelmezése
- 628-3H mozdony nagyfeszültségű tér kapcsolói, jelzőlámpái
- 628-3H mozdony géptéri műszer tábla műszerei
- 628-3H mozdony fékberendezés kezelőszerveinek, kiiktató, vonat-nem és hidegmeneti váltóinak kezelése
- 628-3H mozdony világításának, biztonsági és védelmi berendezéseinek kezelése

Vezetési és működtetési sajátosságok

- A járműszerkezeti részek lehetséges hibái
- A járműszerkezeti hibák esetén követendő eljárások, korlátozások
- A főáramkör hiba lehetőségei
- A főáramköri hibák elhárítása, korlátozások
- A segédüzemi berendezések hibái CAT dízelmotor esetén
- A segédüzemi berendezések hibái MTU dízelmotor esetén
- A segédüzemi hibák elhárítása, korlátozások
- Az akkumulátorköri berendezések, vezérlési áramkörök
- Az akkumulátorköri berendezések, vezérlési áramkörök hibáinak elhárítása, korlátozások
- A fékberendezés hibái
- A fékberendezés hibáinak elhárítása, korlátozások
- A biztonsági, védelmi berendezések hibái
- A biztonsági, védelmi berendezések hibái esetén követendő eljárások

Vezetéstechnikai ismeretek

- Teendők, ellenőrzések a mozdony üzembe helyezése előtt és közben
- A menet megkezdése előtti teendők
- A jármű megindítása
- Menetszabályozás
- A vezetőfülke üzembe helyezése, vezetőállás-csere
- TC motor selejtezés
- Üzemen kívül helyezés
- A jármű vontatása, előfogatolása
- A mozdony kiüzemelésének menete
- A mozdony előfogatolása, elvontatása

A VIZSGA KÉRDÉSEI

Berendezések elhelyezkedése a járművön

- Ismertesse a 628-300 sorozatú dízel mozdony általános felépítését, főbb műszaki adatait!
- Ismertesse a dízelmotor szerkezeti kialakítását!
- Ismertesse a tüzelőanyag ellátó rendszert!
- Hol található a kézi légtelenítő szivattyú?
- Ismertesse a hideg- és a melegvízkör kialakítását!
- Beszéljen a főáramkörben található főbb egységekről!
- Hol található a főüzemi egyenirányító, az irányváltók, a motorkontaktorok és a söntkontaktorok?
- Hol található az egyenirányító hidak főbiztosítékai?
- Milyen kezelőszervek, jelzőlámpák és műszerek találhatók a géptéri kapcsolótáblán?
- Hol található a vezérlési külső kismegszakítók?
- Hol található a vezérlési belső kismegszakítók?
- Hol található a vontatómotor selejtező kapcsolók és a selejtező lapok?
- Hol található az akkumulátortöltés átkapcsoló!
- Ismertesse a mozdony légfékrendszerét!
- Hol helyezték el a légsűrítőt és a légsűrítő nyomáskapcsolóját?
- Hol helyezték el a fékpanelt, a nyomásmódosítókat, a kormány szelepet és a vonatnem váltót?
- Hol található a hidegmeneti váltó?
- Beszéljen a mozdony mechanikus fékszerkezeteiről (fékhengerek, fékrudazat, kézifék)!
- Hol található a homokoló kiiktató váltó?
- Hol helyezték el a TEL 1000 központi egységét, valamint jeladóját?
- Hol helyezték el az éberségi berendezés kiiktató kapcsolóját és levegős kiiktató váltóját?
- Hol helyezték el a Menet-Tolatás kapcsolót?

Berendezések kezelése

- Ismertesse a 628-300 sorozatú dízelmozdony vezetőfülkéjének elrendezését, kialakítását!
- Ismertesse a 628-300 sorozatú dízelmozdony vezetőfülkéjében található kezelőszervek, mérőműszerek és jelzőberendezések elhelyezését!
- Beszéljen a vezetőasztal villamos reteszeléséről!
- Beszéljen a menetszabályzók közti különbségekről!
- Ismertesse vezetőállás csere estén elvégzendő teendőket!
- Ismertesse a 628-300 sorozatú mozdony főgenerátor védelmét!
- Beszéljen a főáramköri földzárlat érzékeléséről!
- Ismertesse az irányváltó, a söntkontaktor és a motorkontaktorok vezérlését röviden!
- Ismertesse a 628-300 sorozatú mozdony vontatómotor túlfeszültség- és túláramvédelmét!
- Ismertesse a vontatómotor szellőzés működtetését!

- Ismertesse a 628-300 sorozatú mozdony dízelmotor védelmét!
- Ismertesse a 628-300 sorozatú mozdony hidrosztatikus rendszerének védelmét!
- Ismertesse a 628-300 sorozatú mozdony közlekedésbiztonsági berendezéseit és azok kezelését!
- Ismertesse a TEL 1000 sebességmérő jelzéseit, hibajelző lámpa jelzése esetén követendőket!
- Ismertesse a DVJ-2 vezetőállásjelző kezelését!
- Ismertesse röviden a légfékberendezés főbb részeit és azok kezelését!
- Ismertesse a légsűrítő működtetését!
- Ismertesse a kürt, a homokoló, a vezetőállás fűtés és a világítás működtetését!
- Beszéljen a járművezérlőről!
- Ismertesse az előfogati üzemre való áttéréskor elvégzendő teendőket!
- Ismertesse a PBL3-98 típusú fékezőszelep állásait, kezelését!
- Ismertesse a DBV vagy MWF típusú kiegészítőfék állásait, kezelését!
- Ismertesse az ütőgombos vészkapcsoló kezelését!
- Ismertesse a 628-300 sorozatú mozdonyokon alkalmazott akkumulátortöltők kezelését!
- Hol látja, hogy van-e megfelelő akkumulátortöltés?

Vezetési és működtetési sajátosságok

- Melyek a dízelmotor indításának villamos vezérlési feltételei?
- Indítható-e a dízelmotor, ha a hűtővíz hőmérséklete alacsonyabb, mint 40 °C?
- Van-e lehetőség a tüzelőanyag ellátó rendszer légtelenítésére?
- Mi a teendő, ha a segédüzemi akkumulátorok feszültsége lecsökkent?
- Tölthetők-e az indító akkumulátorok segédüzemi áramfejlesztő gépcsoport segítségével?
- Van-e lehetőség a hűtővízrendszer hőmérsékletének kézi szabályozására?
- Ismertesse röviden a főáramkör jellemző meghibásodásait!
- Milyen feltételei vannak a motorkontaktorok bekapcsolásának?
- Mi történik vontatómotor körtűz esetén?
- Ismertesse a 628-300 sorozatú dízelmozdony vontatómotorjainak selejtezését!
- Szükséges-e a selejtezőlap eltávolítása TC kontaktor pozíció hiba esetén?
- Milyen esetben korlátoz a perdülésvédelem?
- Milyen feltételei vannak az irányváltó működtetésének?
- Ismertesse irányváltó hiba estén elvégzendő teendőket!
- Mitől gyengülhet a mozdony fékberendezésének hatásossága?
- Ismertesse légsűrítő hiba estén elvégzendő teendőket!
- Ismertesse a 628-300 sorozatú dízelmozdony forgóvázainak fékezésből történő kiiktatásának módját!
- Meddig lehet a mozdonyt üzembe tartani akkumulátortöltő hiba estén?
- Hogyan lehet törölni a hibát az ütőgombos vészkapcsoló kezelése után?
- Mi történik, ha az éberségi ep. szelepről leszakad az egyik vezeték?
- Mit jelent, ha villog a Tel 1000 regisztráló berendezés ellenőrző lámpája?
- Milyen működési zavart okoz, ha bekapcsolva felejt a fővezeték tömörség kapcsolót?

Vezetéstechnikai ismeretek

- Hogyan történik a jármű üzembe helyezése?
- Hogyan történik a vezetőállás kiválasztása?
- Lehetséges-e a kiválasztott kontrollerről való áttérés a mozdony haladása közben a másik controllerre?
- Jelzőfények használata az utasításoknak megfelelően!
- Milyen lehetőségek vannak a hibák és a vészleállítások törlésére?
- Van-e túlsebesség védelme a mozdonynak?
- Hogyan valósítható meg az önműködő sebességszabályozás?
- Mikor történik a söntfokozatok kapcsolása?
- EVM 120 típusú éberségi és vonatbefolyásoló berendezés esetén milyen feltétel teljesülése mellett lehet a harmadik sűrített éberségi felhívást nyugtázni?
- Tükrök használata induláskor és menet közben!
- Előfogati üzemben elegendő-e az éberségi berendezés levegős váltóját elzárni?
- Mely esetben kell használni a hidegmeneti váltót?

A „MEGFELELT” MINŐSÍTÉSŰ VIZSGA KÖVETELMÉNYEI:

- Tévesztés nélkül ismeri a vontatójárművön lévő berendezések elhelyezkedését,
- tévesztés nélkül ismeri a kezelőszervek használatát, az ellenőrző berendezéseket és azok jelzéseit,
- tévesztés nélkül végrehajtja a jármű üzembe helyezés előtti vizsgálatait,
- képes üzembe helyezni és kiüzemelni a járművet az előírt módon,
- képes a járművet megindítani, azzal mozogni,
- előírás szerint üzembe helyezi a járművet,
- egyenletes sebességgel halad a vágányon,
- az előírt helyen megállítja a járművet, a kerekek megcsúsúzása nélkül.

252. sz. Függelék: Típusismeret: 609H (60Ro) sorozatú mozdony V01-VT2022/1

A VIZSGA LEÍRÁSA ÉS MÓDSZERTANA

A vizsga szóbeli és Gyakorlati vizsgatevékenységből áll.

Szóbeli vizsgatevékenység

A szóbeli vizsgatevékenység 1 tételből áll, mely 4 vizsgakérdést tartalmaz, a vizsgakérdések tételenkénti megoszlása:

- 1 kérdés a Berendezések elhelyezkedése a járművön témakörből,
- 1 kérdés a Berendezések kezelése témakörből,
- 1 kérdés a Vezetési és működtetési sajátosságok témakörből,
- 1 kérdés a Vezetéstechnikai ismeretek témakörből.

A szóbeli vizsgatevékenység időtartama: 10 perc.

Alkalmazott módszertan

Hagyományos kifejtős válaszadások.

Gyakorlati vizsgatevékenység

A Gyakorlati vizsgatevékenység során az alábbi feladatokat kell végrehajtani:

- a jármű átvizsgálása,
- a jármű üzembe helyezése,
- elindulás a vágányon,
- közlekedés a vágányon,
- megállás a vágányon a kijelölt helyen,
- a jármű üzemben kívül helyezése.

A Gyakorlati vizsgatevékenység időtartama: 20 perc.

Alkalmazott módszertan

Hagyományos gyakorlat a valós körülmények között.

TUDÁSANYAG

Berendezések elhelyezkedése a járművön

- A mozdony alváza, a szekrényváz felépítése
- A futó- és hordmű
- A motornyomaték és a vonóerő átadása
- A mozdony főáramköre
- A mozdony segédüzemi berendezései
- A mozdony sűrített levegős hálózata
- A mozdony légfékrendszere
- A mozdony mechanikus fékszerkezetei

Berendezések kezelése

- A vezetőfülke kialakítása, kezelőszervek, műszerek, jelzések és értelmezésük
- Védelmi, jelző-, ellenőrző berendezések

- Közlekedésbiztonsági berendezések
- A mozdony vezérlése, szabályozása
- A mozdony fékberendezésének felépítése, kezelése

Vezetési és működtetési sajátosságok

- A mozdony főbb adatai, jellemzői
- A főáramkör jellemző meghibásodásai
- A segédüzemi berendezések jellemző meghibásodásai
- A vezérlőáramkörök és egyéb áramkörök jellemző meghibásodásai
- A fékrendszer jellemző meghibásodásai

Vezetéstechnikai ismeretek

- Teendők, ellenőrzések a mozdony üzembe helyezése előtt és közben
- A dízelmotor beindítása előtti teendők
- A dízelmotor beindításának folyamata
- A menet megkezdése előtti teendők
- A jármű megindítása
- Menetszabályozás
- A vezetőfülke üzembe helyezése, vezetőállás-csere
- Üzemen kívül helyezés
- A jármű vontatása, előfogatolása

A VIZSGA KÉRDÉSEI

Berendezések elhelyezkedése a 609H mozdonyon:

- Mutassa be az alvázat és elemeit, a főkeret felépítését!
- Ismertesse a vonó- és ütközőkészülék kialakítását!
- Ismertesse a mellgerendán található szerelvényeket!
- Mutassa be a korlátok, lépcsők elhelyezését!
- Ismertesse a géptér felépítését, belső elrendezését!
- Mutassa be a vezetőfülke kialakítását!
- Mutassa be a forgóvázak és a főkeret kapcsolatát!
- Mutassa be a forgóváz keretet, és a csapágyvezetést a forgóváz keretben!
- Ismertesse a mozdonyba épített dízelmotor szerkezeti elemeit!
- Ismertesse a hűtőköröket, a tetőventilátor és a hűtésszabályozás elvét!
- Mutassa be a vezetőfülke fűtését!
- Ismertesse a kenőolajrendszer elemeit!
- Mutassa be a tüzelőanyag-rendszer elemeit!
- Ismertesse a légsűrítő működését és hajtását!
- Ismertesse a mozdony sűrített levegős rendszereit!
- Mutassa be a hűtőventilátor hajtását!
- Mutassa be a villamosenergia-ellátás egységeit!
- Ismertesse a töltőgenerátor, a feszültségszabályozó és akkumulátor feladatát, egymással való kapcsolatukat!
- Ismertesse a vontatómotor szellőzők feladatát, működésük feltételeit!
- Ismertesse a hajtási rendszer felépítését!

- Mutassa be főgenerátor, az irányváltó, a vontatómotorok, és a motorkontaktorok feladatát, szerepüket!
- Ismertesse a légsűrítő szabályozási elvét, a szabályozásban részt vevő egységeket!
- Ismertesse a főlégtartályt és tartozékait!
- Ismertesse a készülékek, segédberendezések levegőellátását!
- Mutassa be a mechanikus fékalkatrészeket, a kézifék hatásvázlatát!
- Mutassa be a dízelmotor védelmi berendezéseit!
- Mutassa be a dízelmotor jelzőberendezéseit!
- Mutassa be a sebességmérő működési elvét!
- Ismertesse a kürtök, jelzőlámpák elhelyezését, kezelőszerveiket!
- Ismertesse a mozdony világítási berendezéseit és kezelőszerveiket!
- Mutassa be a vezérlés áramellátását!
- Ismertesse a villamos erőátvitel vezérlési elveit!
- Ismertesse a segédüzemi áramkörök vezérlésének elveit!
- Mutassa be a szabályozórendszer elemei, működésük elvét!

Berendezések kezelése

- Ismertesse a dízelmotor beindítása előtti teendőket!
- Ismertesse a dízelmotor indításának folyamatát!
- Ismertesse a menet megkezdése előtti teendőket!
- Ismertesse a mozdonyvezető teendőit a jármű megindításával kapcsolatban!
- Ismertesse a mozdonyvezető teendőit a menetszabályozással kapcsolatban!
- Ismertesse a vezetőállás csere folyamatát!
- Ismertesse a mozdonyvezető teendőit üzemen kívül helyezéskor!
- Ismertesse a mozdonyvezető teendőit a jármű vontatásakor!
- Mutassa be a használt üzem- és segédanyagokat!

Vezetési és működtetési sajátosságok

- Ismertesse a dízelmotor és a segédüzemi berendezések leggyakoribb hibáit és elhárításuk módját!
- Ismertesse a villamos berendezések leggyakoribb hibáit és elhárításuk módját!
- Ismertesse a jelző-, védelmi- és közlekedésbiztonsági berendezések leggyakoribb hibáit és elhárításuk módját!
- Ismertesse a sűrített levegős berendezések, a légfék leggyakoribb hibáit és elhárításuk módját!
- Ismertesse a leggyakoribb járműszerkezeti hibákat és a mozdonyvezető teendőit!

Vezetéstechnikai ismeretek

- Ismertesse a 609H sorozatú mozdony üzembe helyezése előtt és közbeni teendőket, az elvégzendő ellenőrzéseket!
- Ismertesse a 609H sorozatú mozdony motorjának beindítása előtti teendőket!
- Ismertesse a 609H sorozatú mozdony dízelmotorjának indítását!
- Ismertesse a 609H sorozatú mozdony menet megkezdése előtti teendőket!
- Ismertesse a 609H sorozatú mozdony megindítását, a menetszabályozást!
- Ismertesse a 609H sorozatú mozdony vezetőállás csere, üzemen kívül helyezés végrehajtását!
- Ismertesse a 609H sorozatú mozdony előfogatolását, elvontatását!

A „MEGFELELT” MINŐSÍTÉSŰ VIZSGA KÖVETELMÉNYEI:

- Tévesztés nélkül ismeri a vontatójárművön lévő berendezések elhelyezkedését,
- tévesztés nélkül ismeri a kezelőszervek használatát, az ellenőrző berendezéseket és azok jelzéseit,
- tévesztés nélkül végrehajtja a jármű üzembe helyezés előtti vizsgálatait,
- képes üzembe helyezni és kiüzemelni a járművet az előírt módon,
- képes a járművet megindítani, azzal mozogni,
- előírás szerint üzembe helyezi a járművet,
- egyenletes sebességgel halad a vágányon,
- az előírt helyen megállítja a járművet, a kerekek megcsúszása nélkül.

253. sz. Függelék: Típusismeret: 600H (060-EA, 601H, 40Ro, 41Ro, 42Ro, 461SR/MK/MNE, 46BG, hagyományos kivitelű) mozdony V01-VT2022/1

A VIZSGA LEÍRÁSA ÉS MÓDSZERTANA

A vizsga szóbeli és Gyakorlati vizsgatevékenységből áll.

Szóbeli vizsgatevékenység

A szóbeli vizsgatevékenység 1 tételből áll, mely 4 vizsgakérdést tartalmaz, a vizsgakérdések tételenkénti megoszlása:

- 1 kérdés a Berendezések elhelyezkedése a járművön témakörből,
- 1 kérdés a Berendezések kezelése témakörből,
- 1 kérdés a Vezetési és működtetési sajátosságok témakörből,
- 1 kérdés a Vezetéstechnikai ismeretek témakörből.

A szóbeli vizsgatevékenység időtartama: 10 perc.

Alkalmazott módszertan

Hagyományos kifejtős válaszadások.

Gyakorlati vizsgatevékenység

A Gyakorlati vizsgatevékenység során az alábbi feladatokat kell végrehajtani:

- a jármű átvizsgálása,
- a jármű üzembe helyezése,
- elindulás a vágányon,
- közlekedés a vágányon,
- megállás a vágányon a kijelölt helyen,
- a jármű üzemen kívül helyezése.

A Gyakorlati vizsgatevékenység időtartama: 20 perc.

Alkalmazott módszertan

Hagyományos gyakorlat a valós körülmények között.

TUDÁSANYAG

Berendezések elhelyezkedése a járművön

- Általános ismertetés
- Általános ismertetés, a különböző típusváltozatok eltéréseinek bemutatása.
- A mozdony általános kialakítása, a főbb tömeg- és méretadatok.
- Általános vontatási jellemzők.
- A mozdony járműszerkezete
- A főkeret és a szekrény kialakítása.
- A forgóvázak kialakítása. A vonóerő átadása, a vonókeret feladata.
- A tengelyhajtás kialakítása. A kerékpárok kialakítása.
- A fékrudazat kialakítása. A rudazatállító beépítése és feladata. A kézifék
- A mozdony villamos berendezései

- A főüzemi áramkörök fontosabb gépei és készülékei.
- A főtranszformátor. A főtranszformátor hűtése.
- Egyenirányítók kialakítása és hűtése.
- A vontatómotorok kialakítása. A motorok selejtezése.
- A főüzemi áramkörök működése.
- A főáramkör részletes ismertetése menetüzemben. A fűtőházi mozgások lehetősége.
- A főáramkör részletes ismertetése villamos féküzemben.
- A fokozatkapcsoló működése, meghajtása, szükségüzeme. Különbség az eredeti és a korszerűsített vezérlés között.
- A CET-I elektronikus átalakító.
- A CET-E elektronikus átalakító.
- Segédüzemi áramkörök. A háromfázisú segédüzem kialakítása, sajátosságai. A segédüzemi gépek indítása. Redundáns üzem a korszerűsített mozdonyokon.
- Világítási áramkörök.
- A mozdony sűrített levegős berendezése
- A sűrített levegő termelése, kezelése és tárolása. Dugattyús és csavarsűrítő változatok. A segédlevegősűrítő működtetése.
- Az önműködő fékberendezés. Sebességfüggés ismertetése, a kialakuló nyomásértékek.
- Kiegészítő fékberendezés.
- A perdülésgátló fék.
- Homokolás.
- Készülékek levegőellátása. Az egyes pneumatikus készülékek elhelyezkedése.
- Az áramszedők és a főmegszakítók levegős ellátása. Áramszedő ep-egység.

Berendezések kezelése

- A mozdony főbb részegységeinek elhelyezése a géptérben. Részletes ismertetés, külön megemlítve a hagyományos és a korszerűsített változatok közötti különbségeket.
- Az S1-S6 készülékszekrények. Az túláramvédelem visszaállításának lehetőségei.
- Az S7 készülékszekrény. Átállás külső segédüzemre. A vonatfűtési reteszkulcs.
- Az S8 készülékszekrény.
- Az S9-S10 készülékszekrények.
- A vezetőasztal elrendezése. A különbségek hangsúlyozása a típus változatok között.
- A menetszabályozó egység. A különbségek hangsúlyozása a különböző változatok között.
- A vezetőasztal műszerlap kialakítása.
- A vezetőasztal konzol kialakítása.

Vezetési és működtetési sajátosságok

- Üzembe helyezés, elindulás előtti próbák. A mozdony átvizsgálása. Vonatadatok bevitele elektronikus sebességmérő esetén.
- Dátum, idő, feszültség és áram adatok
- Áramszedő és főmegszakító
- Vezetőállás
- Nyomáskapcsolók
- S1-S6, S9-S10 szekrények
- Főmegszakítót kikapcsoló főáramköri védelmek
- Segédüzemi áramkörök védelmei
- Trafószellőzés és olajszivattyú
- Kapcsolók
- Légsűrítő
- Főáramköri analóg adatok
- Vontatómotor védelmek és szöveges üzenetek
- Segédüzemi rendszer
- Vonatfűtés
- Hibaelhárítás
- Villamos berendezések hibái, felismerésük, a lehetséges okok és azok elhárítása.
- A villamos hibák elhárításának módjai. Teendők részletes ismertetése a védelmek megszólalása esetén, kiemelve a változatok közötti különbségeket. Hidegvontatás esetén követendő eljárás.

Vezetéstechnikai ismeretek

- A menetszabályzó kontroller kezelése a különböző változatokon.
- Teendők fázishatárnál.
- Közlekedés kedvezőtlen tapadási viszonyok mellett.
- Hibák kezelése a display segítségével menet közben.
- Vontatómotor üzemképtelenség esetén követendő eljárás.
- Üzemképtelen mozdony hidegen vontatása. A mozdony vontatása üzemképesen
- Teendők előfogatolás alkalmával
- Kényszerfékezés esetén követendő eljárások

A VIZSGA KÉRDÉSEI

Berendezések elhelyezkedése a járművön

- Mutassa be a mozdony általános kialakítását, a főbb tömeg- és méretadatait!
- Mutassa be a mozdony általános vontatási jellemzőit, vontatási feladatait és üzemmódjait!
- Ismertesse a mozdony járműszerkezetét, a főkeret és a szekrény kialakítását!
- Ismertesse a forgóvázak kialakítását, a vonóerő átadását! Mi a vonókeret feladata?
- Mutassa be a tengelyhajtás kialakítását! Ismertesse a kerékpárok kialakítását!
- Ismertesse a fékrudazat kialakítását! Mi a rudazatállító feladata? Ismertesse a kézifékrudazat kialakítását és a kézifék kezelését!
- Mutassa be a főüzemi áramkörök fontosabb gépeit és készülékeit!
- Ismertesse az áramszedőt, főmegszakítót és a túlfeszültség levezetőt!

- Ismertesse a főtranszformátort és transzformátor hűtését!
- Ismertesse az egyenirányítók kialakítását és hűtését!
- Mutassa be a vontatómotorok kialakítását!
- Ismertesse a főáramkört villamos féküzemben!
- Ismertesse a fokozatkapcsoló működését, meghajtását, szükségüzemét!
- Mutassa be a fokozatkapcsoló vezérlését!
- Ismertesse a segédüzemi áramköröket! Melyek a háromfázisú segédüzem sajátosságai?
- Hogyan történik a segédüzemi gépek indítása? Mi a feladata a segédüzemi feszültségátkapcsolónak?
- Mutassa be a légsűrítő redundáns üzemét a korszerűsített mozdonyokon!
- Mutassa be a világítási áramkörök kialakítását!
- Ismertesse a mozdony főbb részegységeinek elhelyezését a géptérben!

Berendezések kezelése

- Ismertesse a mozdony földelését, a földelőkapcsolót!
- Ismertesse a vontatómotorok selejtezésének menetét!
- Ismertesse a főáramkört menetüzemben! Hogyan lehetséges fűtőházi mozgások végrehajtása primer feszültség nélkül?
- Ismertesse az S1-S6 készülékszekrényeket! Ismertesse a túláramvédelem visszaállítás lehetőségeit!
- Mutassa be az S7 készülékszekrényt! Ismertesse az átállást külső segédüzemre!
- Mi a vonatfűtési reteszkulcs feladata? Hogyan kezeli azt?
- Mutassa be az S8 készülékszekrényt!
- Mutassa be az S9-S10 készülékszekrényeket!
- Ismertesse a vezetőasztal elrendezését!
- Hogyan történik a sűrített levegő termelése, kezelése és tárolása?
- Mutassa be az alkalmazott dugattyús és csavarsűrítő változatokat!
- Hogyan működteti a segédleghűtőt?
- Ismertesse az önműködő fékberendezést! Milyen fékhenger nyomásértékek alakulnak ki a vonatnemváltó különféle állásaiban?
- Ismertesse a kiegészítő fékberendezést!
- Ismertesse a perdülésgátló féket, valamint a homokolás működtetését!
- Hogyan történik a készülékek levegőellátása?
- Ismertesse az egyes pneumatikus készülékek elhelyezkedését!
- Ismertesse az áramszedők és a főmegszakítók levegőellátását! Mire szolgál az áramszedő ep-egység?
- Ismertesse a hagyományos változat védelmi reléinek feladatát és visszaállításuk módját!

Vezetési és működtetési sajátosságok

- Hogyan történik az üzembe helyezés, a mozdony átvizsgálása?
- Milyen módon történik a vonatadatok bevitele elektronikus sebességmérő esetén?
- Ismertesse részletesen a hagyományos menetszabályozó egység kezelését!
- Mutassa be a vezetőasztal konzol kialakítását!

Vezetéstechnikai ismeretek

- Ismertesse részletesen a menetszabályozó egység kezelését!
- Áramszedő vezérlési hiba esetén hogyan kezeli az áramszedő ep-egységet?
- Mi a teendő, ha a főmegszakító primer túláram miatt kapcsol ki?
- Mi a teendő vonatfűtési túláram megszólalása esetén?
- Mi a teendő segédüzemi túláram megszólalása esetén?
- Mi a teendő, ha nincs akkutöltés?
- Mi a teendő, ha a főmegszakító nem kapcsolható be?
- Hogyan történik az irányváltók kézi átállítása?
- Hogyan lehet fokozatkapcsoló szervomotor hiba esetén két fővel továbbhaladni?
- Mi a következménye, ha valamelyik segédüzemi indítókontaktor beragad?
- Konverter hiba esetén hogyan áll át redundáns üzemre korszerűsített változat esetén?
- Mi a teendő, ha az egyik trafószellőző nem üzemel?
- Mi a teendő, ha az önműködő fék sebességfüggése nem működik?
- Mi a teendő a mozdony hidegvontatásra történő előkészítésekor?
- Mi a teendő a mozdony előfogatolásra történő előkészítésekor?
- Hogyan iktatja ki a fékezésből a forgóvázakat?
- Mik a teendők fázishatárnál?
- Hogyan közlekedik kedvezőtlen tapadási viszonyok mellett?
- Mi a teendő üzemképes mozdony vontatása esetén?
- Mi az eljárás kényszerfékezés esetén?

A „MEGFELELT” MINŐSÍTÉSŰ VIZSGA KÖVETELMÉNYEI:

- Tévesztés nélkül ismeri a vontatójárművön lévő berendezések elhelyezkedését,
- tévesztés nélkül ismeri a kezelőszervek használatát, az ellenőrző berendezéseket és azok jelzéseit,
- tévesztés nélkül végrehajtja a jármű üzembe helyezés előtti vizsgálatait,
- képes üzembe helyezni és kiüzemelni a járművet az előírt módon,
- képes a járművet megindítani, azzal mozogni,
- előírás szerint üzembe helyezi a járművet,
- egyenletes sebességgel halad a vágányon,
- az előírt helyen megállítja a járművet, a kerekek megcsúszása nélkül.

254. sz. Függelék: Típusismeret: 600H (060-EA, 601H, 40Ro, 41Ro, CSAM-1 korszerűsített kivitelű) mozdony V01-VT2022/1

A VIZSGA LEÍRÁSA ÉS MÓDSZERTANA

A vizsga szóbeli és Gyakorlati vizsgatevékenységből áll.

Szóbeli vizsgatevékenység

A szóbeli vizsgatevékenység 1 tételből áll, mely 4 vizsgakérdést tartalmaz, a vizsgakérdések tételenkénti megoszlása:

- 1 kérdés a Berendezések elhelyezkedése a járművön témakörből,
- 1 kérdés a Berendezések kezelése témakörből,
- 1 kérdés a Vezetési és működtetési sajátosságok témakörből,
- 1 kérdés a Vezetéstechnikai ismeretek témakörből.

A szóbeli vizsgatevékenység időtartama: 10 perc.

Alkalmazott módszertan

Hagyományos kifejtős válaszadások.

Gyakorlati vizsgatevékenység

A Gyakorlati vizsgatevékenység során az alábbi feladatokat kell végrehajtani:

- a jármű átvizsgálása,
- a jármű üzembe helyezése,
- elindulás a vágányon,
- közlekedés a vágányon,
- megállás a vágányon a kijelölt helyen,
- a jármű üzemben kívül helyezése.

A Gyakorlati vizsgatevékenység időtartama: 20 perc.

Alkalmazott módszertan

Hagyományos gyakorlat a valós körülmények között.

TUDÁSANYAG

Berendezések elhelyezkedése a járművön

- Általános ismertetés
- Általános ismertetés, a különböző típusváltozatok eltéréseinek bemutatása.
- A mozdony általános kialakítása, a főbb tömeg- és méretadatok.
- Általános vontatási jellemzők.
- A mozdony járműszerkezete
- A főkeret és a szekrény kialakítása.
- A forgóvázak kialakítása. A vonóerő átadása, a vonókeret feladata.
- A tengelyhajtás kialakítása. A kerékpárok kialakítása.
- A fékrudazat kialakítása. A rudazatállító beépítése és feladata. A kézifék
- A mozdony villamos berendezései
- A főüzemi áramkörök fontosabb gépei és készülékei.
- A főtranszformátor. A főtranszformátor hűtése.

- Egyenirányítók kialakítása és hűtése.
- A vontatómotorok kialakítása. A motorok selejtezése.
- A főüzemi áramkörök működése.
- A főáramkör részletes ismertetése menetüzemben. A fűtőházi mozgások lehetősége.
- A főáramkör részletes ismertetése villamos féküzemben.
- A fokozatkapcsoló működése, meghajtása, szükségüzeme. Különbség az eredeti és a korszerűsített vezérlés között.
- A CET-I elektronikus átalakító.
- A CET-E elektronikus átalakító.
- Segédüzemi áramkörök. A háromfázisú segédüzem kialakítása, sajátosságai. A segédüzemi gépek indítása. Redundáns üzem a korszerűsített mozdonyokon.
- Világítási áramkörök.
- A mozdony sűrített levegős berendezése
- A sűrített levegő termelése, kezelése és tárolása. Dugattyús és csavarsűrítő változatok. A segédlégsűrítő működtetése.
- Az önműködő fékberendezés. Sebességfüggés ismertetése, a kialakuló nyomásértékek.
- Kiegészítő fékberendezés.
- A perdülésgátló fék.
- Homokolás.
- Készülékek levegőellátása. Az egyes pneumatikus készülékek elhelyezkedése.
- Az áramszedők és a főmegszakítók levegős ellátása. Áramszedő ep-egység.

Berendezések kezelése

- A mozdony főbb részegységeinek elhelyezése a géptérben. Részletes ismertetés, külön megemlítve a hagyományos és a korszerűsített változatok közötti különbségeket.
- Az S1-S6 készülékszekrények. Az túláramvédelem visszaállításának lehetőségei.
- Az S7 készülékszekrény. Átállás külső segédüzemre. A vonatfűtési reteszkulcs.
- Az S8 készülékszekrény.
- Az S9-S10 készülékszekrények.
- A vezetőasztal elrendezése. A különbségek hangsúlyozása a típus változatok között.
- A menetszabályozó egység. A különbségek hangsúlyozása a különböző változatok között.
- A vezetőasztal műszerlap kialakítása.
- A CSAM-1 változat vezetőállás Display kialakítása.
- A CSAM-1 változat vezetőállás kijelző modul kialakítása.
- A vezetőasztal konzol kialakítása.

Vezetési és működtetési sajátosságok

- Üzembe helyezés, elindulás előtti próbák. A mozdony átvizsgálása. Vonatadatok bevitele elektronikus sebességmérő esetén.
- A display jelzései a CSAM-1 változatokon:
- Dátum, idő, feszültség és áram adatok
- Áramszedő és főmegszakító

- Vezetőállás
- Nyomáskapcsolók
- S1-S6, S9-S10 szekrények
- Főmegszakítót kikapcsoló főáramköri védelmek
- Segédüzemi áramkörök védelmei
- Trafószellőzés és olajszivattyú
- Kapcsolók
- Légsűrítő
- Főáramköri analóg adatok
- Vontatómotor védelmek és szöveges üzenetek
- Segédüzemi rendszer
- Vonatfűtés
- Hibaelhárítás
- Villamos berendezések hibái, felismerésük, a lehetséges okok és azok elhárítása.
- A villamos hibák elhárításának módjai. Teendők részletes ismertetése a védelmek megszólalása esetén, kiemelve a változatok közötti különbségeket. Hidegvontatás esetén követendő eljárás.

Vezetéstechnikai ismeretek

- A menetszabályzó kontroller kezelése a különböző változatokon.
- Teendők fázishatárnál.
- Közlekedés kedvezőtlen tapadási viszonyok mellett.
- Hibák kezelése a display segítségével menet közben.
- Vontatómotor üzemképtelenség esetén követendő eljárás.
- Üzemképtelen mozdony hidegen vontatása. A mozdony vontatása üzemképesen
- Teendők előfogatolás alkalmával
- Kényszerfékezés esetén követendő eljárások

A VIZSGA KÉRDÉSEI

Berendezések elhelyezkedése a járművön

- Mutassa be a mozdony általános kialakítását, a főbb tömeg- és méretadatait!
- Mutassa be a mozdony általános vontatási jellemzőit, vontatási feladatait és üzemmódjait!
- Ismertesse a mozdony járműszerkezetét, a főkeret és a szekrény kialakítását!
- Ismertesse a forgóvázak kialakítását, a vonóerő átadását! Mi a vonókeret feladata?
- Mutassa be a tengelyhajtás kialakítását! Ismertesse a kerékpárok kialakítását!
- Ismertesse a fékrudazat kialakítását! Mi a rudazatállító feladata? Ismertesse a kézifékrudazat kialakítását és a kézifék kezelését!
- Mutassa be a főüzemi áramkörök fontosabb gépeit és készülékeit!
- Ismertesse az áramszedőt, főmegszakítót és a túlfeszültség levezetőt!
- Ismertesse a főtranszformátort és transzformátor hűtését!
- Ismertesse az egyenirányítók kialakítását és hűtését!
- Mutassa be a vontatómotorok kialakítását!
- Ismertesse a főáramkört villamos féküzemben!
- Ismertesse a fokozatkapcsoló működését, meghajtását, szükségüzemét!

- Mutassa be a fokozatkapcsoló vezérlését a CSAM-1 változaton!
- Ismertesse a segédüzemi áramköröket! Melyek a háromfázisú segédüzem sajátosságai?
- Hogyan történik a segédüzemi gépek indítása? Mi a feladata a segédüzemi feszültségátkapcsolónak?
- Mutassa be a légsűrítő redundáns üzemét a korszerűsített mozdonyokon!
- Mutassa be a világítási áramkörök kialakítását!
- Ismertesse a mozdony főbb részegységeinek elhelyezését a géptérben hagyományos változat esetén!
- Ismertesse a mozdony főbb részegységeinek elhelyezését a géptérben CSAM-1 változat esetén!

Berendezések kezelése

- Ismertesse a mozdony földelését, a földelőkapcsolót!
- Ismertesse a vontatómotorok selejtezésének menetét!
- Ismertesse a főáramkört menetüzemben! Hogyan lehetséges fűtőházi mozgások végrehajtása primer feszültség nélkül?
- Ismertesse az S1-S6 készülékszekrényeket! Ismertesse a túláramvédelem visszaállítás lehetőségeit!
- Mutassa be az S7 készülékszekrényt! Ismertesse az átállást külső segédüzemre!
- Mi a vonatfűtési reteszkulcs feladata? Hogyan kezeli azt?
- Mutassa be az S8 készülékszekrényt!
- Mutassa be az S9-S10 készülékszekrényeket!
- Ismertesse a vezetőasztal elrendezését CSAM-1 változat esetén!
- Hogyan történik a sűrített levegő termelése, kezelése és tárolása?
- Mutassa be az alkalmazott dugattyús és csavarsűrítő változatokat!
- Hogyan működteti a segédlégsűrítőt?
- Ismertesse az önműködő fékberendezést! Milyen fékhenger nyomásértékek alakulnak ki a vonatnemváltó különféle állásaiban?
- Ismertesse a kiegészítő fékberendezést!
- Ismertesse a perdülésgátló féket, valamint a homokolás működtetését!
- Hogyan történik a készülékek levegőellátása?
- Ismertesse az egyes pneumatikus készülékek elhelyezkedését!
- Ismertesse az áramszedők és a főmegszakítók levegőellátását! Mire szolgál az áramszedő ep.-egység?
- Ismertesse a hagyományos változat védelmi reléinek feladatát és visszaállításuk módját!

Vezetési és működtetési sajátosságok

- Hogyan történik az üzembe helyezés, a mozdony átvizsgálása?
- Milyen módon történik a vonatadatok bevitele elektronikus sebességmérő esetén?
- Mutassa be a főbb adatok, állapotok és védelmek kijelzését CSAM-1 változat esetén!
- Mutassa be a CSAM-1 változat vezetőállás Display-t!
- Mutassa be a CSAM-1 változat vezetőállás kijelző modult!
- Mutassa be a vezetőasztal konzol kialakítását!

Vezetéstechnikai ismeretek

- Ismertesse részletesen a menetszabályozó egység kezelését CSAM-1 változat esetén!
- Ismertesse a vezetőasztal műszerlap kialakítását CSAM-1 változat esetén!
- Áramszedő vezérlési hiba esetén hogyan kezeli az áramszedő ep-egységet?
- Mi a teendő, ha a főmegszakító primer túláram miatt kapcsol ki?
- Mi a teendő vonatfűtési túláram megszólalása esetén?
- Mi a teendő segédüzemi túláram megszólalása esetén?
- Mi a teendő, ha nincs akkutöltés?
- Mi a teendő, ha a főmegszakító nem kapcsolható be?
- Hogyan történik az irányváltók kézi átállítása?
- Hogyan lehet fokozatkapcsoló szervomotor hiba esetén két fővel továbbhaladni?
- Mi a következménye, ha valamelyik segédüzemi indítókontaktor beragad?
- Konverter hiba esetén hogyan áll át redundáns üzemre korszerűsített változat esetén?
- Mi a teendő, ha az egyik trafószellőző nem üzemel?
- Mi a teendő, ha az önműködő fék sebességfüggése nem működik?
- Mi a teendő a mozdony hidegvontatásra történő előkészítésekor?
- Mi a teendő a mozdony előfogatolásra történő előkészítésekor?
- Hogyan iktatja ki a fékezésből a forgóvázakat?
- Mik a teendők fázishatárnál?
- Hogyan közlekedik kedvezőtlen tapadási viszonyok mellett?
- Mi a teendő üzemképes mozdony vontatása esetén?
- Mi az eljárás kényszerfékezés esetén?

A „MEGFELELT” MINŐSÍTÉSŰ VIZSGA KÖVETELMÉNYEI:

- Tévesztés nélkül ismeri a vontatójárművön lévő berendezések elhelyezkedését,
- tévesztés nélkül ismeri a kezelőszervek használatát, az ellenőrző berendezéseket és azok jelzéseit,
- tévesztés nélkül végrehajtja a jármű üzembe helyezés előtti vizsgálatait,
- képes üzembe helyezni és kiüzemelni a járművet az előírt módon,
- képes a járművet megindítani, azzal mozogni,
- előírás szerint üzembe helyezi a járművet,
- egyenletes sebességgel halad a vágányon,
- az előírt helyen megállítja a járművet, a kerekek megcsúszása nélkül.

255. sz. Függelék: Típusismeret: 602H (601H, 47Ro, 471Ro, 476Ro, 477Ro, 478Ro, TSAM-5 korszerűsített kivitelű) mozdony V01-VT2022/1

A VIZSGA LEÍRÁSA ÉS MÓDSZERTANA

A vizsga szóbeli és Gyakorlati vizsgatevékenységből áll.

Szóbeli vizsgatevékenység

A szóbeli vizsgatevékenység 1 tételből áll, mely 4 vizsgakérdést tartalmaz, a vizsgakérdések tételenkénti megoszlása:

- 1 kérdés a Berendezések elhelyezkedése a járművön témakörből,
- 1 kérdés a Berendezések kezelése témakörből,
- 1 kérdés a Vezetési és működtetési sajátosságok témakörből,
- 1 kérdés a Vezetéstechnikai ismeretek témakörből.

A szóbeli vizsgatevékenység időtartama: 10 perc.

Alkalmazott módszertan

Hagyományos kifejtős válaszadások.

Gyakorlati vizsgatevékenység

A Gyakorlati vizsgatevékenység során az alábbi feladatokat kell végrehajtani:

- a jármű átvizsgálása,
- a jármű üzembe helyezése,
- elindulás a vágányon,
- közlekedés a vágányon,
- megállás a vágányon a kijelölt helyen,
- a jármű üzemen kívül helyezése.

A Gyakorlati vizsgatevékenység időtartama: 20 perc.

Alkalmazott módszertan

Hagyományos gyakorlat a valós körülmények között.

TUDÁSANYAG

Berendezések elhelyezkedése a járművön

- Általános ismertetés
- Általános ismertetés, a különböző típusváltozatok eltéréseinek bemutatása.
- A mozdony általános kialakítása, a főbb tömeg- és méretadatok.
- Általános vontatási jellemzők.
- A mozdony járműszerkezete
- A főkeret és a szekrény kialakítása.
- A forgóvázak kialakítása. A vonóerő átadása, a vonókeret feladata.
- A tengelyhajtás kialakítása. A kerékpárok kialakítása.
- A fékrudazat kialakítása. A rudazatállító beépítése és feladata. A kézifék
- A mozdony villamos berendezései

- A főüzemi áramkörök fontosabb gépei és készülékei.
- A főtranszformátor. A főtranszformátor hűtése.
- Egyenirányítók kialakítása és hűtése.
- A vontatómotorok kialakítása. A motorok selejtezése.
- A főüzemi áramkörök működése.
- A főáramkör részletes ismertetése menetüzemben. A fűtőházi mozgások lehetősége.
- A főáramkör részletes ismertetése villamos féküzemben.
- A fokozatkapcsoló működése, meghajtása, szükségüzeme. Különbség az eredeti és a korszerűsített vezérlés között.
- A CET-I elektronikus átalakító.
- A CET-E elektronikus átalakító.
- Segédüzemi áramkörök. A háromfázisú segédüzem kialakítása, sajátosságai. A segédüzemi gépek indítása. Redundáns üzem a korszerűsített mozdonyokon.
- Világítási áramkörök.
- A mozdony sűrített levegős berendezése
- A sűrített levegő termelése, kezelése és tárolása. Dugattyús és csavarsűrítő változatok. A segédleghűtő működtetése.
- Az önműködő fékberendezés. Sebességfüggés ismertetése, a kialakuló nyomásértékek.
- Kiegészítő fékberendezés.
- A perdülésgátló fék.
- Homokolás.
- Készülékek levegőellátása. Az egyes pneumatikus készülékek elhelyezkedése.
- Az áramszedők és a főmegszakítók levegős ellátása. Áramszedő ep-egység.

Berendezések kezelése

- A mozdony főbb részegységeinek elhelyezése a géptérben. Részletes ismertetés, külön megemlítve a hagyományos és a korszerűsített változatok közötti különbségeket.
- Az S1-S6 készülékszekrények. Az túláramvédelem visszaállításának lehetőségei.
- Az S7 készülékszekrény. Átállás külső segédüzemre. A vonatfűtési reteszkulcs.
- Az S8 készülékszekrény.
- Az S9-S10 készülékszekrények.
- A vezetőasztal elrendezése. A különbségek hangsúlyozása a típus változatok között.
- A menetszabályozó egység. A különbségek hangsúlyozása a különböző változatok között.
- A vezetőasztal műszerlap kialakítása.
- A TSAM-5 változat vezetőállás Display kialakítása.
- A TSAM-5 változat vezetőállás kijelző modul kialakítása.
- A vezetőasztal konzol kialakítása.

Vezetési és működtetési sajátosságok

- Üzembe helyezés, elindulás előtti próbák. A mozdony átvizsgálása. Vonatadatok bevitele elektronikus sebességmérő esetén.
- A display jelzései a TSAM-5 változatokon:
- Dátum, idő, feszültség és áram adatok
- Áramszedő és főmegszakító
- Vezetőállás
- Nyomáskapcsolók
- S1-S6, S9-S10 szekrények
- Főmegszakítót kikapcsoló főáramköri védelmek
- Segédüzemi áramkörök védelmei
- Trafószellőzés és olajszivattyú
- Kapcsolók
- Légsűrítő
- Főáramköri analóg adatok
- Vontatómotor védelmek és szöveges üzenetek
- Segédüzemi rendszer
- Vonatfűtés
- Hibaelhárítás
- Villamos berendezések hibái, felismerésük, a lehetséges okok és azok elhárítása.
- A villamos hibák elhárításának módjai. Teendők részletes ismertetése a védelmek megszólalása esetén, kiemelve a változatok közötti különbségeket. Hidegvontatás esetén követendő eljárás.

Vezetéstechnikai ismeretek

- A menetszabályzó kontroller kezelése a különböző változatokon.
- Teendők fázishatárnál.
- Közlekedés kedvezőtlen tapadási viszonyok mellett.
- Hibák kezelése a display segítségével menet közben.
- Vontatómotor üzemképtelenség esetén követendő eljárás.
- Üzemképtelen mozdony hidegen vontatása. A mozdony vontatása üzemképesen
- Teendők előfogatolás alkalmával
- Kényszerfékezés esetén követendő eljárások

A VIZSGA KÉRDÉSEI

Berendezések elhelyezkedése a járművön

- Mutassa be a mozdony általános kialakítását, a főbb tömeg- és méretadatait!
- Mutassa be a mozdony általános vontatási jellemzőit, vontatási feladatait és üzemmódjait!
- Ismertesse a mozdony járműszerkezetét, a főkeret és a szekrény kialakítását!
- Ismertesse a forgóvázak kialakítását, a vonóerő átadását! Mi a vonókeret feladata?
- Mutassa be a tengelyhajtás kialakítását! Ismertesse a kerékpárok kialakítását!
- Ismertesse a fékrudazat kialakítását! Mi a rudazatállító feladata? Ismertesse a kézifékrudazat kialakítását és a kézifék kezelését!
- Mutassa be a főüzemi áramkörök fontosabb gépeit és készülékeit!

- Ismertesse az áramszedőt, főmegszakítót és a túlfeszültség levezetőt!
- Ismertesse a főtranszformátort és transzformátor hűtését!
- Ismertesse az egyenirányítók kialakítását és hűtését!
- Mutassa be a vontatómotorok kialakítását!
- Ismertesse a főáramkört villamos féküzemben!
- Ismertesse a CET-I S1-S6 forgórész átalakító felépítését, elhelyezését, működését.
- Ismertesse a CET-E gerjesztési átalakító felépítését, elhelyezését, működését.
- Ismertesse a segédüzemi áramköröket! Melyek a háromfázisú segédüzem sajátosságai?
- Hogyan történik a segédüzemi gépek indítása? Mi a feladata a segédüzemi feszültségátkapcsolónak?
- Mutassa be a légsűrítő redundáns üzemét a korszerűsített mozdonyokon!
- Mutassa be a világítási áramkörök kialakítását!
- Ismertesse a mozdony főbb részegységeinek elhelyezését a géptérben hagyományos változat esetén!
- Ismertesse a mozdony főbb részegységeinek elhelyezését a géptérben TSAM-5 változat esetén!

Berendezések kezelése

- Ismertesse a mozdony földelését, a földelőkapcsolót!
- Ismertesse a vontatómotorok selejtezésének menetét!
- Ismertesse a főáramkört menetüzemben! Hogyan lehetséges fűtőházi mozgások végrehajtása primer feszültség nélkül?
- Ismertesse az S1-S6 készülékszekrényeket! Ismertesse a túláramvédelem visszaállítás lehetőségeit!
- Mutassa be az S7 készülékszekrényt! Ismertesse az átállást külső segédüzemre!
- Mi a vonatfűtési reteszkulcs feladata? Hogyan kezeli azt?
- Mutassa be az S8 készülékszekrényt!
- Mutassa be az S9-S10 készülékszekrényeket!
- Ismertesse a hagyományos vezetőasztal elrendezését!
- Ismertesse a vezetőasztal elrendezését TSAM-5 változat esetén!
- Hogyan történik a sűrített levegő termelése, kezelése és tárolása?
- Mutassa be az alkalmazott dugattyús és csavarsűrítő változatokat!
- Hogyan működteti a segédlégsűrítőt?
- Ismertesse az önműködő fékberendezést! Milyen fékhenger nyomásértékek alakulnak ki a vonatnemváltó különféle állásaiban?
- Ismertesse a kiegészítő fékberendezést!
- Ismertesse a perdülésgátló féket, valamint a homokolás működtetését!
- Hogyan történik a készülékek levegőellátása?
- Ismertesse az egyes pneumatikus készülékek elhelyezkedését!
- Ismertesse az áramszedők és a főmegszakítók levegőellátását! Mire szolgál az áramszedő ep.-egység?
- Ismertesse a hagyományos változat védelmi reléinek feladatát és visszaállításuk módját!

Vezetési és működtetési sajátosságok

- Hogyan történik az üzembe helyezés, a mozdony átvizsgálása?
- Milyen módon történik a vonatadatok bevitele elektronikus sebességmérő esetén?
- Ismertesse részletesen a hagyományos menetszabályozó egység kezelését!
- Mutassa be a TSAM-5 változat vezetőállás Display-t!
- Mutassa be a TSAM-5 változat vezetőállás kijelző modult!
- Mutassa be a vezetőasztal konzol kialakítását!

Vezetéstechnikai ismeretek

- Ismertesse részletesen a menetszabályozó egység kezelését TSAM-5 változat esetén!
- Ismertesse a vezetőasztal műszerlap kialakítását TSAM-5 változat esetén!
- Áramszedő vezérlési hiba esetén hogyan kezeli az áramszedő ep-egységet?
- Mi a teendő, ha a főmegszakító primer túláram miatt kapcsol ki?
- Mi a teendő vonatfűtési túláram megszólalása esetén?
- Mi a teendő segédüzemi túláram megszólalása esetén?
- Mi a teendő, ha nincs akkutöltés?
- Mi a teendő, ha a főmegszakító nem kapcsolható be?
- Hogyan történik az irányváltók kézi átállítása?
- Hogyan lehet fokozatkapcsoló szervomotor hiba esetén két fővel továbbhaladni?
- Mi a következménye, ha valamelyik segédüzemi indítókontaktor beragad?
- Konverter hiba esetén hogyan áll át redundáns üzemre korszerűsített változat esetén?
- Mi a teendő, ha az egyik trafószellőző nem üzemel?
- Mi a teendő, ha az önműködő fék sebességfüggése nem működik?
- Mi a teendő a mozdony hidegvontatásra történő előkészítésekor?
- Mi a teendő a mozdony előfogatolásra történő előkészítésekor?
- Hogyan iktatja ki a fékezésből a forgóvázakat?
- Mik a teendők fázishatárnál?
- Hogyan közlekedik kedvezőtlen tapadási viszonyok mellett?
- Mi a teendő üzemképes mozdony vontatása esetén?
- Mi az eljárás kényszerfékezés esetén?

A „MEGFELELT” MINŐSÍTÉSŰ VIZSGA KÖVETELMÉNYEI:

- Tévesztés nélkül ismeri a vontatójárművön lévő berendezések elhelyezkedését,
- tévesztés nélkül ismeri a kezelőszervek használatát, az ellenőrző berendezéseket és azok jelzéseit,
- tévesztés nélkül végrehajtja a jármű üzembe helyezés előtti vizsgálatait,
- képes üzembe helyezni és kiüzemelni a járművet az előírt módon,
- képes a járművet megindítani, azzal mozogni,
- előírás szerint üzembe helyezi a járművet,
- egyenletes sebességgel halad a vágányon,
- az előírt helyen megállítja a járművet, a kerekek megcsúszása nélkül.

256. sz. Függelék: Típusismeret: 363-5CZ sorozatú mozdony V01-VT2022/1

A VIZSGA LEÍRÁSA ÉS MÓDSZERTANA

A vizsga szóbeli és Gyakorlati vizsgatevékenységből áll.

Szóbeli vizsgatevékenység

A szóbeli vizsgatevékenység 1 tételből áll, mely 4 vizsgakérdést tartalmaz, a vizsgakérdések tételenkénti megoszlása:

- 1 kérdés a Berendezések elhelyezkedése a járművön témakörből,
- 1 kérdés a Berendezések kezelése témakörből,
- 1 kérdés a Vezetési és működtetési sajátosságok témakörből,
- 1 kérdés a Vezetéstechnikai ismeretek témakörből.

A szóbeli vizsgatevékenység időtartama: 10 perc.

Alkalmazott módszertan

Hagyományos kifejtős válaszadások.

Gyakorlati vizsgatevékenység

A Gyakorlati vizsgatevékenység során az alábbi feladatokat kell végrehajtani:

- a jármű átvizsgálása,
- a jármű üzembe helyezése,
- elindulás a vágányon,
- közlekedés a vágányon,
- megállás a vágányon a kijelölt helyen,
- a jármű üzemben kívül helyezése.

A Gyakorlati vizsgatevékenység időtartama: 20 perc.

Alkalmazott módszertan

Hagyományos gyakorlat a valós körülmények között.

TUDÁSANYAG

Berendezések elhelyezkedése a járművön

- Az alváz, illetve az önhordó járműszekrény. Feljáróajtók, tetőajtó.
- Az alváz-forgóváz kapcsolat, a billenésgátló léghengerek elhelyezése és azok feladata.
- Az ütköző- és vonókészülékek kialakítása.
- A homokoló berendezés tartályainak feltöltési lehetősége.
- A forgóvázkeretek, forgóvázak kialakítása, a kerékpárcsapágyazás és a rugózás.
- A két forgóvázat összekötő szerkezet feladata és kialakítása.
- A kerékpárok kialakítása, az abroncs összejelölés hazaitól eltérő szabályai.
- A vontatómotorok nyomatékának átadása a hajtáson át a forgóvázban a kerékpárokra.
- A kerékpárokra kifejtett vonóerő átadása a mozdonyszekrényre, illetve a vonókészülékre.

- A tetőn elhelyezett berendezések, áramszedők, váltakozóáramú főmegszakító, túlfeszültség levezető, mérőváltók.
- A mozdonyok főáramkörének részletes ismertetése. A kizárólag az egyenáramú üzemmódhoz kapcsolódó berendezéseket (pl. egyenáramú főkapcsoló) csak azok felismeréséhez és a megértéshez szükséges mértékben kell bemutatni.
- A főtranszformátor, a főüzemi egyenirányító, a szűrőkörök, a vontatómotorok szaggatóinak és a gerjesztő egyenirányítójának a feladata és kialakítása.
- A menet- és a féküzem közötti átmenet, valamint a menetirányváltás megvalósítása. A villamos fék fékellenállásainak kialakítása.
- Itt kell előzetes utalást tenni a főüzem és a segédüzem ezen a típuson megvalósított összefüggésére (pl. 362, 363: Unipuls-egység)
- A mozdony főáramköre. A főtranszformátor, (363-5: az IGBT-s) főüzemi áramirányító, a szűrőkörök, a vontatómotorok gerjesztő áramirányítója, feladata és kialakítása.
- A menet- és a villamos féküzem közötti átmenet, valamint a menetirányváltás megvalósítása elektronikus módon (363-5).
- A villamos fék fékellenállásainak kialakítása.
- A segédüzemi áramirányítók feladata és kialakítása, az erről táplált áramkörök, berendezések. A kétféle segédüzemi feszültségnem és a redundáns üzemi kialakítása.
- A különféle szellőzők (vontatómotor, fékellenállás) és a légsűrítő áramkörei. A szellőzők vezérlése.
- Az egyéb segédüzemi berendezések (pl. klímaberendezés).
- A külső segédüzemi csatlakozás lehetősége, a csatlásfej elhelyezkedése.
- Az akkumulátorok elhelyezése és az arról táplált fogyasztók, a három különálló akkukör.
- A levegőtermelés és -tárolás módja a mozdonyon, az olajkenés mentes légsűrítő kialakítása. A segédlégsűrítő.
- A különféle légtartályok elhelyezése és azok feladata. A légtartályok lecsapolása automatikus módon, valamint kézzel.
- A homokoló és a nyomkarima kenő berendezések.
- Az önműködő és a nem önműködő fékberendezés kialakítása. Az LTR kormány szelep és az LRV nyomásmódosító. A BSE fékezőszelep kialakítása, a szükségüzem megvalósítása. A kiegészítő fék BP fékezőszelepe.
- A villamos fékvezérlés és az önműködő fék, a sebességszabályozás és az önműködő fék és együttműködése. A vonatnemek közötti átváltás módja.
- A légfékállvány elhelyezése, a rajta elhelyezett készülékek.
- Az automata löketállítóval felszerelt fékblokkok. A kényszeroldás megvalósítása.
- A kézfék kialakítása, hatása a kerékpárokra.

Berendezések kezelése

- A vezetőasztal kezelőelemei, azok vezérléssel kapcsolatos összefüggései.
- A menet- és fékszabályzás kezelőszervei. Az kézi, az automata és a szükségüzem megvalósítása, a sebesség- és a vonóerő alapjel képzés különféle módszerei.
- A kétféle áramrendszer kiválasztásának módja, az egyenáramú üzemmód tilalma hazánkban.
- Az AGL védelmi szekrény ismertetése, a védelmek fajtái, a visszaállítás lehetősége.
- A vezetőasztali hibajelző panel ismertetése, a jelzések jelentése, a követendő eljárás.
- A központi szabályzó szekrény egyes jelzéseit csak olyan mértékben kell ismertetni, ami a megértéshez szükséges.
- A géptéri relészekrény ismertetése, a benne található védelmek (kismegszakítók) hatása és azok visszaállítása.
- A védelmek fajtái, a nyugtázás, illetve a visszaállítás lehetősége.
- A vezetőasztali display, a jelzések jelentése, a követendő eljárás.
- A géptér feszültség alatt álló részeibe jutással kapcsolatos lényeges biztonsági szabályok.
- A MIREL vonatbefolyásoló berendezés, kezelése, különféle üzemmódjai.
- A D1 önteszt feladata, végrehajtása.
- Közlekedés a különféle üzemmódokban.
- A kézi, az automata és a szükségüzem megvalósítási módjai, az egyes üzemmódok feltételei, és az azokban történő vezetési technikák.
- A központi szabályzó szekrény 5 rekeszét a megértéshez szükséges mértékben kell ismertetni. A vonóerő szabályzó, a sebességszabályzó és a CRC elektronikák feladatát a vezérlési blokkéséma alapján kell ismertetni.
- A vonóerő és a sebességszabályzás módja.
- A BSE fékezőszelep fékkontrollerének kezelése, különféle állásai.
- Az önműködő fék és a villamos fék együttműködésének gyakorlati megoldása.
- A BSE fékezőszelep szükségüzeme.

Vezetési és működtetési sajátosságok

- Sebesség-, méret- és tömegadatok. Vonóerő-sebesség, valamint fékerő-sebesség jelleggörbék.
- Féksúlyok a különféle vonatnem állásokban. Kéziféksúly.
- Áramszedő nem felengedési hiba okai, váltakozóáramú főmegszakító bekapcsolási hibák okai, teendők Buchholz-védelem megszólalása esetén.
- A főüzemi és a vontatómotorköri gerjesztő áramirányítók hibái.
- Nyugtázási és visszaállítási lehetőségek és tiltások.
- Főáramköri hibák és azok törlése az AGL-szekrényben.
- Segédüzemi hibák és azok nyugtázása, törlése.
- A redundáns üzemre történő áttérés.
- A különféle segédüzemi forgógépek meghibásodásai, teendők azok hibái esetén.
- Hibák az Unipuls-egységgel kapcsolatban, a követendő teendők.
- A központi szabályzó tápellátásának hibái. Az áramellátás biztosítási lehetősége a tartalék rekesz kicserélésével. Ennek feltételei.

- A vezérlési diódák meghibásodása, a vizsgálat módja, a csere feltételei.
- Vezérlési kisautomaták leoldása esetén követendő eljárás. A perdülésvédelmi automata leoldásának járulékos hatása.
- Meghibásodások a mechanikus fékrendszerben. A fékblokkok szükségoldása.
- Meghibásodások a pneumatikus fékrendszerben, különféle továbbüzemelési lehetőségek.
- Az egyes meghibásodott részegységek, tartályok, kiiktatási lehetőségei. Forgóváz kiiktató váltók.

Vezetéstechnikai ismeretek

- Ellenőrzendő helyek a jármű körüljárásakor az alvázon, forgóvázakon és rátekintéssel a tetőn.
- Ellenőrzendő helyek a géptérben, különös tekintettel a főáramkör és az áramirányítók földelésére.
- A különféle pneumatikus kiiktatók és üzemmód váltók ellenőrzése, beállítása.
- A homokmennyiség ellenőrzése.
- A 25 kV, 50 Hz feszültség nem kiválasztása. A védelmek ellenőrzése. A bekapcsolás feltételei.
- A 3 kV alatti beüzemelésre vonatkozó tiltás e képesítés birtokában.
- Akkumulátorkör bekapcsolása. Szükség szerint levegőtermelés a segédleghűtővel. A nagyfeszültségű berendezések üzembe helyezése. Szükség esetén a vonatfűtési fővezeték feszültség alá helyezése. A megfelelő fűtési feszültség nem kiválasztása.
- A megfelelő menetvezérlési üzemmód (alapesetben automata, vagy kézi) kiválasztása. A vonatadat megadása a MIREL vonatbefolyásoló berendezés számára. A vonathossz számláló beprogramozása. A fékrendszer feltöltése, fékpróba elvégzése.
- A sebesség és a vonóerő beállításának módjai a különféle üzemmódokban. A pneumatikus fékberendezés kezelése elindulásakor. A pneumatikus rögzítőfék automata üzemmódban.
- A menetszolgálat végzése. A sebességszabályozó rendszer viselkedése menet közben, ennek hatásai a légfékre.
- A vonathossz számláló alkalmazása lassújeleknél, vagy peronoknál.
- Teendők fázishatár alatt történő áthaladásakor a főüzemmel, segédüzemmel és a vonatfűtéssel kapcsolatban.
- Teendők a főüzemi áramkörrel, segédüzemmel és a vonatfűtéssel kapcsolatban vezetőállás váltás esetén.
- Teendők üzemben kívül helyezés során. Az egyes áramkörök kikapcsolása.
- A jármű megfutamodás elleni biztosításának módja. A vezetőfülkék lezárása.
- Az úgynevezett aktív leállítás, azaz a mozdonyvezetői felügyelet nélkül történő hagyás üzemmódjának beállítása és annak feltételei.
- Teendők a villamos áramkörökkel hidegvontatás esetén.
- Teendők a vonatbefolyásoló berendezéssel kapcsolatban előfogatolás esetén.
- Teendők hidegvontatás esetén a légfékberendezéssel kapcsolatban.

A VIZSGA KÉRDÉSEI

Berendezések elhelyezkedése a járművön

- Ismertesse főbb vonalakban az alváz, illetve a mozdonyszekrény kialakítását!
- Hogyan kezelhető a tetőajtó és mi a hatása?
- Milyen kialakítású az alváz – forgóváz kapcsolat?
- Milyen kialakítású az ütköző-, és vonókészülék?
- Hol lehet feltölteni a homoktartályokat?
- Ismertesse főbb vonalakban a forgóvázak kialakítását!
- Ismertesse a rugózást!
- Mire szolgál a két forgóvázat összekötő szerkezet?
- Milyen a kerékpárok kialakítása?
- Hogyan vannak a kerékpárokon összejelölve az abroncsok?
- Ismertesse a ŠKODA rendszerű rugalmas tengelyhajtás főbb tulajdonságait!
- Mutassa be ábra segítségével a vontatómotorok nyomatékának átadását a hajtáson át a forgóvázban a kerékpárokra!
- Mutassa be ábra segítségével a kerékpárokra kifejtett vonóerő átadását a mozdonyszekrényre, illetve a vonókészülékre!
- Milyen berendezések vannak a tetőn elhelyezve?
- Ismertesse a főáramkör kialakításának főbb részegységeit!
- Milyen gerjesztésűek a vontatómotorok?
- Hány feszültségválasztó található a mozdonyon?
- Mire szolgál a menetfék kapcsoló?
- Milyen áramköri kialakítással történik a villamos fékezés?
- Ismertesse a különféle szellőzőket!
- Hol van a külső segédüzemi csatlakozó?
- Milyen berendezések vannak akkumulátorról táplálva?
- Hány darab légsűrítő van a mozdonyon és milyen azok hajtása?
- Hol található a főlégtartályok?
- Hogyan történik a főlégtartályok víztelenítése?
- Hol található a nyomkarimakenő tartálya?
- Van-e sebességfüggése a mozdony önműködő fékrendszerének?
- Milyen vonatnemek valósíthatók meg és mekkora azok kifejtendő fékhengernyomása?
- Ismertesse a DAKO BP fékezőszelepet!
- Hogyan végezhető a fékblokkon kényszeroldás?
- Hol van a kézifékkerék?

Berendezések kezelése

- Mire szolgál az üzemmód választó kapcsoló R, A, CB állása?
- Mit jelent a menetkapcsoló S, J, V, BE1, BE2 állása?
- Mely üzemmódban szolgál a menetszabályzó a sebesség alapjel beállítására?
- Kézi üzemmódban mire szolgál a menetszabályzó?
- Automata üzemmódban mivel és hogyan szabályozható a vonóerő nagysága?
- Mire szolgál a klaviatúra?
- Kézi üzemmódban mivel szabályozható a villamos fék fékereje?
- Mivel kapcsolható be a segédlégsűrítő?

- Melyik kezelőszerv szolgál forgóváz villamos selejtezésére?
- Hol vannak a vezetőfülke fűtéskapcsolói?
- Hol van az akkufőkapcsoló?
- Hogyan történik a védelmek visszaállítása?
- Milyen berendezések találhatóak a géptéri relészekrényben?
- A MIREL vonatbefolyásoló berendezést alapesetben milyen üzemmódban kell használni vonatbefolyásolásra kiépített vonalon?
- Hogyan hajtja végre a D1 öntesztet?
- Hogyan végez nyomásigazítást?
- Hogyan végzi a BSE fékezőszelep lezárását?
- A BSE fékezőszelep karját melyik állásban biztosítja a fővezeték menetállásbeli utántáplálását?
- Automata sebességszabályzás esetén beavatkozik-e az önműködő légfék automatikusan?

Vezetési és működtetési sajátosságok

- Milyen hatása van a géptérajtó helyzetének az áramszedők vezérlésére?
- Hol található a Buchholz relé?
- Segédüzemi feszültséghiány esetén hol kell keresni a hibát?
- A központi szabályzó tápellátásának hibája esetén mi a teendő?
- Mi a hatása, ha leold a perdülésvédelmi kisautomata?
- Hogyan állítja a féklöketet, amennyiben van ilyen berendezés a mozdonyon?
- Hogyan iktatja ki az egyik forgóvázát a fékezésből?
- Ismertesse a mozdony parkolófék berendezésének működését!

Vezetéstechnikai ismeretek

- Mit ellenőriz üzembe helyezés előtt rátekintéssel a tetőn a mozdony mellől?
- Milyen állásban kell lennie az éberségi kiiktató váltójának?
- Hol ellenőrzi a homok mennyiségét?
- Mutassa be a displayt és a kezelőelemeit!
- Hogyan történik a display fényerő-, és kontraszt beállítása?
- Hogyan történik az áramnem kiválasztása?
- Hol történhet az akkumulátorkör bekapcsolása?
- Mi a nagyfeszültségű berendezések üzembe helyezésének sorrendje?
- Hogyan történik a vonatfűtési fővezeték feszültségnem kiválasztása?
- Hogyan választja ki az automata menetvezérlési üzemmódot?
- Hogyan történik a tengelyszám számláló beprogramozása?
- A fékkontroller milyen állásában a leggyorsabb a fékrendszer feltöltése?
- A pneumatikus rögzítőféket hogyan lehet feloldani automata üzemmódban?
- Hogyan használható a tengelyszámláló lassújeleknél?
- Mi a teendő fázishatár alatt történő áthaladáskor?
- Hogyan cserél vezetőállást?
- Hogyan történik a mozdony üzemen kívül helyezése?
- Mit kell ellenőrizni hidegvontatás esetén?
- Mi a teendő a vonatbefolyásoló berendezéssel kapcsolatban előfogatolás esetén?
- Mi a teendő hidegvontatás esetén a légfékberendezéssel kapcsolatban?

A „MEGFELELT” MINŐSÍTÉSŰ VIZSGA KÖVETELMÉNYEI:

- Tévesztés nélkül ismeri a vontatójárművön lévő berendezések elhelyezkedését,
- tévesztés nélkül ismeri a kezelőszervek használatát, az ellenőrző berendezéseket és azok jelzéseit,
- tévesztés nélkül végrehajtja a jármű üzembe helyezés előtti vizsgálatait,
- képes üzembe helyezni és kiüzemelni a járművet az előírt módon,
- képes a járművet megindítani, azzal mozogni,
- előírás szerint üzembe helyezi a járművet,
- egyenletes sebességgel halad a vágányon,
- az előírt helyen megállítja a járművet, a kerekek megcsúszása nélkül.

257. sz. Függelék: Típusismeret: 433H sorozatú mozdony V01-VT2022/1

A VIZSGA LEÍRÁSA ÉS MÓDSZERTANA

A vizsga szóbeli és Gyakorlati vizsgatevékenységből áll.

Szóbeli vizsgatevékenység

A szóbeli vizsgatevékenység 1 tételből áll, mely 4 vizsgakérdést tartalmaz, a vizsgakérdések tételenkénti megoszlása:

- 1 kérdés a Berendezések elhelyezkedése a járművön témakörből,
- 1 kérdés a Berendezések kezelése témakörből,
- 1 kérdés a Vezetési és működtetési sajátosságok témakörből,
- 1 kérdés a Vezetéstechnikai ismeretek témakörből.

A szóbeli vizsgatevékenység időtartama: 10 perc.

Alkalmazott módszertan

Hagyományos kifejtős válaszadások.

Gyakorlati vizsgatevékenység

A Gyakorlati vizsgatevékenység során az alábbi feladatokat kell végrehajtani:

- a jármű átvizsgálása,
- a jármű üzembe helyezése,
- elindulás a vágányon,
- közlekedés a vágányon,
- megállás a vágányon a kijelölt helyen,
- a jármű üzemben kívül helyezése.

A Gyakorlati vizsgatevékenység időtartama: 20 perc.

Alkalmazott módszertan

Hagyományos gyakorlat a valós körülmények között.

TUDÁSANYAG

Berendezések elhelyezkedése a járművön

- A főkeret ismertetése, a mozdonyszekrény kialakítása
- A géptér felépítése, belső elrendezése
- A főbb egységek általános elhelyezkedése
- A forgóváz-keret felépítése, a tengelyág kialakítása
- A mozdony főkeretének felfüggesztése, rugózás, lengéscsillapítás
- A kerékpárok bekötése
- A vontatómotorok elhelyezése, rögzítése
- A motornyomaték és a vonóerő átadása
- A motornyomaték átadása, a hajtásrendszer elemei
- A vonóerő átadása a kerékpártól a forgóvázkereten keresztül a mozdony főkeretére
- Az áramszedők, tetővezeték

- A főmegszakító, földelőkapcsoló
- Primer bevezetők
- Légekürtök
- A főtranszformátor felépítése, tekercsei
- A fokozatkapcsoló szerepe, működése
- A teljesítménykontaktorok és az átkapcsoló ellenállás feladata
- A villamos berendezések hűtése
- A jármű védelmi és jelzési áramkörei
- A vontatómotorok söntölése, söntellenállások
- A vezetőfülke fűtése
- A mozdony villamos vonatfűtési berendezései
- A szellőző és légsűrítő motorok jellemző adatai és szabályozásuk
- A légmotor
- A mozdony világítási áramkörei
- A járművezérlő berendezés
- Az akkumulátor, akkumulátortöltő és kezelése
- A sűrített levegő termelése és tárolása
- Nyomáskapcsolók, azok beállítási értékei
- A mozdony egyéb pneumatikus berendezései
- Az áramszedő, a főmegszakító, a villamos készülékek levegőellátása
- A mozdony pneumatikus fékalkatrészeinek típusai
- Az egyes fékalkatrészek elhelyezése a mozdonyon
- A megvalósítható fékhengernyomások értékei
- A mozdony mechanikus fékszerkezetei
- A fékhengerek
- Fékrudazati elemek
- A kézfék

Berendezések kezelése

- A vezetőfülke elrendezése, kialakítása
- A vezetőfülkében található különféle kezelőszervek, mérőműszerek és jelzőberendezések elhelyezésének bemutatása
- A menetszabályozó és pozícióinak, reteszelései ismertetése
- Söntölés
- A különféle kezelőszervek helyes használata, kezelése
- A hibajelző lámpák jelzéseinek értelmezése
- Túlfeszültségvédelmek
- Túláramvédelmek
- Zárlatvédelmek
- Perdülésvédelem
- Tűzoltókészülékek elhelyezése
- Sebességmérő berendezés
- Digitális kijelző jelzései, azok leolvasása, értelmezése
- Az alkalmazott éberségi és vonatbefolyásoló berendezések
- Kürtök
- Jelzőlámpák, világítási berendezések
- A világítási automaták, fénytompítás

- A vezérelt és a szabályozott áramkörök
- A mozdony feszültség alá helyezésének és feszültségmentesítésének folyamata
- A mozdony földelése
- A segédüzemi berendezések vezérlése
- A fékezési jellemzők és a légfékrendszer ismertetése, figyelemmel a pályaszám-csoportok különbségeire
- A légfékberendezések kezelése
- A különböző szervek kezelése, víztelenítés

Vezetési és működtetési sajátosságok

- A mozdony általános leírása, főbb adatai, lehetséges vasúti feladatai
- A mozdony sorozattal kapcsolatban szerzett üzemi tapasztalatok vázlatos összefoglalása
- A főáramkör jellemző meghibásodásai
- A segédüzemi berendezések jellemző meghibásodásai
- A vezérlőáramkörök és egyéb áramkörök jellemző meghibásodásai
- A járművezérlő hiba kódjai
- A fékrendszer jellemző meghibásodásai
- A hibajelenségek, azok felfedezése, azonosítása
- A hiba elhárítása, a továbbműködtetés feltételei

Vezetéstechnikai ismeretek

- Teendők, ellenőrzések a mozdony üzembe helyezése előtt és közben
- A feszültség alá helyezés előtti teendők
- A feszültség alá helyezés folyamata
- A menet megkezdése előtti teendők
- A jármű megindítása
- Menetszabályozás
- Áthaladás fázishatár alatt
- A vezetőfülke üzembe helyezése, vezetőállás-csere
- Üzemen kívül helyezés
- A jármű vontatása, előfogatolása

A VIZSGA KÉRDÉSEI

Berendezések elhelyezkedése a járművön

- Ismertesse a 433H sorozatú mozdony általános felépítését, főbb műszaki adatait, vontatási feladatait!
- Ismertesse a 433H sorozatú mozdony géptereinek felépítését, belső elrendezésüket a főbb egységek elhelyezését!
- Ismertesse a 433H sor. mozdony forgóvázainak kialakítását, szerkezeti elemeit!
- Ismertesse a 433H sorozatú mozdony a rugózását és a lengéscsillapítását!
- Ismertesse a 433H sorozatú mozdony vontatómotorjainak felfüggesztését!
- Hogyan történik a 433H sor. mozdony vontatómotor nyomatékának átadása a kerékpárookra?
- Mikor minősíti elmozdultnak a jármű abroncsát, elmozdulás esetén mik a teendők?

- Hogyan történik a 433H sorozatú mozdony vonóerő átadása a kerék-sín kapcsolattól a vonókészülékig?
- Ismertesse a 433H sorozatú mozdony tetőberendezéseit!
- Ismertesse a 433H sorozatú mozdony főáramkörét!
- Ismertesse a 433H sorozatú mozdony főmegszakító-bekapcsolásának feltételeit!
- Ismertesse a 433H mozdony főtranszformátorának elhelyezését, védelmeit!
- Ismertesse a 433H sorozatú mozdony fokozatkapcsolóját!
- Ismertesse a 433H sorozatú mozdony teljesítménykontaktorainak működtetését, az átkapcsoló ellenállás feladatát!
- Ismertesse a 433H sorozatú mozdony irányváltóinak vezérlési feltételeit!
- Ismertesse a 433H sorozatú mozdony söntölését!
- Ismertesse a 433H sorozatú mozdony vezetőfülke fűtését, hűtését!
- Ismertesse a 433H sorozatú mozdony vonatfűtési áramkörét, berendezéseit!
- Ismertesse a 433H sorozatú mozdony segédüzemi hálózatát!
- Mire szolgál a segédüzemi átkapcsoló?
- Ismertesse a 433H sorozatú mozdony szellőző berendezéseit!
- Ismertesse a 433H sorozatú mozdony légmotorját!
- Ismertesse a 433H sorozatú mozdony homokoló berendezését!
- Melyek a 433H sorozatú mozdony légsűrítőjének működési feltételei?
- Ismertesse a 433H sor. mozdony áramszedőjének és főmegszakítójának levegő-ellátását!
- Ismertesse a 433H sorozatú mozdony akkumulátorát és annak töltését!
- Ismertesse a 433H sorozatú mozdony nyomáskapcsolóit, azok beállítási értékeit!
- Ismertesse a 433H sor. mozdony pneumatikus fékalkatrészeinek típusait, elhelyezését!
- Ismertesse a 433H sorozatú mozdony önműködő fékrendszerét!
- Ismertesse a 433H sorozatú mozdony kiegészítő fékrendszerét!
- Ismertesse a 433H sorozatú mozdony mechanikus fékszerkezetét!
- Ismertesse a 433HH mozdony megvalósítható fékhengernyomásainak értékeit!

Berendezések kezelése

- Ismertesse a 433H sor. mozdony vezetőfülkéjének elrendezését, kialakítását!
- Ismertesse a 433H sorozatú mozdony vezetőfülkéjében található kezelőszervek, mérőműszerek és jelzőberendezések elhelyezését!
- Ismertesse a 433H sorozatú mozdony vezetőasztalán található kapcsolókat!
- Ismertesse a 433H sorozatú mozdony vezetőasztalán található hibajelző lámpák által közölt információkat!
- Ismertesse a 433H sorozatú mozdony menet- és fékszabályozására szolgáló kezelőszerveit, pozícióit, azok reteszeléseit!
- Ismertesse a 433H sorozatú mozdony sebességmérő-, éberségi- és vonatbefolyásoló berendezéseit!
- Ismertesse a 433H sorozatú mozdony világítási berendezéseit!
- Ismertesse a 433H sorozatú mozdony feszültség alá helyezésének feltételeit!
- Hogyan történik a 433H sorozatú mozdony földelése?

Vezetési és működtetési sajátosságok

- Ismertesse a 433H sorozatú mozdony vontatómotorjainak selejtezését!
- Mire kell figyelemmel lenni a 433H sorozatú mozdony vontatómotorjainak selejtezését követően?
- Ismertesse a 433H sorozatú mozdony forgóvázainak fékezésből történő kiiktatásának módját!
- Ismertesse a 433H sor. mozdony egyes túláramvédelmeinek megszólalásakor követendő eljárásokat, a hibáinak elhárítását, a továbbműködtetés feltételeit!
- Ismertesse a 433H sor. mozdony szellőző berendezéseinek meghibásodásakor követendő eljárásokat, a hibáinak elhárítását, a továbbműködtetés feltételeit!
- Ismertesse a 433H sorozatú mozdony légsűrítőjének meghibásodásakor követendő eljárásokat, a hibáinak elhárítását, a továbbműködtetés feltételeit!

Vezetéstechnikai ismeretek

- Ismertesse a 433H sorozatú mozdony földelésének folyamatát!
- Hogyan történik a 433H sorozatú mozdony feszültség alá helyezése?
- Hogyan történik a 433H sorozatú mozdony megindítása és a menetszabályozás?
- Hogyan történik az áthaladás fázishatár alatt?
- Hogyan történik a 433H sorozatú mozdony vezetőfülkéinek üzembe helyezése és a vezetőállás-csere?
- Hogyan történik a 433H sorozatú mozdony üzemben kívül helyezése?
- Hogyan történik a 433HH mozdony hidegen történő vontatása, előfogatolása?

A „MEGFELELT” MINŐSÍTÉSŰ VIZSGA KÖVETELMÉNYEI:

- Tévesztés nélkül ismeri a vontatójárművön lévő berendezések elhelyezkedését,
- tévesztés nélkül ismeri a kezelőszervek használatát, az ellenőrző berendezéseket és azok jelzéseit,
- tévesztés nélkül végrehajtja a jármű üzembe helyezés előtti vizsgálatait,
- képes üzembe helyezni és kiüzemelni a járművet az előírt módon,
- képes a járművet megindítani, azzal mozogni,
- előírás szerint üzembe helyezi a járművet,
- egyenletes sebességgel halad a vágányon,
- az előírt helyen megállítja a járművet, a kerekek megcsúszása nélkül.

258. sz. Függelék: Típusismeret: 247H (446H, 5047A, 5147A) sorozatú mozdony V01-VT2022/1

A VIZSGA LEÍRÁSA ÉS MÓDSZERTANA

A vizsga szóbeli és Gyakorlati vizsgatevékenységből áll.

Szóbeli vizsgatevékenység

A szóbeli vizsgatevékenység 1 tételből áll, mely 4 vizsgakérdést tartalmaz, a vizsgakérdések tételenkénti megoszlása:

- 1 kérdés a Berendezések elhelyezkedése a járművön témakörből,
- 1 kérdés a Berendezések kezelése témakörből,
- 1 kérdés a Vezetési és működtetési sajátosságok témakörből,
- 1 kérdés a Vezetéstechnikai ismeretek témakörből.

A szóbeli vizsgatevékenység időtartama: 10 perc.

Alkalmazott módszertan

Hagyományos kifejtős válaszadások.

Gyakorlati vizsgatevékenység

A Gyakorlati vizsgatevékenység során az alábbi feladatokat kell végrehajtani:

- a jármű átvizsgálása,
- a jármű üzembe helyezése,
- elindulás a vágányon,
- közlekedés a vágányon,
- megállás a vágányon a kijelölt helyen,
- a jármű üzemben kívül helyezése.

A Gyakorlati vizsgatevékenység időtartama: 20 perc.

Alkalmazott módszertan

Hagyományos gyakorlat a valós körülmények között.

TUDÁSANYAG

Berendezések elhelyezkedése a járművön

- A főkeret ismertetése, a motorkocsiszekrény kialakítása
- A padló alatti és feletti gépterek felépítése, elrendezésük
- A forgóváz-keret felépítése, a tengelyág kialakítása
- A motorkocsi főkeretének felfüggesztése, rugózás, lengéscsillapítás
- Az irány-, és fokozatváltó, valamint a hidraulikus hajtómű elhelyezése, rögzítése
- A motornyomaték átadása, a hajtásrendszer elemei
- A vonóerő átadása a kerékpártól a forgóvázkereten keresztül a motorkocsi főkeretére
- A motorkocsiba épített MTU OM 444LA típusú dízelmotor főbb szerkezeti elemei, azok kialakítása
- Hűtőkör, ventilátor, hűtésszabályozás
- A kenőolajrendszer elemei

- A tüzelőanyag-rendszer elemei
- A töltésállító és fordulatszám-szabályzó berendezés felépítése, működése
- A hajtási rendszer felépítése
- Az irány-, és fokozatváltó, hajtóművek
- Hajtóművezérlés
- A hűtőventillátor hajtása
- A hidrosztatikus hajtás és szabályozása
- A segédüzemi generátor, feszültség szabályozó, akkumulátor és töltő
- A hőntartó berendezés
- A légsűrítő működési feltételei, a légtartályok és feltöltésük, nyomáshatárok
- A motorkocsi pneumatikus fékalkatrészeinek típusai, működése, és együttműködése
- Az egyes alkatrészek elhelyezése a motorkocsinA motorkocsi mechanikus fék szerkezetei
- A forgóvázra szerelt fékhengerek, fékrudazati elemek, valamint a rugóerőtárolós fék

Berendezések kezelése

- A vezetőfülke elrendezése, kialakítása
- A vezetőfülkében található különféle tartozékok, készülékek, kezelőszervek, mérőműszerek és jelzőberendezések, jelzőlámpák elhelyezésének bemutatása, a mért értékek és a megjelenő különféle jelzések értelmezése, a különféle összefüggések bemutatása
- A menetszabályozó és pozícióinak ismertetése
- A különféle kezelőszervek helyes használata, kezelése
- A dízelmotor védelmi berendezései
- Perdülésvédelem
- A dízelmotor jelzőberendezései
- Tűzoltókészülékek elhelyezése
- Sebességmérő berendezés
- Az Indusi és EVM vonatbefolyásoló és éberségi berendezések
- Kürtök hangjelző berendezések
- Jelzőlámpák, világítási berendezések
- A világítási automaták, fénytompítás
- A vezérlés áramellátása
- A dízelmotor indításának, fordulatszám-szabályozásának, leállításának vezérlése
- A segédüzemi berendezések vezérlése
- A fékezési jellemzők és a légfékrendszer ismertetése
- A légfékBerendezések kezelése
- A különböző szervek kezelése, víztelenítés

Vezetési és működtetési sajátosságok

- A mozdony főbb adatai, jellemzői
- A dízelmotor jellemző meghibásodásai
- A segédüzemi berendezések jellemző meghibásodásai
- A sebességváltó jellemző meghibásodásai
- A fékrendszer jellemző meghibásodásai

Vezetéstechnikai ismeretek

- Teendők, ellenőrzések a motorkocsi üzembe helyezése előtt és közben
- A motor beindítása előtti teendők
- A dízelmotor indítása
- A menet megkezdése előtti teendők
- A jármű megindítása
- Menetszabályozás
- Vezetőállás csere
- Szinkronüzem
- Üzemen kívül helyezés

A VIZSGA KÉRDÉSEI

Berendezések elhelyezkedése a járművön

- Ismertesse az 247/446 sorozatú motorkocsi főkeret, a motorkocsiszekrény kialakítását.
- Ismertesse az 247/446 sorozatú motorkocsi géptereinek felépítését, belső elrendezésüket a főegységek elhelyezését.
- Ismertesse az 247/446 sorozatú motorkocsi forgóvázainak kialakítását, szerkezeti elemeit.
- Hogyan került kialakításra az 247/446 sorozatú motorkocsi főkeretének felfüggesztése, a rugózás és a lengéscsillapítás?
- Hogyan van elhelyezve és rögzítve az 247/446 sorozatú motorkocsi irányváltó, valamint a hajtómű?
- Hogyan történik az 247/446 sorozatú motorkocsi motornyomatékának átadása a kerékpárokra?
- Ismertesse az 247/446 sorozatú motorkocsi a hajtásrendszerének elemeit, kapcsolódásukat.
- Hogyan történik az 247/446 sorozatú motorkocsi vonóerő átadása a kerékpártól a forgóvázkereten keresztül a motorkocsi főkeretére?
- Hogyan került kialakításra az 247/446 sorozatú motorkocsi hűtőköre, hűtésszabályozása?
- Ismertesse az 247/446 sorozatú motorkocsi kenőolajrendszerének elemeit.
- Ismertesse az 247/446 sorozatú motorkocsi tüzelőanyag-rendszerének elemeit.
- Ismertesse az 247/446 sorozatú motorkocsi töltésállító és fordulatszám-szabályzó berendezésének felépítését, működését.
- Hogyan került kialakításra az 247/446 sorozatú motorkocsi hajtási rendszere?
- Hogyan működik az 247/446 sorozatú motorkocsi hajtóművezérlése?
- Hogyan került kialakításra az 247/446 sorozatú motorkocsi hűtőventillátor hajtása?

- Hogyan került kialakításra az 247/446 sorozatú motorkocsi hidrosztatikus hajtása és szabályozása?
- Hogyan került kialakításra az 247/446 sorozatú motorkocsi villamos segédüzemi hálózata?
- Ismertesse az 247/446 sorozatú motorkocsi hőntartó berendezésének kialakítását, működését.
- Melyek az 247/446 sorozatú motorkocsi légsűrítőjének működési feltételei?
- Ismertesse az 247/446 sorozatú motorkocsi pneumatikus fékalkatrészeinek típusait, működésüket, és együttműködését.
- Ismertesse az 247/446 sorozatú motorkocsi pneumatikus fékalkatrészeinek elhelyezését.
- Ismertesse az 247/446 sorozatú motorkocsi mechanikus fékszerkezeteinek elhelyezését.

Berendezések kezelése

- Ismertesse az 247/446 sorozatú motorkocsi vezetőfülke elrendezését, kialakítását.
- Ismertesse az 247/446 sorozatú motorkocsi vezetőfülkéjében található különféle tartozékok, készülékek, kezelőszervek, mérőműszerek és jelzőberendezések, jelzőlámpák elhelyezését.
- Ismertesse az 247/446 sorozatú motorkocsi menetszabályozóját és pozícióit.
- Mutassa be az ajtóvezérlés helyes kezelését!
- Ismertesse az 247/446 sorozatú motorkocsi dízelmotor védelmi berendezéseit.
- Ismertesse az 247/446 sorozatú motorkocsi perdülés védelmét.
- Ismertesse az 247/446 sorozatú motorkocsi sebességmérő, adatrögzítő, illetve az éberségi berendezések működését.
- Ismertesse a 247/446 sorozatú motorkocsik vonatbefolyásoló berendezéseit!
- Ismertesse az 247/446 sorozatú motorkocsi, jelző és világítási berendezéseinek kialakítását.
- Ismertesse az 247/446 sorozatú motorkocsi dízelmotor indításának, fordulatszám-szabályozásának, leállításának vezérlését.

Vezetési és működtetési sajátosságok

- Ismertesse az 247/446 sorozatú motorkocsi fékezési jellemzőit és a légfékrendszerét.
- Melyek a jellegzetességei az 247/446 sorozatú motorkocsi légfékberendezések kezelésének?
- Melyek a motorkocsiszemélyzet kötelességei a különböző pneumatikus berendezések kezelésével kapcsolatban?
- Ismertesse az 247/446 sorozatú motorkocsi főbb adatait, lehetséges vasúti feladatait.
- Ismertesse az 247/446 sorozatú mozdonyal szerzett üzemi tapasztalatokat.
- Ismertesse az 247/446 sorozatú motorkocsi dízel-motor és az erőátvitel rendszer, jellemző meghibásodásait.
- Ismertesse az 247/446 sorozatú motorkocsi, jellemző hibáinak elhárítását, a továbbműködtetés feltételeit.

- Ismertesse az 247/446 sorozatú motorkocsi, vezérlőáramkörök jellemző hibáinak elhárítását, a továbbműködtetés feltételeit.
- Ismertesse az 247/446 sorozatú motorkocsi, fékrendszere jellemző hibáinak elhárítását, a továbbműködtetés feltételeit.
- Melyek az ajtóvezérlés jellemző meghibásodásai.

Vezetéstechnikai ismeretek

- Teendők, ellenőrzések a 247/446 sorozatú motorkocsi üzembe helyezése előtt és közben.
- Melyek az 247/446 sorozatú motorkocsi motor beindítása előtti teendők?
- Hogyan történik az 247/446 sorozatú motorkocsi dízelmotor indítása?
- Melyek az 247/446 sorozatú motorkocsi menet megkezdése előtti teendők?
- Hogyan történik az 247/446 sorozatú motorkocsi megindítása, a menetszabályozás?
- Hogyan történik az 247/446 sorozatú motorkocsi vezetőállás csere, üzemén kívül helyezés, a jármű vontatása?
- Hogyan lehet az utastér világítást kezelni?
- Ismertesse a szinkronüzemet és kialakításának folyamatát!
- Hogyan üzemel a mágneses sínfék, és a hajtóműfék.
- és a kezelésének folyamatát.

A „MEGFELELT” MINŐSÍTÉSŰ VIZSGA KÖVETELMÉNYEI:

- Tévesztés nélkül ismeri a vontatójárművön lévő berendezések elhelyezkedését,
- tévesztés nélkül ismeri a kezelőszervek használatát, az ellenőrző berendezéseket és azok jelzéseit,
- tévesztés nélkül végrehajtja a jármű üzembe helyezés előtti vizsgálatait,
- képes üzembe helyezni és kiüzemelni a járművet az előírt módon,
- képes a járművet megindítani, azzal mozogni,
- előírás szerint üzembe helyezi a járművet,
- egyenletes sebességgel halad a vágányon,
- az előírt helyen megállítja a járművet, a kerekek megcsúszása nélkül.

**259. sz. Függelék: Típusismeret: 2945H
keskeny nyomtávolságú dízelmozdony V01-VT2022/1****A VIZSGA LEÍRÁSA ÉS MÓDSZERTANA**

A vizsga szóbeli és Gyakorlati vizsgatevékenységből áll.

Szóbeli vizsgatevékenység

A szóbeli vizsgatevékenység 1 tételből áll, mely 4 vizsgakérdést tartalmaz, a vizsgakérdések tételenkénti megoszlása:

- 1 kérdés a Berendezések elhelyezkedése a járművön témakörből,
- 1 kérdés a Berendezések kezelése témakörből,
- 1 kérdés a Vezetési és működtetési sajátosságok témakörből,
- 1 kérdés a Vezetéstechnikai ismeretek témakörből.

A szóbeli vizsgatevékenység időtartama: 10 perc.

Alkalmazott módszertan

Hagyományos kifejtős válaszadások.

Gyakorlati vizsgatevékenység

A Gyakorlati vizsgatevékenység során az alábbi feladatokat kell végrehajtani:

- a jármű átvizsgálása,
- a jármű üzembe helyezése,
- elindulás a vágányon,
- közlekedés a vágányon,
- megállás a vágányon a kijelölt helyen,
- a jármű üzemben kívül helyezése.

A Gyakorlati vizsgatevékenység időtartama: 20 perc.

Alkalmazott módszertan

Hagyományos gyakorlat a valós körülmények között.

TUDÁSANYAG**Berendezések elhelyezkedése a járművön**

- A jármű gépészeti berendezéseinek elhelyezése.
- Alváz és a mozdonyszekrény elemei, a főkeret felépítése.
- Vonó- és ütközőkészülék. A mellgerendán található egyéb szerelvények.
- A gépterek elrendezése. A vezetőfülke kialakítása.
- A kerékpár, a kerékpár vezetése. A rugózás kialakítása.
- Az MB 836 Bb típusú dízelmotor szerkezeti kialakítása, főbb jellemzői.
- A dízelmotor indítása.
- Hűtőkör, hűtőventilátor hajtás, hűtésszabályozás, zsaluk, hűtőfolyadék ellenőrzése.
- A dízelmotor AV-00 típusú hőntartó berendezése.
- A vezetőfülke fűtése.

- A kenőolajrendszer elemei, az olajsztint ellenőrzésének módja. Az előkenő szivattyú.
- A tüzelőanyag-rendszer elemei, gázolajszivattyú, szűrők, napitartáy.
- A dízelmotor fordulatszám-szabályozása, vészleállítás.
- Az 1 C 501 típusú légsűrítő kialakítása, meghajtása.
- A sűrített levegős rendszerek. Sűrített levegő tárolása.
- A villamosenergia-ellátás egységei. A vezérlési és segédüzemi áramkörök.
- Feszültség szabályozó, akkumulátortelep.
- A hajtási rendszer felépítése. A TH1-A típusú hidrodinamikus hajtómű, a 2R16 típusú irány- és fokozatváltó, az 1A-250 és 2A-250 típusú tengelyhajtóművek.
- Az önműködő fék felépítése. Knorr D2 fékezőszelep. Kétnyomásos kormány szelep, Gz-Pz vonatnemtáltó.
- A kiegészítő fék felépítése. Knorr háromállású és Zbr 3,7 M fékezőszelep.
- Mechanikus fékalkatrészek, kézfék. A fékhenger dugattyúloket állítása.
- Homokoló berendezés.
- A dízelmotor védelmi berendezései.
- Kürtök, jelzőlámpák, display, ablaktörők.
- Világítási berendezések és áramkörök.
- Sebességmérő berendezés.
- Éberségi berendezés.

Berendezések kezelése

- A jármű be- és kiüzemelése. Akkumulátor főbiztosító.
- Dízelmotor indítás és leállítás különféle módja. A fordulatszám szabályzás.
- Dízelmotor védelmek, jelzések.
- Kezelőelemek a vezetőfülkékben.
- A vezetőasztalokon elhelyezett kezelőelemek, kapcsolók, műszerek.
- A menetszabályzás kezelőszervei: irányváltó kar és a menetszabályzó kar. Reteszelvek.
- Kürt és világító berendezések kezelése.
- Az éberségi berendezés kezelése.
- Segédüzemi berendezések kezelése.
- A fékberendezés kezelése.
- Kezelési helyek elhelyezkedése. Kenési helyek. Üzemanyag (gázolaj, kenőolaj, hűtővíz, homok) feltöltési helyek. A szükséges kenőanyagok típusa.

Vezetési és működtetési sajátosságok

- A 438 H típusú mozdony főbb jellemzői, vontatási tulajdonságai, vasúti feladatai.
- Előzetes teendők, felkészítés a szolgálatra. Menetszolgálat a mozdonnyal.
- A dízelmotor és erőátviteli rendszerek meghibásodásai. Hibaelhárítás.
- A segédüzemi rendszer meghibásodásai. Hibaelhárítás.
- A vezérlési rendszer meghibásodásai. Hibaelhárítás.
- A fékrendszer meghibásodásai. Hibaelhárítás.
- A mozdony vezetési sajátosságai.
- Teendők tűz esetén.

Vezetéstechnikai ismeretek

- Teendők, ellenőrzések a mozdony üzembe helyezése előtt és közben.
- A dízelmotor beindítása előtti teendők.
- A menet megkezdése előtti teendők.
- A jármű megindítása. Az automatikus és a kézi sebességváltás. A fokozatváltás.
- Menetszabályozás, fordulatszám-szabályozás.
- Üzemen kívül helyezés. Megfutamodás elleni biztosítás.
- Teendők hidegvontatás esetén. A jármű vontatása, előfogatolása.

A VIZSGA KÉRDÉSEI

Berendezések elhelyezkedése a járművön

- Ismertesse az MK45 sorozatú mozdony főkeret, a mozdonyszekrény kialakítását!
- Ismertesse az MK45 sorozatú mozdony géptereinek felépítését, belső elrendezésüket a főegységek elhelyezését!
- Ismertesse az MK45 sorozatú mozdony forgóvázainak kialakítását, szerkezeti elemeit!
- Hogyan került kialakításra az MK45 sorozatú mozdony főkeretének felfüggesztése, a rugózás és a lengéscsillapítás?
- Hogyan van elhelyezve és rögzítve az MK45 sorozatú mozdony irányváltója, valamint a tengelyhajtóművek?
- Hogyan történik az MK45 sorozatú mozdony motornyomatékának átadása a kerékpárokra?
- Ismertesse az MK45 sorozatú mozdony a hajtásrendszerének elemeit, kapcsolódásukat!
- Hogyan történik az MK45 sorozatú mozdony vonóerő átadása a kerékpártól a forgóvázkereten keresztül a mozdony főkeretére?
- Ismertesse az MK45 sorozatú mozdonyba épített MB 836 Bb típusú dízelmotor főbb szerkezeti elemeit, azok kialakítását!
- Ismertesse az MK45 sorozatú mozdonyba épített Caterpillar C15 típusú dízelmotor főbb szerkezeti elemeit, azok kialakítását!
- Hogyan került kialakításra az MK45 sorozatú mozdony hűtőköre, hűtésszabályozása?
- Ismertesse az MK45 sorozatú mozdony kenőolajrendszerének elemeit!
- Ismertesse az MK45 sorozatú mozdony tüzelőanyag-rendszerének elemeit!
- Ismertesse az MK45 sorozatú mozdony töltésállító és fordulatszám-szabályzó berendezésének felépítését, működését!
- Ismertesse a Caterpillar motorvezérlő funkcióit és kijelzéseit!
- Hogyan került kialakításra az MK45 sorozatú mozdony hajtási rendszere?
- Hogyan működik az MK45 sorozatú mozdony hajtóművezérlése?
- Hogyan került kialakításra az MK45 sorozatú mozdony hűtőventillátor hajtása?
- Hogyan került kialakításra az MK45 sorozatú mozdony hidrosztatikus hajtása és szabályozása?
- Hogyan került kialakításra az MK45 sorozatú mozdony villamos segédüzemi hálózata?

- Ismertesse az MK45 sorozatú mozdony hőntartó, előmelegítő berendezésének kialakítását, működését!
- Melyek az MK45 sorozatú mozdony légsűrítőjének működési feltételei?
- Hogyan történik az MK45 sorozatú mozdony légtartályainak feltöltése?
- Ismertesse az MK45 sorozatú mozdony pneumatikus fékalkatrészeinek típusait, működésüket, és együttműködését!
- Ismertesse az MK45 sorozatú mozdony pneumatikus fékalkatrészeinek elhelyezését!
- Ismertesse az MK45 sorozatú mozdony mechanikus fékszerkezeteinek elhelyezését!
- Ismertesse az MK45 sorozatú mozdony pneumatikus fékalkatrészeinek elhelyezését!
- Ismertesse az MK45 sorozatú mozdony pneumatikus fékalkatrészeinek elhelyezését!
- Ismertesse az MK45 sorozatú mozdony vezetőfülke elrendezését, kialakítását!
- Ismertesse az MK45 sorozatú mozdony vezetőfülkéjében található különféle tartozékok, készülékek, kezelőszervek, mérőműszerek és jelzőberendezések, jelzőlámpák elhelyezését!

Berendezések kezelése

- Ismertesse az MK45 sorozatú mozdony menetszabályozó és pozícióinak, reteszelését!
- Mutassa be az MK45 sorozatú mozdony különféle kezelőszerveinek helyes használatát, kezelését!
- Ismertesse az MK45 sorozatú mozdony dízelmotor védelmi berendezéseit!
- Ismertesse az MK45 sorozatú mozdony perdülés védelmét!
- Ismertesse az MK45 sorozatú mozdony sebességmérő, Sillye típusú éberségi berendezés működését!
- Ismertesse az MK45 sorozatú mozdony jelző és világítási berendezéseinek kialakítását!
- Ismertesse az MK45 sorozatú mozdony dízelmotor indításának, fordulatszám-szabályozásának, leállításának vezérlését!

Vezetési és működtetési sajátosságok

- Ismertesse az MK45 sorozatú mozdony fékezési jellemzőit és a légfékrendszerét!
- Melyek a jellegzetességei az MK45 sorozatú mozdony légfékberendezések kezelésének?
- Melyek a mozdony személyzet kötelességei a különböző pneumatikus berendezések kezelésével kapcsolatban?
- Ismertesse az MK45 sorozatú mozdony főbb adatait, lehetséges vasúti feladatait!
- Ismertesse az MK45 sorozatú mozdonyal szerzett üzemi tapasztalatokat!
- Ismertesse az MK45 sorozatú mozdony dízelmotor és az erőátvitel rendszer jellemző meghibásodásait!
- Ismertesse az MK45 sorozatú mozdony, jellemző hibáinak elhárítását, a továbbműködtetés feltételeit!

- Ismertesse az MK45 sorozatú mozdony, vezérlőáramkörök jellemző hibáinak elhárítását, a továbbműködtetés feltételeit!
- Ismertesse az MK45 sorozatú mozdony, fékrendszere jellemző hibáinak elhárítását, a továbbműködtetés feltételeit!

Vezetéstechnikai ismeretek

- Teendők, ellenőrzések az MK45 sorozatú mozdony üzembe helyezése előtt és közben!
- Melyek az MK45 sorozatú mozdony motor beindítása előtti teendők?
- Hogyan történik az MK45 sorozatú mozdony dízelmotor indítása?
- Melyek az MK45 sorozatú mozdony menet megkezdése előtti teendők?
- Hogyan történik az MK45 sorozatú mozdony megindítása, a menetszabályozás?
- Hogyan történik az MK45 sorozatú mozdony vezetőállás csere, üzemén kívül helyezés, a jármű vontatása?

A „MEGFELELT” MINŐSÍTÉSŰ VIZSGA KÖVETELMÉNYEI:

- Tévesztés nélkül ismeri a vontatójárművön lévő berendezések elhelyezkedését,
- tévesztés nélkül ismeri a kezelőszervek használatát, az ellenőrző berendezéseket és azok jelzéseit,
- tévesztés nélkül végrehajtja a jármű üzembe helyezés előtti vizsgálatait,
- képes üzembe helyezni és kiüzemelni a járművet az előírt módon,
- képes a járművet megindítani, azzal mozogni,
- előírás szerint üzembe helyezi a járművet,
- egyenletes sebességgel halad a vágányon,
- az előírt helyen megállítja a járművet, a kerekek megcsúsúzása nélkül.

260. sz. Függelék: Típusismeret: 380CZ (381SK) sorozatú mozdony V01-VT2022/1

A VIZSGA LEÍRÁSA ÉS MÓDSZERTANA

A vizsga szóbeli és Gyakorlati vizsgatevékenységből áll.

Szóbeli vizsgatevékenység

A szóbeli vizsgatevékenység 1 tételből áll, mely 4 vizsgakérdést tartalmaz, a vizsgakérdések tételenkénti megoszlása:

- 1 kérdés a Berendezések elhelyezkedése a járművön témakörből,
- 1 kérdés a Berendezések kezelése témakörből,
- 1 kérdés a Vezetési és működtetési sajátosságok témakörből,
- 1 kérdés a Vezetéstechnikai ismeretek témakörből.

A szóbeli vizsgatevékenység időtartama: 10 perc.

Alkalmazott módszertan

Hagyományos kifejtős válaszadások.

Gyakorlati vizsgatevékenység

A Gyakorlati vizsgatevékenység során az alábbi feladatokat kell végrehajtani:

- a jármű átvizsgálása,
- a jármű üzembe helyezése,
- elindulás a vágányon,
- közlekedés a vágányon,
- megállás a vágányon a kijelölt helyen,
- a jármű üzemben kívül helyezése.

A Gyakorlati vizsgatevékenység időtartama: 20 perc.

Alkalmazott módszertan

Hagyományos gyakorlat a valós körülmények között.

TUDÁSANYAG

Berendezések elhelyezkedése a járművön

- A főkeret ismertetése, a mozdonyszekrény kialakítása
- A géptér felépítése, belső elrendezése
- A főbb egységek általános elhelyezkedése
- A forgóvázkeret felépítése, a tengelyág kialakítása
- A mozdony főkeretének felfüggesztése
- A kerékpárok bekötése
- A vontatómotorok elhelyezkedése, rögzítése
- A motornyomaték átadása, a hajtásrendszer elemei
- A vonóerő átadása a kerékpártól a forgóvázkereten keresztül a mozdony főkeretére
- Az áramszedő áramellátó rendszer szerinti működése
- A főáramkör ismertetése egyen és váltakozó áramú táplálás esetén

- A váltakozó áramú főmegszakító működése
- A váltakozó áramú főmegszakító bekapcsolásának feltételei
- A vontatási áramirányítók működése
- A mozdony földelő berendezése
- A főtranszformátor kialakítása, működési tartománya
- Vontatómotorok ismertetése
- Villamos fűtés
- A segédüzemi áramirányító működése, az általa energiával ellátott berendezések
- Transzformátor és áramirányítók hűtőközegének hűtése
- Vontatómotor szellőzők
- Hűtőtornyok
- Akkumulátortöltő
- A sűrített levegős rendszer ellátása
- Segéd-, és fő légsűrítő
- Sűrített levegős berendezések
- Kiiktatási lehetőségek a levegős rendszerekben
- A mozdonyra szerelt fékberendezések, azok együtt és külön történő működése
- Kényszerfékezések
- Fékberendezések kiiktatása
- Fékezés a visszatápláló, illetve az ellenállás fék kimaradásakor
- A fékrendszer elemei, azok működése
- Rugóerő tárolós fékrendszer elemei, azok funkciója
- Rugóerő tárolós fék kényszer üzeme

Berendezések kezelése

- A vezetőfülke elrendezése, kialakítása
- A menetszabályzó és pozícióinak, reteszelésének ismertetése
- A fékkontroller kezelése
- A különféle kezelőszervek helyes használata, kezelése
- Segéd menetszabályzó ismertetése
- A kijelző be- és kikapcsolása
- A fényerősség beállítása
- Nappali / éjszakai átkapcsolás
- Az egy kijelzős megjelenítés (redundancia)
- Nyelvváltás
- Diagnosztikai kijelző
- A diagnosztika kijelző alapképernyője
- Alapértelmezett képernyő egyes vontatás esetén
- Alapképernyő többes vontatás esetén
- Energiafogyasztás kijelzése
- Hiba-, állapot- és karbantartás kijelzők
- Hibakijelzés
- Állapotkijelző
- Hibaelhárítási intézkedések hibák esetén
- Vonó-/fékezőerő kijelzés
- A forgóvázak ki- és bekapcsolása

- UIC-ep-fék fékellenőrzése
- Kamera
- Kézi átkapcsolás a villamos és levegős fékvezérlés között
- F55ékvezérlés
- A direkt fék kezelésének sajátosságai

Vezetési és működtetési sajátosságok

- Üzemeltetésre alkalmas felsővezetési hálózatok
- Maximális indító vonóerők és villamos fékerők
- Legnagyobb megengedett sebességek
- Ciklusidők
- Áramszedő sérülés következményei
- Főmegszakító bekapcsolásának tiltását eredményező hibák
- Vontatástiltások
- Segédüzemi áramirányító meghibásodása, selejtezése
- Segédüzemi kismegszakítók
- Motorvédő kapcsolók
- Vezérlési kismegszakítók
- A fékrendszer jellemző meghibásodásai
- Kényszerfékezést kiváltó okok
- Fékvezérlési módok, azok közti átkapcsolás
- Primer rugó sérülése
- Szekunder rugó sérülése
- Csapágy-sérülések
- Vontatómotor felfüggesztések sérülése

Vezetéstechnikai ismeretek

- Teendők, ellenőrzések a mozdony üzembe helyezése előtt és közben
- A feszültség alá helyezés előtti teendők
- A feszültség alá helyezés folyamata
- A menet megkezdése előtti teendők
- A jármű megindítása
- Menetszabályozás
- A vezetőfülke üzembe helyezése, vezetőállás-csere
- Üzemen kívül helyezés
- A jármű vontatása, előfogatolása
- A vontatójármű főáramkörének földelése
- Hibák kezelése a display segítségével
- Mechanikus sérülések esetén követendő eljárások

A VIZSGA KÉRDÉSEI

Berendezések elhelyezkedése a járművön

- Ismertesse a 380CZ sorozatú villamos mozdony általános felépítését, főbb műszaki adatait!
- Ismertesse a 380CZ sorozatú villamos mozdony tetőberendezéseit!
- Mutassa be a mozdony forgóvázát!
- Ismertesse a vonóerő átadás folyamatát!
- Hol található az akkumulátor főbiztosítékok?
- Milyen kezelőszervek találhatóak a mozdony jobb és bal oldalán?
- Mutassa be a levegős állványt!

Berendezések kezelése

- Ismertesse a 380CZ sorozatú villamos mozdony vezetőfülkéjének elrendezését, kialakítását!
- Ismertesse a 380CZ sorozatú villamos mozdony vezetőfülkéjében található kezelőszervek, mérőműszerek és jelzőberendezések elhelyezését!
- Ismertesse a vezetőasztalon elhelyezett billenő kapcsolók funkcióit, szerepét!
- Ismertesse a fékberendezés kezelőszerveit!
- Hol található a kúrt levegős kiiktató váltója?
- Milyen kiiktató váltók találhatóak a levegős állványon?
- Ismertesse a mozdony földelésének a menetét!
- Milyen vészkapcsolók találhatóak a vezetőálláson, és azok mit működtetnek?
- Hol található az akkumulátor olvadó biztosítékok?
- Ismertesse a fékelőfogati kapcsoló feladatát!
- Hogyan lehet működésbe hozni a segéd kontrollert?
- Milyen feltételei vannak az AFB üzem bekapcsolásának?
- Mi történik a jármű megállása után, ha az AFB be van kapcsolva?
- Milyen adatokat kell megadni a diagnosztikai kijelzőn az AFB megfelelő működéséhez?
- Ismertesse a kijelző kezelő szerveit! (Melyik nyomógombnak mi a funkciója?)
- Hogyan történik az energiafogyasztás kijelzése?
- Hogyan lehet megnézni, hogy egy hibánál mik a teendők?
- Ismertesse egy adott forgóváz selejtezésének menetét!
- A rendszerátkapcsolás alkalmával miket kell kiválasztani?
- Ismertesse két 380CZ sorozatú mozdony közötti szinkronüzem létesítésének a lépéseit!
- Szinkronjárművek között milyen csatlakozást nem kell összerakni és miért?
- Ismertesse a mozdony hidegen történő elvontatásának menetét!
- Hidegen történő elvontatás után hogy kell leállítani a mozdonyt?
- Ismertesse a rugóerő tárolós fék kényszeroldásának menetét!
- A rugóerő tárolós fék kényszeroldása után milyen jelzést mutat a fékkijelző?
- Hogy kell visszaállítani a rugóerő tárolós féket a kényszeroldás után?
- Hogyan kell elvontatni a járművet fővezetéki csatlakozás nélkül?
- A mozdonyt hogyan kell elsődlegesen elvontatni?
- Kerékpár csapágy meghibásodás alkalmával milyen sebességkorlátozások vannak?

- Primer, illetve szekunder rugó törés esetén milyen sebességkorlátozást kell bevezetni?
- Ismertesse az üzembe helyezés folyamatát!
- Ismertesse az üzemen kívül helyezés folyamatát!
- Melyek az akkumulátor főkapcsoló funkciói?
- Mi eredményezi a segéd légsűrítő bekapcsolását?
- Ismertesse a mozdonyrádió kezelőszerveit!

Vezetési és működtetési sajátosságok

- Ismertesse a 380CZ sorozatú villamos mozdony forgóvázainak selejtezését!
- Ismertesse a 380CZ sorozatú villamos mozdony forgóvázainak fékezésből történő kiiktatásának módját!
- Ismertesse hibakeresés folyamatát!
- Ismertesse a hidegre szerelés folyamatát!
- Hogyan tudja sűrített levegő hiányában beüzemelni a mozdonyt?
- Előfogat mozdony esetén mi a teendője a vonómozdony mozdonyvezetőjének?
- Hogyan működteti a rugóerő tárolós féket, ha az a hátfali nyomógombbal nem működtethető?
- Ismertesse a primer rugó törés esetén követendő eljárást!
- Hogyan kell elvontatni a járművet fővezetéki csatlakozás nélkül?
- Ismertesse a levegős állványon elhelyezett, négyszögkulccsal működtethető kapcsolót, működtetése esetén követendő szabályokat!

Vezetéstechnikai ismeretek

- Ismertesse a 380CZ sorozatú villamos mozdony földelésének folyamatát!
- Hogyan történik az áthaladás fázishatár alatt?
- Ismertesse a rendszerátkapcsolás menetét magyar rendszerre történő átálláskor!
- Rendszerátkapcsolás alkalmával mit kell kiválasztani?
- Ismertesse a mozdony beüzemelésének menetét!
- Sorolja fel a mozdony üzembe helyezésekor ellenőrizendő folyadékszinteket!
- Ismertesse a rugóerő tárolós fék kényszeroldásának menetét!
- Vezetőállás csere alkalmával hogyan kell állva tartani a mozdonyt?
- Hogyan állítja vissza a fékelőfogati kapcsolót?
- Ismertesse a mozdony kiüzemelésének menetét!

A „MEGFELELT” MINŐSÍTÉSŰ VIZSGA KÖVETELMÉNYEI:

- Tévesztés nélkül ismeri a vontatójárművön lévő berendezések elhelyezkedését,
- tévesztés nélkül ismeri a kezelőszervek használatát, az ellenőrző berendezéseket és azok jelzéseit,
- tévesztés nélkül végrehajtja a jármű üzembe helyezés előtti vizsgálatait,
- képes üzembe helyezni és kiüzemelni a járművet az előírt módon,
- képes a járművet megindítani, azzal mozogni,
- előírás szerint üzembe helyezi a járművet,
- egyenletes sebességgel halad a vágányon,
- az előírt helyen megállítja a járművet, a kerekek megcsúszása nélkül.

261. sz. Függelék: Típusismeret: 1014A sorozatú mozdony V01-VT2022/1

A VIZSGA LEÍRÁSA ÉS MÓDSZERTANA

A vizsga szóbeli és Gyakorlati vizsgatevékenységből áll.

Szóbeli vizsgatevékenység

A szóbeli vizsgatevékenység 1 tételből áll, mely 4 vizsgakérdést tartalmaz, a vizsgakérdések tételenkénti megoszlása:

- 1 kérdés a Berendezések elhelyezkedése a járművön témakörből,
- 1 kérdés a Berendezések kezelése témakörből,
- 1 kérdés a Vezetési és működtetési sajátosságok témakörből,
- 1 kérdés a Vezetéstechnikai ismeretek témakörből.

A szóbeli vizsgatevékenység időtartama: 10 perc.

Alkalmazott módszertan

Hagyományos kifejtős válaszadások.

Gyakorlati vizsgatevékenység

A Gyakorlati vizsgatevékenység során az alábbi feladatokat kell végrehajtani:

- a jármű átvizsgálása,
- a jármű üzembe helyezése,
- elindulás a vágányon,
- közlekedés a vágányon,
- megállás a vágányon a kijelölt helyen,
- a jármű üzemén kívül helyezése.

A Gyakorlati vizsgatevékenység időtartama: 20 perc.

Alkalmazott módszertan

Hagyományos gyakorlat a valós körülmények között.

TUDÁSANYAG

Berendezések elhelyezkedése a járművön

- A főkeret ismertetése, a mozdonyszekrény kialakítása
- A géptér felépítése, belső elrendezése
- A főbb egységek általános elhelyezkedése
- A forgóvázkeret felépítése, a tengelyág kialakítása
- A mozdony főkeretének felfüggesztése
- A kerékpárok bekötése
- A vontatómotorok elhelyezkedése, rögzítése
- A motornyomaték átadása, a hajtásrendszer elemei
- A vonóerő átadása a kerékpártól a forgóvázkereten keresztül a mozdony főkeretére
- Az áramszedő áramellátó rendszer szerinti működése
- A főáramkör ismertetése egyen és váltakozó áramú táplálás esetén

- A váltakozó áramú főmegszakító működése
- A váltakozó áramú főmegszakító bekapcsolásának feltételei
- A vontatási áramirányítók működése
- A mozdony földelő berendezése
- A főtranszformátor kialakítása, működési tartománya
- Vontatómotorok ismertetése
- Villamos fűtés
- A segédüzemi áramirányító működése, az általa energiával ellátott berendezések
- Transzformátor és áramirányítók hűtőközegének hűtése
- Vontatómotor szellőzők
- Hűtőtornyok
- Akkumulátortöltő
- A sűrített levegős rendszer ellátása
- Segéd-, és fő légsűrítő
- Sűrített levegős berendezések
- Kiiktatási lehetőségek a levegős rendszerekben
- A mozdonyra szerelt fékberendezések, azok együtt és külön történő működése
- Kényszerfékezések
- Fékberendezések kiiktatása
- Fékezés a visszatápláló, illetve az ellenállás fék kimaradásakor
- A fékrendszer elemei, azok működése
- Rugóerő tárolós fékrendszer elemei, azok funkciója
- Rugóerő tárolós fék kényszer üzeme

Berendezések kezelése

- A vezetőfülke elrendezése, kialakítása
- A menetszabályzó és pozícióinak, reteszelésének ismertetése
- A fékkontroller kezelése
- A különféle kezelőszervek helyes használata, kezelése
- Segéd menetszabályzó ismertetése
- A kijelző be- és kikapcsolása
- A fényerősség beállítása
- Nappali / éjszakai átkapcsolás
- Az egy kijelzős megjelenítés (redundancia)
- Nyelvváltás
- Diagnosztikai kijelző
- A diagnosztika kijelző alapképernyője
- Alapértelmezett képernyő egyes vontatás esetén
- Alapképernyő többes vontatás esetén
- Energiafogyasztás kijelzése
- Hiba-, állapot- és karbantartás kijelzők
- Hibakijelzés
- Állapotkijelző
- Hibaelhárítási intézkedések hibák esetén
- Vonó-/fékezőerő kijelzés
- A forgóvázak ki- és bekapcsolása

- UIC-ep-fék fékellenőrzése
- Kamera
- Kézi átkapcsolás a villamos és levegős fékvezérlés között
- Fékvezérlés
- A direkt fék kezelésének sajátosságai

Vezetési és működtetési sajátosságok

- Üzemeltetésre alkalmas felsővezetési hálózatok
- Maximális indító vonóerők és villamos fékerők
- Legnagyobb megengedett sebességek
- Ciklusidők
- Áramszedő sérülés következményei
- Főmegszakító bekapcsolásának tiltását eredményező hibák
- Vontatástiltások
- Segédüzemi áramirányító meghibásodása, selejtezése
- Segédüzemi kismegszakítók
- Motorvédő kapcsolók
- Vezérlési kismegszakítók
- A fékrendszer jellemző meghibásodásai
- Kényszerfékezést kiváltó okok
- Fékvezérlési módok, azok közti átkapcsolás
- Primer rugó sérülése
- Szekunder rugó sérülése
- Csapágy-sérülések
- Vontatómotor felfüggesztések sérülése

Vezetéstechnikai ismeretek

- Teendők, ellenőrzések a mozdony üzembe helyezése előtt és közben
- A feszültség alá helyezés előtti teendők
- A feszültség alá helyezés folyamata
- A menet megkezdése előtti teendők
- A jármű megindítása
- Menetszabályozás
- A vezetőfülke üzembe helyezése, vezetőállás-csere
- Üzemen kívül helyezés
- A jármű vontatása, előfogatolása
- A vontatójármű főáramkörének földelése
- Hibák kezelése a display segítségével
- Mechanikus sérülések esetén követendő eljárások

A VIZSGA KÉRDÉSEI

Berendezések elhelyezkedése a járművön

- Ismertesse a 1014A sorozatú villamos mozdony általános felépítését, főbb műszaki adatait!
- Ismertesse a 1014A sorozatú villamos mozdony tetőberendezéseit!
- Mutassa be a mozdony forgóvázát!
- Ismertesse a vonóerő átadás folyamatát!
- Hol található az akkumulátor főbiztosítékok?
- Milyen kezelőszervek találhatóak a mozdony jobb és bal oldalán?
- Mutassa be a levegős állványt!

Berendezések kezelése

- Ismertesse a 1014A sorozatú villamos mozdony vezetőfülkéjének elrendezését, kialakítását!
- Ismertesse a 1014A sorozatú villamos mozdony vezetőfülkéjében található kezelőszervek, mérőműszerek és jelzőberendezések elhelyezését!
- Ismertesse a vezetőasztalon elhelyezett billenő kapcsolók funkcióit, szerepét!
- Ismertesse a fékberendezés kezelőszerveit!
- Hol található a kúrt levegős kiiktató váltója?
- Milyen kiiktató váltók találhatóak a levegős állványon?
- Ismertesse a mozdony földelésének a menetét!
- Milyen vészkapcsolók találhatóak a vezetőálláson, és azok mit működtetnek?
- Hol található az akkumulátor olvadó biztosítékok?
- Ismertesse a fékelőfogati kapcsoló feladatát!
- Hogyan lehet működésbe hozni a segéd kontrollert?
- Milyen feltételei vannak az AFB üzem bekapcsolásának?
- Mi történik a jármű megállása után, ha az AFB be van kapcsolva?
- Milyen adatokat kell megadni a diagnosztikai kijelzőn az AFB megfelelő működéséhez?
- Ismertesse a kijelző kezelő szerveit! (Melyik nyomógombnak mi a funkciója?)
- Hogyan történik az energiafogyasztás kijelzése?
- Hogyan lehet megnézni, hogy egy hibánál mik a teendők?
- Ismertesse egy adott forgóváz selejtezésének menetét!
- A rendszerátkapcsolás alkalmával miket kell kiválasztani?
- Ismertesse két 1014A sorozatú mozdony közötti szinkronüzem létesítésének a lépéseit!
- Szinkronjárművek között milyen csatlakozást nem kell összerakni és miért?
- Ismertesse a mozdony hidegen történő elvontatásának menetét!
- Hidegen történő elvontatás után hogy kell leállítani a mozdonyt?
- Ismertesse a rugóerő tárolós fék kényszeroldásának menetét!
- A rugóerő tárolós fék kényszeroldása után milyen jelzést mutat a fékkijelző?
- Hogy kell visszaállítani a rugóerő tárolós féket a kényszeroldás után?
- Hogyan kell elvontatni a járművet fővezetéki csatlakozás nélkül?
- A mozdonyt hogyan kell elsődlegesen elvontatni?
- Kerékpár csapágy meghibásodás alkalmával milyen sebességkorlátozások vannak?

- Primer, illetve szekunder rugó törés esetén milyen sebességkorlátozást kell bevezetni?
- Ismertesse az üzembe helyezés folyamatát!
- Ismertesse az üzemen kívül helyezés folyamatát!
- Melyek az akkumulátor főkapcsoló funkciói?
- Mi eredményezi a segéd légsűrítő bekapcsolását?
- Ismertesse a mozdonyrádió kezelőszerveit!

Vezetési és működtetési sajátosságok

- Ismertesse a 1014A sorozatú villamos mozdony forgóvázainak selejtezését!
- Ismertesse a 1014A sorozatú villamos mozdony forgóvázainak fékezésből történő kiiktatásának módját!
- Ismertesse hibakeresés folyamatát!
- Ismertesse a hidegre szerelés folyamatát!
- Hogyan tudja sűrített levegő hiányában beüzemelni a mozdonyt?
- Előfogat mozdony esetén mi a teendője a vonómozdony mozdonyvezetőjének?
- Hogyan működteti a rugóerő tárolós féket, ha az a hátfali nyomógombbal nem működtethető?
- Ismertesse a primer rugó törés esetén követendő eljárást!
- Hogyan kell elvontatni a járművet fővezetéki csatlakozás nélkül?
- Ismertesse a levegős állványon elhelyezett, négyszögkulccsal működtethető kapcsolót, működtetése esetén követendő szabályokat!

Vezetéstechnikai ismeretek

- Ismertesse a 1014A sorozatú villamos mozdony földelésének folyamatát!
- Hogyan történik az áthaladás fázishatár alatt?
- Ismertesse a rendszerátkapcsolás menetét magyar rendszerre történő átálláskor!
- Rendszerátkapcsolás alkalmával mit kell kiválasztani?
- Ismertesse a mozdony beüzemelésének menetét!
- Sorolja fel a mozdony üzembe helyezésekor ellenőrizendő folyadékszinteket!
- Ismertesse a rugóerő tárolós fék kényszeroldásának menetét!
- Vezetőállás csere alkalmával hogyan kell állva tartani a mozdonyt?
- Hogyan állítja vissza a fékelőfogati kapcsolót?
- Ismertesse a mozdony kiüzemelésének menetét!

A „MEGFELELT” MINŐSÍTÉSŰ VIZSGA KÖVETELMÉNYEI:

- Tévesztés nélkül ismeri a vontatójárművön lévő berendezések elhelyezkedését,
- tévesztés nélkül ismeri a kezelőszervek használatát, az ellenőrző berendezéseket és azok jelzéseit,
- tévesztés nélkül végrehajtja a jármű üzembe helyezés előtti vizsgálatait,
- képes üzembe helyezni és kiüzemelni a járművet az előírt módon,
- képes a járművet megindítani, azzal mozogni,
- előírás szerint üzembe helyezi a járművet,
- egyenletes sebességgel halad a vágányon,
- az előírt helyen megállítja a járművet, a kerekek megcsúszása nélkül.

262. sz. Függelék: Típusismeret: 209H sorozatú mozdony V01-VT2022/1

A VIZSGA LEÍRÁSA ÉS MÓDSZERTANA

A vizsga szóbeli és Gyakorlati vizsgatevékenységből áll.

Szóbeli vizsgatevékenység

A szóbeli vizsgatevékenység 1 tételből áll, mely 4 vizsgakérdést tartalmaz, a vizsgakérdések tételenkénti megoszlása:

- 1 kérdés a Berendezések elhelyezkedése a járművön témakörből,
- 1 kérdés a Berendezések kezelése témakörből,
- 1 kérdés a Vezetési és működtetési sajátosságok témakörből,
- 1 kérdés a Vezetéstechnikai ismeretek témakörből.

A szóbeli vizsgatevékenység időtartama: 10 perc.

Alkalmazott módszertan

Hagyományos kifejtős válaszadások.

Gyakorlati vizsgatevékenység

A Gyakorlati vizsgatevékenység során az alábbi feladatokat kell végrehajtani:

- a jármű átvizsgálása,
- a jármű üzembe helyezése,
- elindulás a vágányon,
- közlekedés a vágányon,
- megállás a vágányon a kijelölt helyen,
- a jármű üzemben kívül helyezése.

A Gyakorlati vizsgatevékenység időtartama: 20 perc.

Alkalmazott módszertan

Hagyományos gyakorlat a valós körülmények között.

TUDÁSANYAG

Berendezések elhelyezkedése a járművön

- A főkeret ismertetése, a mozdony szekrényének kialakítása
- A mozdony belső felépítése
- A főbb egységek általános elhelyezkedése
- A tengelyhajtása, tengely elrendezése
- A vonóerő átadása
- A fékerő átadása
- A mozdony dízelmotorja
- A dízelmotor kenőolaj ellátása
- A dízelmotor gázolaj ellátása
- A dízelmozdony hűtőrendszere, hűtésvezérlés
- A mozdony mechanikus sebesség váltója
- A mozdony akkumulátor töltése, villamos és világítási berendezései

- Kezelőszervek és mérőműszerek elhelyezése
- A mozdony sűrített levegős készülékei
- A mozdonyon elhelyezett légfékberendezések, légtartályok
- A fékezőszelep vagy fékezőszelepek
- Mechanikus fék ismertetése, kapcsolódása a légfékberendezéshez

Berendezések kezelése

- A vezetőfülke elrendezése, kialakítása
- A vezetőfülkében található különféle kezelőszervek, mérőműszerek és jelzőberendezések elhelyezésének bemutatása
- A menetszabályzó és pozícióinak, reteszelésének ismertetése
- A különféle kezelőszervek helyes használata, kezelése
- Visszajelzők a vezetőálláson
- Teendők indulás előtt
- Kezelés menet közben
- Teendők megállás, kiüzemelés után

Vezetési és működtetési sajátosságok

- A mozdony főbb adatai, jellemzői
- A dízelmotor jellemző meghibásodásai
- A segédüzemi berendezések jellemző meghibásodásai
- A mechanikus sebességváltó jellemző meghibásodásai
- A fékrendszer jellemző meghibásodásai

Vezetéstechnikai ismeretek

- Teendők, ellenőrzések a mozdony üzembe helyezése előtt és közben
- A dízelmotor beindításának folyamata
- A menet megkezdése előtti teendők
- A jármű megindítása
- Menetszabályozás
- Üzemen kívül helyezés
- A jármű vontatása, előfogatolása

A VIZSGA KÉRDÉSEI

Berendezések elhelyezkedése a járművön

- Ismertesse a 209H sorozatú mechanikus hajtásrendszerű dízel mozdony általános felépítését, főbb műszaki adatait!
- Ismertesse a mozdony alvázán és tetején elhelyezett berendezéseket!
- Ismertesse a mozdony vezetőfülkéjének elrendezését, kialakítását!
- Ismertesse a mozdonyvezetőfülkéjében található kezelőszervek, mérőműszerek és jelzőberendezések elhelyezését!
- Milyen tengely elrendelése van a mozdonyoknak?
- Milyen fékezőszelep van a mozdonyon?
- Milyen fékberendezések vannak a mozdonyon?

Berendezések kezelése

- Ismertesse a mozdony kenőolajrendszerét!
- Ismertesse a mozdony hűtővíz rendszerét!
- Ismertesse a mozdony mechanikus hajtási rendszerét!
- Ismertesse a mozdony villamos berendezéseit!
- Hogyan jut a gázolaj a napi tartájba, majd az adagolóhoz?
- Hogyan történik a légsűrítő szabályozása?

Vezetési és működtetési sajátosságok

- Ismertesse a mozdony kezelését indulás előtt!
- Ismertesse a mozdony kezelését menet közben!
- Ismertesse a mozdony kezelését szolgálat végén!

Vezetéstechnikai ismeretek

- Fékezés, állva tartás hogyan történik?
- Hogyan történik a sebességváltás, tengelykapcsoló kezelése?
- Hogyan kell a mozdonyt áramtalanítani?
- Melyek a mozdony üzemi jellemzői?

A „MEGFELELT” MINŐSÍTÉSŰ VIZSGA KÖVETELMÉNYEI:

- Tévesztés nélkül ismeri a vontatójárművön lévő berendezések elhelyezkedését,
- tévesztés nélkül ismeri a kezelőszervek használatát, az ellenőrző berendezéseket és azok jelzéseit,
- tévesztés nélkül végrehajtja a jármű üzembe helyezés előtti vizsgálatait,
- képes üzembe helyezni és kiüzemelni a járművet az előírt módon,
- képes a járművet megindítani, azzal mozogni,
- előírás szerint üzembe helyezi a járművet,
- egyenletes sebességgel halad a vágányon,
- az előírt helyen megállítja a járművet, a kerekek megcsúszása nélkül.

263. sz. Függelék: Típusismeret: 428H (M42) sorozatú mozdony V01-VT2022/1

A VIZSGA LEÍRÁSA ÉS MÓDSZERTANA

A vizsga szóbeli és Gyakorlati vizsgatevékenységből áll.

Szóbeli vizsgatevékenység

A szóbeli vizsgatevékenység 1 tételből áll, mely 4 vizsgakérdést tartalmaz, a vizsgakérdések tételenkénti megoszlása:

- 1 kérdés a Berendezések elhelyezkedése a járművön témakörből,
- 1 kérdés a Berendezések kezelése témakörből,
- 1 kérdés a Vezetési és működtetési sajátosságok témakörből,
- 1 kérdés a Vezetéstechnikai ismeretek témakörből.

A szóbeli vizsgatevékenység időtartama: 10 perc.

Alkalmazott módszertan

Hagyományos kifejtős válaszadások.

Gyakorlati vizsgatevékenység

A Gyakorlati vizsgatevékenység során az alábbi feladatokat kell végrehajtani:

- a jármű átvizsgálása,
- a jármű üzembe helyezése,
- elindulás a vágányon,
- közlekedés a vágányon,
- megállás a vágányon a kijelölt helyen,
- a jármű üzemben kívül helyezése.

A Gyakorlati vizsgatevékenység időtartama: 20 perc.

Alkalmazott módszertan

Hagyományos gyakorlat a valós körülmények között.

TUDÁSANYAG

Berendezések elhelyezkedése a járművön

- A mozdony főkerete, a mozdonyszekrény felépítése
- Forgóváz, szekrény-forgóváz kapcsolat
- A futó- és hordmű
- A motornyomaték és a vonóerő átadása
- A dízelmotor és segédüzemi berendezései
- Tüzelőanyag ellátó rendszer
- A dízelmotor levegőellátó, és égéstermék elvezető rendszere
- A fordulatszám szabályozó berendezés (regulátor)
- A motor kenési rendszere
- A motor hűtési rendszere
- A mozdony hajtási rendszere
- A mozdony főüzemi berendezései

- A mozdony segédüzemi berendezései
- A segédüzemi gépek elrendezése és hajtásuk
- Tűzjelző berendezések
- A mozdony sűrített levegős hálózata
- A légsűrítő működése
- Villamos segédüzemi berendezések
- A mozdony légfékrendszere
- A mozdony mechanikus fék szerkezetei

Berendezések kezelése

- A vezetőfülke kialakítása, kezelőszervek, műszerek, jelzések és értelmezésük
- Védelmi, jelző-, ellenőrző berendezések
- Közlekedésbiztonsági berendezések
- Éberségi és vonatbefolyásoló berendezések
- A mozdony vezérlése, szabályozása
- A mozdony fékberendezésének felépítése kezelése

Vezetési és működtetési sajátosságok

- A dízelmotor és segédüzemeinek hibái
- A villamos berendezések meghibásodásai
- A segédüzemi berendezések jellemző meghibásodásai
- A vezérlőáramkörök és egyéb áramkörök jellemző meghibásodásai
- A fékrendszer jellemző meghibásodásai

Vezetéstechnikai ismeretek

- Teendők, ellenőrzések a dízelmotor indítása előtt
- Az üzembe helyezés folyamata
- A dízelmotor indítása
- A menet megkezdése előtti teendők
- A jármű megindítása
- Menetszabályozás
- A dízelmotor leállítása
- A vezetőfülke üzembe helyezése, vezetőállás csere
- Üzemen kívül helyezés
- A jármű elvontatása, előfogatolása
- Teendők téli üzem esetén

A VIZSGA KÉRDÉSEI

Berendezések elhelyezkedése a járművön

- Ismertesse a 428H sorozatú dízel mozdony általános felépítését, főbb műszaki adatait!
- Ismertesse a mozdony alvázán és tetején elhelyezett berendezéseket!
- Ismertesse a mozdony vezetőfülkéjének elrendezését, kialakítását!
- Ismertesse a mozdonyvezetőfülkéjében található kezelőszervek, mérőműszerek és jelzőberendezések elhelyezését!
- Milyen tengely elrendelése van a mozdonyoknak?
- Milyen fékezőszelepek vannak a mozdonyon?
- Milyen fékberendezések vannak a mozdonyon?

Berendezések kezelése

- Ismertesse a mozdony kenőolajrendszerét!
- Ismertesse a mozdony hűtővíz rendszerét!
- Ismertesse a mozdony hajtási rendszerét!
- Ismertesse a mozdony villamos berendezéseit!
- Hogyan jut a gázolaj motorhoz?
- Hogyan történik a légsűrítő szabályozása?

Vezetési és működtetési sajátosságok

- Ismertesse a mozdony kezelését indulás előtt!
- Ismertesse a mozdony kezelését menet közben!
- Ismertesse a mozdony kezelését szolgálat végén!

Vezetéstechnikai ismeretek

- Fékezés, állva tartás hogyan történik?
- Hogyan történik a mozdony elvontatása?
- Hogyan kell a mozdonyt áramtalanítani?
- Melyek a mozdony üzemi jellemzői?

A „MEGFELELT” MINŐSÍTÉSŰ VIZSGA KÖVETELMÉNYEI:

- Tévesztés nélkül ismeri a vontatójárművön lévő berendezések elhelyezkedését,
- tévesztés nélkül ismeri a kezelőszervek használatát, az ellenőrző berendezéseket és azok jelzéseit,
- tévesztés nélkül végrehajtja a jármű üzembe helyezés előtti vizsgálatait,
- képes üzembe helyezni és kiüzemelni a járművet az előírt módon,
- képes a járművet megindítani, azzal mozogni,
- előírás szerint üzembe helyezi a járművet,
- egyenletes sebességgel halad a vágányon,
- az előírt helyen megállítja a járművet, a kerekek megcsúszása nélkül.

264. sz. Függelék: Típusismeret: 490H sorozatú mozdony V01-VT2022/1

A VIZSGA LEÍRÁSA ÉS MÓDSZERTANA

A vizsga szóbeli és Gyakorlati vizsgatevékenységből áll.

Szóbeli vizsgatevékenység

A szóbeli vizsgatevékenység 1 tételből áll, mely 4 vizsgakérdést tartalmaz, a vizsgakérdések tételenkénti megoszlása:

- 1 kérdés a Berendezések elhelyezkedése a járművön témakörből,
- 1 kérdés a Berendezések kezelése témakörből,
- 1 kérdés a Vezetési és működtetési sajátosságok témakörből,
- 1 kérdés a Vezetéstechnikai ismeretek témakörből.

A szóbeli vizsgatevékenység időtartama: 10 perc.

Alkalmazott módszertan

Hagyományos kifejtős válaszadások.

Gyakorlati vizsgatevékenység

A Gyakorlati vizsgatevékenység során az alábbi feladatokat kell végrehajtani:

- a jármű átvizsgálása,
- a jármű üzembe helyezése,
- elindulás a vágányon,
- közlekedés a vágányon,
- megállás a vágányon a kijelölt helyen,
- a jármű üzemben kívül helyezése.

A Gyakorlati vizsgatevékenység időtartama: 20 perc.

Alkalmazott módszertan

Hagyományos gyakorlat a valós körülmények között.

TUDÁSANYAG

Berendezések elhelyezkedése a járművön

- A főkeret ismertetése, a mozdonyszekrény kialakítása
- A géptér felépítése, belső elrendezések
- A főbb egységek általános elhelyezkedése
- A forgóváz keret felépítése, a tengelyág kialakítása
- A mozdony főkeretének felfüggesztése
- A kerékpárok bekötése
- A vontatómotorok elhelyezkedése, rögzítése
- A motornyomaték átadása, a hajtásrendszer elemei
- A vonóerő átadása a kerékpártól a forgóváz kereten keresztül a mozdonyok főkeretére
- Súlyerő átadás elemei, lengéscsillapítás
- Tetőberendezések

- Az áramszedő kialakítása
- Az áramszedő automatikus leeresztő berendezésének működése
- A főáramkörök ismertetése
- A főmegszakító működése
- Az áramszedő felemelésének, főmegszakító bekapcsolásának feltételei
- A vontatási áramirányítók működése
- A mozdonyok földelő berendezése
- A főtranszformátor kialakítása, működési tartománya
- Vontatómotorok ismertetése
- Villamos fűtés
- Transzformátor és áramirányítók hűtőközegének hűtése
- Vontatómotor szellőzők
- Akkumulátor-töltő
- A sűrített levegős rendszer ellátása
- Segéd-, és fő légsűrítő
- Sűrített levegős berendezések
- Kiiktatási lehetőségek a levegős rendszerekben
- A mozdonyokra szerelt fékberendezések, azok együtt és külön történő működése
- Kényszerfékezések
- Fékberendezések kiiktatása
- A fékrendszer elemei, azok működése
- Villamos fék elsőbbségének biztosítása
- Levegős és villamos fékhatárolás esetei
- Rugóerő tárolós fékrendszer elemei, azok funkciója
- Rugóerő tárolós fék kényszeroldása

Berendezések kezelése

- A vezetőfülkék elrendezése, kialakítása
- A menetszabályzó és pozícióinak, reteszelésének ismertetése
- A villamos fékkontroller kezelése
- A különféle kezelőszervek helyes használata, kezelése
- Segéd menetszabályzó ismertetése
- Kezelőelemek a kijelzőn
- A kijelző be- és kikapcsolása
- A fényerősség beállítása
- Nyelvváltás
- Diagnosztikai kijelző
- A diagnosztika kijelző alapképernyője
- Alapértelmezett képernyő egyes vontatás esetén
- Alapképernyő többes vontatás esetén
- Energiafogyasztás kijelzése
- Hiba-, állapot- és karbantartás kijelzők
- Hibakijelzés
- Állapotkijelző
- Vonó-/fékezőerő kijelzés
- Vonatbefolyásoló berendezések működése és kiiktatása

- Kürt kiiktatási lehetősége
- Homlokfények bekapcsolási lehetőségei
- Homokoló berendezés
- Vészkapcsolók, azok közötti különbségek
- Áramszedő felemelésének feltételei
- Áramszedő leeresztése
- Főmegszakító bekapcsolásának, kikapcsolásának feltételei
- Kényszerfékezést kiváltó okok
- A mozdony fékberendezésének kezelése
- Villamos fék működtetése
- Levegős fék működtetése
- Levegős és villamos fék együtt működése
- Rugóerő tárolós fék kezelése
- Rugóerő tárolós fék kényszeroldása, működőképesség visszaállítása
- A direkt fék kezelésének sajátosságai

Vezetési és működtetési sajátosságok

- Üzemeltetésre alkalmas felsővezetési hálózatok
- Maximális indító vonóerők és villamos fékerők
- Legnagyobb megengedett sebességek
- Ciklusidők
- Áramszedő sérülés következményei
- Főmegszakító bekapcsolásának tiltását eredményező hibák
- Vontatástiltások
- Segédüzemi áramirányító meghibásodása, selejtezése
- Segédüzemi kismegszakítók
- Motorvédő kapcsolók
- Vezérlési kismegszakítók
- A fékrendszer jellemző meghibásodásai
- Kényszerfékezést kiváltó okok
- Fékvezérlési módok, azok közti átkapcsolás
- Primer rugó sérülése
- Szekunder rugó sérülése
- Csapágy-sérülések
- Vontatómotor felfüggesztések sérülése

Vezetéstechnikai ismeretek

- Teendők, ellenőrzések a mozdony üzembe helyezése előtt és közben
- A feszültség alá helyezés előtti teendők
- A feszültség alá helyezés folyamata
- A menet megkezdése előtti teendők
- A jármű megindítása
- Menetszabályozás
- A vezetőfülke üzembe helyezése, vezetőállás-csere
- Üzemen kívül helyezés
- A jármű vontatása, előfogatolása
- A vontatójármű főáramkörének földelése

- Hibák kezelése a display segítségével
- Mechanikus sérülések esetén követendő eljárások

A VIZSGA KÉRDÉSEI

Berendezések elhelyezkedése a járművön

- Ismertesse a 490H sorozatú mozdony mozdonykeret kialakítását!
- Mutassa be a 490H sorozatú mozdony általános kialakítását, főbb adatait!
- Mutassa be a 490H sorozatú mozdony főbb egységeinek elhelyezését, a jármű általános elrendezését!
- Ismertesse a 490H sorozatú mozdony gépezeti egységének elhelyezését!
- Ismertesse a 490H sorozatú mozdony homlokoldali vonó- és ütközőkészülékét!
- Ismertesse a 490H sorozatú mozdony védházának kialakítását!
- Ismertesse a 490H sorozatú mozdony futó- és hordművét!
- Ismertesse a 490H sorozatú mozdony kerékpár és tengelyág kialakítását!
- Ismertesse a 490H sorozatú mozdony kerékpárok bekötését!
- Ismertesse a 490H sorozatú mozdony nyomkarima vékonyítását, kerékpárok oldaljátékát!
- Ismertesse a 490H sorozatú mozdony ívbeállítását!
- Ismertesse a 490H sorozatú mozdony felfüggesztését, rugózását!
- Milyen kialakítású 490H sorozatú mozdony kazánja?
- Ismertesse a 490H sorozatú mozdony tűzszekrényét és csövezését!
- Ismertesse a 490H sorozatú mozdony füstszekrényét- és hamuládáját!
- Ismertesse a 490H sorozatú mozdony kazántartozékait!
- Ismertesse a 490H sorozatú mozdony tüzelőajtó kialakítását!
- Ismertesse a 490H sorozatú mozdony gőzszabályzóját!
- Ismertesse a 490H sorozatú mozdony víztisztító berendezését!
- Mit ért a 490H sorozatú mozdony egyéb kazánszerelvényein?
- Ismertesse a 490H sorozatú mozdony lövettyűjét!
- Milyenek a 490H sorozatú mozdony feszmérői?
- Mi a szerepe a 490H sorozatú mozdony vízállásmutatójának?
- Ismertesse a 490H sorozatú mozdony lefuvatóváltóit!
- Ismertesse a 490H sorozatú mozdony locsoló ejektorát!
- Ismertesse a 490H sorozatú mozdony füstszekrény fecskendőjét!
- Ismertesse a 490H sorozatú mozdony gépezetének általános felépítését!
- Milyen a 490H sorozatú mozdony hengereirrendezése?
- Melyek a 490H sorozatú mozdony gépezeti szerelvényei?
- Ismertesse a 490H sorozatú mozdony vezérművét!
- Ismertesse a 490H sorozatú mozdony sűrített levegős hálózatát, fékrendszerét!
- Ismertesse a 490H sorozatú mozdony sűrített levegő termelését és tárolását.
- A mozdony sűrített levegős hálózata
- A mozdony pneumatikus fékrendszere
- Az egyes fékalkatrészek elhelyezése
- A kormányselepek
- A mozdonyvezetői fékezőszelepek
- A mozdonyon alkalmazott kenőkészülékek
- Ismertesse a 490H sorozatú mozdony légsűrítőjét!

- Ismertesse a 490H sorozatú mozdony önműködő nyomásszabályozóját!

Berendezések kezelése

- Milyen a 490H sorozatú mozdony vezetőfülke kialakítása?
- Ismertesse a 490H sorozatú mozdony kezelőszerveit, műszereit, annak jelzéseit és értelmezésüket!
- Milyen a 490H sorozatú mozdony vezetőfülke elrendezése, kialakítása?
- Mutassa be a 490H sorozatú mozdony vezetőfülkében található különféle kezelőszerveket, mérőműszereket!
- Mutassa be a 490H sorozatú mozdony szabályozóját és pozícióit, reteszelését!
- Mutassa be a 490H sorozatú mozdony különféle kezelőszerveinek helyes használatát, kezelését!
- Mit ért a 490H sorozatú mozdony közlekedésbiztonsági berendezésein?
- Mutassa be a 490H sorozatú mozdony sebességmérő berendezését!
- Mutassa be a 490H sorozatú mozdony tűzoltó készülékeit és elhelyezésüket!
- Ismertesse a 490H sorozatú mozdony világítási berendezéseit!
- Ismertesse a 490H sorozatú mozdony fékberendezésének kezelését!
- Ismertesse a 490H sorozatú mozdony fékezés jellemzőit és a légfékrendszerét!
- Ismertesse a 490H sorozatú mozdony légfékberendezések kezelését!
- Hogyan történik a 490H sorozatú mozdony víztelenítése?

Vezetési és működtetési sajátosságok

- Ismertesse a 490H sorozatú mozdony kazánsérüléseit és azok megelőzését!
- Melyek a 490H sorozatú mozdony hőtágulás okozta kazánsérülései?
- Melyek a 490H sorozatú mozdony kazánkő okozta sérülései?
- Melyek a 490H sorozatú mozdony égéstermékek okozta sérülései?
- Ismertesse a 490H sorozatú mozdony helytelen kezelés okozta kazánsérüléseit!
- Ismertesse a 490H sorozatú mozdony gépezeti hibáit és azok javítását!
- Ismertesse a 490H sorozatú mozdony helytelen beállítások miatt előforduló hibáit!
- Ismertesse a 490H sorozatú mozdony kenési hiányosságok okozta hibáit!
- Ismertesse a 490H sorozatú mozdony fékberendezés meghibásodásait!
- Ismertesse a 490H sorozatú mozdony nyomásszabályzó hibáit!
- Ismertesse a 490H sorozatú mozdony kormány szelep hibáit!
- Ismertesse a 490H sorozatú mozdony hajtómű mechanikus hibáit!
- Ismertesse a 490H sorozatú mozdony járműszerkezetének jellemző meghibásodásait!
- Hogyan történhet a 490H sorozatú mozdony hibajelenségeinek felfedezése, azonosítása?

Vezetéstechnikai ismeretek

- Hogyan történik a 490H sorozatú mozdony üzembe helyezése, üzemeltetése?
- Mik a teendők 490H sorozatú mozdony üzembe helyezése előtt és közben?
- Hogyan történik a 490H sorozatú mozdony begyújtása?
- Mik a 490H sorozatú mozdony menet megkezdése előtti teendők?
- Hogyan történik a 490H sorozatú mozdony megindítása?
- Hogyan történik a 490H sorozatú mozdony menetszabályozása?
- Hogyan történik a 490H sorozatú mozdony üzemen kívül helyezése?
- Hogyan történik a 490H sorozatú mozdony gőzben tartása?
- Hogyan történik a 490H sorozatú mozdony hidegen történő elvontatása?

A „MEGFELELT” MINŐSÍTÉSŰ VIZSGA KÖVETELMÉNYEI:

- Tévesztés nélkül ismeri a vontatójárművön lévő berendezések elhelyezkedését,
- tévesztés nélkül ismeri a kezelőszervek használatát, az ellenőrző berendezéseket és azok jelzéseit,
- tévesztés nélkül végrehajtja a jármű üzembe helyezés előtti vizsgálatait,
- képes üzembe helyezni és kiüzemelni a járművet az előírt módon,
- képes a járművet megindítani, azzal mozogni,
- előírás szerint üzembe helyezi a járművet,
- egyenletes sebességgel halad a vágányon,
- az előírt helyen megállítja a járművet, a kerekek megcsúszása nélkül.

