

# Vizsgaszabályzat és Eljárási Rend

a 19/2011. (V. 10.) NFM rendelet 13. § (5a) bekezdése alapján

## 2. Függelék: Típusismereti alapvizsgák

2.0 verzió  
(2024.11.25.)

## **A típusismereti alapvizsgák leírása és módszertana egységesen**

A típusismereti alapvizsga összetett vizsga, szóbeli és gyakorlati részből áll.

A szóbeli rész 4 kérdést tartalmazó, kihúzott tétel alapján, kifejtős válaszadásokkal. A vizsgakérdések megoszlása:

- 1 darab kérdés: Berendezések elhelyezkedése a járművön
- 1 darab kérdés: Berendezések kezelése
- 1 darab kérdés: Vezetési és működtetési sajátosságok
- 1 darab kérdés: Vezetéstechnikai ismeretek

A vizsgatételeket az adott típusismeretre vonatkozó képzési program Modulzáró ellenőrző kérdések/témakörök fejezetéből a vizsgabiztosnak kell összeállítani. Alkalmazott módszertan: hagyományos, kifejtős szóbeli válaszadások.

A gyakorlati vizsgarész vontatójárművön álló helyzetben történik. A gyakorlati vizsga időtartamát a vizsgabiztos úgy határozza meg, hogy a vizsgázó alkalmassága vagy alkalmatlansága egyértelműen eldönthető legyen.

## **A típusismereti alapvizsgák esetében a „Megfelelt” minősítésű vizsgára vonatkozó követelmények egységesen**

A képzésben résztvevő a képzés végeztével ismerje:

- a jármű berendezéseinek elhelyezkedését, a berendezések helyes kezelésére szolgáló szabályokat, útmutatókat,
- az oktatót vontatójármű vezetését és működtetését sajátosságait, vezetéstechnikáját,
- a vontatójárműre jellemző hibákat, hibaforrásokat és azok megelőzésének és elhárításának módjait.

## **2.101. Függelék**

### **Típusismeret: 2016A (761SK) sorozatú mozdony**

#### **1. Tudásanyag**

1. Berendezések elhelyezkedése a járművön
2. Berendezések kezelése
3. Vezetési és működtetési sajátosságok
4. Vezetéstechnikai ismeretek

#### **2. Vasúti társasági vizsgakérdések**

##### **1. Berendezések elhelyezkedése a járművön**

1. Mutassa be a mozdony általános kialakítását, a főbb tömeg- és méretadatait!
2. Mutassa be a mozdony általános vontatási jellemzőit, vontatási feladatait és üzemmódjait!
3. Ismertesse a mozdony járműszerkezetét, a főkeret és a szekrény kialakítását! Mutassa be az emelési pontokat!
4. Ismertesse a forgóvázak kialakítását és a rugózást! Hogyan történt a hajtás felfüggesztése?
5. Milyen a kerékpárok kivitele és a csapágyvezetés?
6. Ismertesse a vonóerő átadást!
7. Hol milyen jeladók vannak a mozdonyon?
8. Ismertesse a fő egységek elhelyezését a három géptérben!
9. Ismertesse a sűrített levegő ellátást, a csavarlégsűrítő meghajtását, védelmeit!
10. Mutassa be a légfékpanelt, az egyes egységek elhelyezését!
11. Ismertesse a mozdony fékrendszerét általánosságban!
12. Ismertesse a forgóváz mechanikus fékjét!
13. Mutassa be a nyomkarimakenő berendezést!
14. Ismertesse a dízelmotor kialakítását, léggelátó és füstgáz elvezető rendszerét!
15. Ismertesse a kétkörös hűtőrendszer kialakítását!
16. Milyen módon van meghajtva a vízűtő ventilátora?
17. Ismertesse a főáramkör részeit!
18. Ismertesse a főüzemi áramirányító feladatát, kialakítását.
19. Mutassa be a vontatómotorok felépítését!
20. Ismertesse az áramirányítók és vontatómotorok hűtési megoldásait!
21. Ismertesse az akkumulátorköröket!
22. Mutassa be a járművezérlő berendezést! Hogyan valósul meg a redundancia?

23. Mi a központi járművezérlő berendezés (ZSG) feladata?
24. Mutassa be a hajtásvezérlő berendezést (ASG)!
25. Mutassa be a fékvezérlő berendezést (BSG)!
26. Mutassa be a távvezérlési (WTB) kommunikációsbuszt!
27. Ismertesse a segédüzemi átalakítókat!
28. Melyek az egyes segédüzemi átalakítók által ellátott fogyasztók?
29. Hogyan történik a frekvenciaszabályozás a segédüzemi fogyasztók számára?
30. Ismertesse az egyéb segédüzemi berendezéseket, az akkutöltőt, klímát, fülkefűtést!

## **2. Berendezések kezelése**

31. Hogyan végez forgóváz kiiktatást fékezésből?
32. Hogyan végzi a víztelenítést?
33. Hogyan kezeli az akku fő- és vezérlőkapcsolót?
34. Hogyan kell csatlakoztatni a külső táplálás kábelét?
35. Mi a feltétele a dízelmotor indításának és melyik kezelőszervvel történik ez?
36. Van-e lehetőség hidegben indításkönnyítésre a dízelmotornál?
37. Hogyan működteti a hőntartó berendezést?
38. Ismertesse a kocsivezérlést, az ajtó- és világításvezérlést, hangosítást!
39. Ismertesse a vezetőasztalokon elhelyezett kezelőelemeket, kapcsolókat!
40. Ismertesse a menetszabályzó egységet és a fékkontrollereket!
41. Ismertesse a vezetőasztal konzolokon található kezelőelemeket!
42. Ismertesse a lábtérben található lábkapcsolókat!
43. Ismertesse a vezetőfülke hátfal kapcsolótáblán található kezelőelemeket és visszajelző elemeket!
44. Mutassa be az elektronikus sebességmérő és regisztráló berendezést!
45. Mutassa be a füstjelző berendezést!
46. Ismertesse a rugóerőtárolós féket! Hogyan történik az oldás a géptérből és a kényszeroldás a jármű mellől?
47. Hogyan lehet a vészfékátidalást (NBÜ) bekapcsolni?
48. Ismertesse a géptéri kapcsolótáblán található kapcsolókat!
49. Ismertesse a moduláris vezetőállás kijelzőt (MFA)!
50. Ismertesse a mozdonyvezetői fékezészelep-rendszert és kezelését!
51. Hogyan végez nyomásigazítást?
52. Hogyan történik a vonatadatok megadása?

## **3. Vezetési és működtetési sajátosságok**

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

## **4. Vezetéstechnikai ismeretek**

61. Hogyan történik a mozdony megindítása a segédmenetkapcsolóval?
62. Mutassa be a Displayt, a kezelőelemeit!
63. Hogyan történik a Display fényerő- és kontraszt beállítása?
64. Hogyan történik a menetszabályzó egység kezelése?
65. Mik az automatikus menet- és fékszabályozással feltételei? Hogyan kapcsolható be?
66. Mik a teendők kedvezőtlen tapadási viszonyok mellett?
67. Hogyan történik a hibák kezelése a display segítségével?
68. Mi a vontatómotor üzemképtelenség esetén követendő eljárás?
69. Mi a teendő a display üzemképtelensége az elfoglalt, vagy mindkét vezetőfülkében?
70. Hogyan történhet az üzemképtelen mozdony hidegen vontatása?
71. Hogyan történik a mozdony vontatása üzemképesen?
72. Hogyan végzi a rugóerő tárolós fék normál- és kényszeroldását?
73. Mik a kényszerfékezés esetén követendő eljárások?
74. Mi az eljárás szekunder rugózás, primer rugózás, ingás felfüggesztés sérülése esetén?
75. Mi az eljárás a kerékpár vezetőkar, lengéscsillapítók, kerékpárcsapágó hibája esetén?

## **2.102. Függelék**

### **Típusismeret: 2143A sorozatú mozdony**

#### **1. Tudásanyag**

1. Berendezések elhelyezkedése a járművön
2. Berendezések kezelése
3. Vezetési és működtetési sajátosságok
4. Vezetéstechnikai ismeretek

#### **2. Vasúti társasági vizsgakérdések**

##### **1. Berendezések elhelyezkedése a járművön**

1. Ismertesse a 2143A sorozatú dízel - hidraulikus vontatójármű általános felépítését, főbb műszaki adatait!
2. Ismertesse a 2143A sorozatú dízel - hidraulikus vontatójármű forgóvázait!
3. Ismertesse a 2143A sorozatú dízel - hidraulikus vontatójármű rugózását, lengéscsillapítását!
4. Ismertesse a 2143A sorozatú dízel - hidraulikus vontatójármű nyomaték átadás elemeit!
5. Ismertesse a 2143A sorozatú dízel - hidraulikus vontatójármű hajtásláncának főbb elemeit és kapcsolódásukat!
6. Ismertesse a 2143A sorozatú dízel - hidraulikus vontatójármű segéd dízelmotorját és az általa hajtott berendezéseket!
7. Ismertesse a 2143A sorozatú dízel - hidraulikus vontatójármű fékberendezéseinek elemeit!
8. Ismertesse a 2143A sorozatú dízel - hidraulikus vontatójármű vezetőállásának kezelő elemeit és műszereit!

##### **2. Berendezések kezelése**

9. Ismertesse a 2143A sorozatú dízel - hidraulikus vontatójármű vezetőállás kezelőszerveinek üzemszerű kezelését!
10. Ismertesse a 2143A sorozatú dízel - hidraulikus vontatójármű géptéri indító pultjának kezelését!
11. Ismertesse a 2143A sorozatú dízel - hidraulikus vontatójármű vezetőállási fék kezelőszervek üzemszerű használatát!
12. Ismertesse a 2143A sorozatú dízel - hidraulikus vontatójármű fékberendezéséhez kapcsolódó váltók kezelését!
13. Ismertesse a 2143A sorozatú dízel - hidraulikus vontatójármű külső segédüzemi megtáplálásának folyamatát!

##### **3. Vezetési és működtetési sajátosságok**

14. Ismertesse a 2143A sorozatú dízel - hidraulikus vontatójármű járműszerkezeti hibái esetén követendő eljárásokat!
15. Ismertesse a 2143A sorozatú dízel - hidraulikus vontatójármű hajtásláncának esetleges hibáit!
16. Ismertesse a 2143A sorozatú dízel - hidraulikus vontatójármű segédüzemei berendezéseinek esetleges hibáit!
17. Ismertesse a 2143A sorozatú dízel - hidraulikus vontatójármű téli üzemeltetésének különlegességeit!
18. Ismertesse a 2143A sorozatú dízel - hidraulikus vontatójármű üzemanyag pótlásának a módjait!

##### **4. Vezetéstechnikai ismeretek**

19. Ismertesse a 2143A sorozatú dízel - hidraulikus vontatójármű üzembe helyezés előtti vizsgálatát!
20. Ismertesse a 2143A sorozatú dízel - hidraulikus vontatójármű feszültég alá helyezés és indítás folyamatát!
21. Ismertesse a 2143A sorozatú dízel - hidraulikus vontatójármű menetszabályozását!
22. Ismertesse a 2143A sorozatú dízel - hidraulikus vontatójármű vezetőállás cseréjének folyamatát!
23. Ismertesse a 2143A sorozatú dízel - hidraulikus vontatójármű hidegen vontatásának lehetőségeit és előkészítésének folyamatát!
24. Ismertesse a 2143A sorozatú dízel - hidraulikus vontatójármű kiüzemelésének és lezárásának folyamatát!

## **2.103. Függelék**

### **Típusismeret: 2143A-2010 (Caterpillar motorral és elektronikus vezérléssel korszerűsített)**

#### **1. Tudásanyag**

1. Berendezések elhelyezkedése a járművön
2. Berendezések kezelése
3. Vezetési és működtetési sajátosságok

#### 4. Vezetéstechnikai ismeretek

### 2. Vasúti társasági vizsgakérdések

#### 1. Berendezések elhelyezkedése a járművön

1. Ismertesse a 2143A-2010 mozdony általános felépítését, főbb műszaki adatait!
2. Ismertesse a 2143A-2010 mozdony forgóvázait!
3. Ismertesse a 2143A-2010 mozdony rugózását, lengéscsillapítását!
4. Ismertesse a 2143A-2010 mozdony nyomaték átadás elemeit!
5. Ismertesse a 2143A-2010 mozdony hajtásláncának főbb elemeit és kapcsolódásukat!
6. Ismertesse a 2143A-2010 mozdony segéd dízelmotorját és az általa hajtott berendezéseket!
7. Ismertesse a 2143A-2010 mozdony fékberendezéseinek elemeit!
8. Ismertesse a 2143A-2010 mozdony vezetőállásának kezelő elemeit és műszereit!
9. Ismertesse a 2143A-2010 mozdony diagnosztikai display menürendszerét!

#### 2. Berendezések kezelése

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

#### 3. Vezetési és működtetési sajátosságok

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

#### 4. Vezetéstechnikai ismeretek

21. Ismertesse a 2143A-2010 mozdony üzembe helyezés előtti vizsgálatát!
22. Ismertesse a 2143A-2010 mozdony feszültég alá helyezés és indítás folyamatát!
23. Ismertesse a 2143A-2010 mozdony menetszabályozását!
24. Ismertesse a 2143A-2010 mozdony vezetőállás cseréjének folyamatát!
25. Ismertesse a 2143A-2010 mozdony szinkron üzemének létesítését!
26. Ismertesse a 2143A-2010 mozdony hidegen vontatásának lehetőségeit és előkészítésének folyamatát!
27. Ismertesse a 2143A-2010 mozdony kiüzemelésének és lezárásának folyamatát!

### 2.104. Függelék

#### Típusismeret: 269H (A26, V20) sorozatú mozdony

##### 1. Tudásanyag

1. Berendezések elhelyezkedése a járművön
2. Berendezések kezelése
3. Vezetési és működtetési sajátosságok
4. Vezetéstechnikai ismeretek

##### 2. Vasúti társasági vizsgakérdések

###### 1. Berendezések elhelyezkedése a járművön

1. Mutassa be az alvázat és elemeit, a főkeret felépítését!
2. Ismertesse a vonó- és ütközőkészülék kialakítását!
3. Ismertesse a mellgerendán található szerelvényeket!
4. Mutassa be a korlátok, lépcsők elhelyezését!
5. Ismertesse a géptér felépítését, belső elrendezését!
6. Mutassa be a vezetőfülke kialakítását!
7. Ismertesse a futómű kialakítását!
8. Ismertesse a mozdonyba épített dízelmotor szerkezeti elemeit!
9. Ismertesse a dízelmotor hűtésrendszerét!
10. Mutassa be a vezetőfülke fűtését!
11. Ismertesse a kenőolajrendszer elemeit!
12. Mutassa be a tüzelőanyag-rendszer elemeit!

13. Ismertesse a légsűrítő működését és hajtását!
14. Ismertesse a mozdony sűrített levegős rendszereit!
15. Mutassa be a hűtőventilátor hajtását!
16. Mutassa be a villamosenergia-ellátás egységeit!
17. Ismertesse a töltőgenerátor, a feszültségszabályozó és akkumulátor feladatát, egymással való kapcsolatukat!
18. Ismertesse a hajtási rendszer felépítését!
19. Mutassa be a hajtómű és az irányváltó feladatát, szerepüket!
20. Ismertesse a légsűrítő szabályozási elvét, a szabályozásban részt vevő egységeket!
21. Ismertesse a főlégtartályt és tartozékait!
22. Ismertesse a készülékek, segédberendezések levegőellátását!
23. Mutassa be a mechanikus fékalkatrészeket, a kézifék hatásvázlatát!
24. Mutassa be a sebességmérő működési elvét!
25. Mutassa be a vezérlés áramellátását!
26. Ismertesse a segédüzemi áramkörök vezérlésének elveit!
27. Mutassa be a szabályozórendszer elemeit, működésük elvét!

## **2. Berendezések kezelése**

28. Ismertesse a 269H sorozatú mozdony vezetőfülke elrendezését, kialakítását!
29. Ismertesse a 269H sorozatú mozdony vezetőfülkéjében található különféle tartozékokat, készülékeket, kezelőszerveket!
30. Ismertesse a 269H sorozatú mozdony menetszabályozó pozícióinak, reteszelését!
31. Ismertesse a 269H sorozatú mozdony különféle kezelőszerveinek helyes használatát, kezelését!
32. Ismertesse a 269H sorozatú mozdony dízelmotor védelmi berendezéseit!
33. Ismertesse a 269H sorozatú mozdony dízelmotor jelzőberendezéseit!
34. Ismertesse a 269H sorozatú mozdony kürt, jelzőlámpa és világítási berendezéseket!
35. Ismertesse a 269H sorozatú mozdony dízelmotor indításának, fordulatszám-szabályozásának, leállításának vezérlését!
36. Ismertesse a 269H sorozatú mozdony segédüzemi berendezések vezérlését!
37. Ismertesse a 269H sorozatú mozdony fékezési jellemzőit és a légfékrendszerét!
38. Ismertesse a 269H sorozatú mozdony légfékberendezések kezelését!

## **3. Vezetési és működtetési sajátosságok**

39. Ismertesse a 269H sorozatú mozdony általános tulajdonságait, főbb adatait, vonóerő-sebesség jelleggörbéjét, lehetséges vasúti feladatait!
40. Ismertesse a 269H sorozatú mozdony sorozattal kapcsolatban szerzett üzemi tapasztalatokat!
41. Ismertesse a 269H sorozatú mozdony dízel-motor és az erőátvitel rendszer jellemző meghibásodásait!
42. Ismertesse a 269H sorozatú mozdony dízel-motor és az erőátvitel rendszer hibajelzéseit, azok felfedezését, azonosítását!
43. Ismertesse a 269H sorozatú mozdony dízel-motor és az erőátvitel rendszer hiba elhárítását, a továbbműködtetés feltételeit!
44. Ismertesse a 269H sorozatú mozdony segédüzemi berendezések jellemző meghibásodásait!
45. Ismertesse a 269H sorozatú mozdony segédüzemi berendezése hibajelzéseit, azok felfedezését, azonosítását!
46. Ismertesse a 269H sorozatú mozdony segédüzemi berendezések hiba elhárítását, a továbbműködtetés feltételeit!
47. Ismertesse a 269H sorozatú mozdony, vezérlő,- és egyéb áramkörök jellemző meghibásodásait!
48. Ismertesse a 269H sorozatú mozdony, vezérlő,- és egyéb áramkörök jellemző hibajelzéseit, azok felfedezését, azonosítását!
49. Ismertesse a 269H sorozatú mozdony, vezérlő,- és egyéb áramkörei jellemző hibái elhárítását, a továbbműködtetés feltételeit!
50. Ismertesse a 269H sorozatú mozdony fékrendszer jellemző meghibásodásait!
51. Ismertesse a 269H sorozatú mozdony fékrendszere jellemző hibajelzéseit, azok felfedezését, azonosítását!
52. Ismertesse a 269H sorozatú mozdony fékrendszerének jellemző hibái elhárítását, a továbbműködtetés feltételeit!
53. Ismertesse a 269H sorozatú mozdony vezetéstechnikai sajátosságait!

## **4. Vezetéstechnikai ismeretek**

54. Ismertesse a 269H sorozatú mozdony üzembe helyezése előtt és közbeni teendőket, az elvégzendő ellenőrzéseket!
55. Ismertesse a 269H sorozatú mozdony motorjának beindítása előtti teendőket!
56. Ismertesse a 269H sorozatú mozdony dízelmotorjának indítását!
57. Ismertesse a 269H sorozatú mozdony menet megkezdése előtti teendőket!
58. Ismertesse a 269H sorozatú mozdony megindítását, a menetszabályozást!
59. Ismertesse a 269H sorozatú mozdony vezetőállás csere, üzemben kívül helyezés végrehajtását!
60. Ismertesse a 269H sorozatú mozdony elvontatását!

## **2.105. Függelék**

### **Típusismeret: 319H (A23, M31) sorozatú mozdony**

#### **1. Tudásanyag**

1. Berendezések elhelyezkedése a járművön
2. Berendezések kezelése
3. Vezetési és működtetési sajátosságok
4. Vezetéstechnikai ismeretek

#### **2. Vasúti társasági vizsgakérdések**

##### **1. Berendezések elhelyezkedése a járművön**

##### **1. Berendezések elhelyezkedése a járművön**

1. Ismertesse a 318 sorozatú mozdony alváz és szekrény felépítését!
2. Ismertesse a 318 sorozatú mozdony főkeret, és mozdonysekrény kialakítását!
3. Ismertesse a 318 sorozatú mozdony géptér felépítését, belső elrendezését!
4. Ismertesse a 318 sorozatú mozdony kerékpárjainak, tengelyágyainak a kialakítását!
5. Ismertesse a 318 sorozatú mozdony kerékcsoportjának, rugózásának a kialakítását!
6. Ismertesse a 318 sorozatú mozdony vakforgattyús hajtóművének elhelyezését, rögzítését!
7. Ismertesse a 318 sorozatú mozdony vakforgattyús hajtómű elhelyezését, rögzítését!
8. Ismertesse a 318 sorozatú mozdony hajtónyomaték és a vonóerő átadását!
9. Ismertesse a 318 sorozatú mozdony hajtó- és csatlórúdjaik kialakítását!
10. Ismertesse a 318 sorozatú mozdony vonóerő átadását a kerékpártól a forgóváz főkereten keresztül a mozdony alvázára!
11. Ismertesse a 318 sorozatú mozdony 12 JV 17/24 típusú dízelmotorjának főbb szerkezeti elemeit, azok kialakítását!
12. Ismertesse a 318 sorozatú mozdony hűtővízköreinek, fűtőrendszerének, tetőventillátorainak, hűtésszabályozásának kialakítását!
13. Melyek a 318 sorozatú mozdony kenőolajrendszerének elemei?
14. Melyek a 318 sorozatú mozdony tüzelőanyag-rendszerének elemei?
15. Ismertesse a 318 sorozatú mozdony Ganz regulátorának felépítését, működését?
16. Ismertesse a 318 sorozatú mozdony erőátviteli rendszerének általános felépítését!
17. Ismertesse a 318 sorozatú mozdony hidrodinamikus hajtómű kialakítását, működését!
18. Ismertesse a 318 sorozatú mozdony vakforgattyús hajtóművének kialakítását!
19. Ismertesse a 318 sorozatú mozdony hajtó- és csatlórúdjaik kialakítását, a kenési helyeket!
20. Ismertesse a 318 sorozatú mozdony hűtőventillátorok hajtását, hűtésszabályozását, a téli-nyári fokozat átkapcsolását!
21. Ismertesse a 318 sorozatú mozdony segédüzemi generátorának, a feszültségszabályozónak és az áramkorlátozónak a működését!
22. Ismertesse a 318 sorozatú mozdonyba épített MK 135 típusú légsűrítő működését!
23. Ismertesse a 318 sorozatú mozdony homokoló berendezésének kialakítását!
24. Hogyan történik a 318 sorozatú mozdony fő-, és készülék-légtartályok feltöltése?
25. Ismertesse fő vonalakban a 318 sorozatú mozdony légfékrendszerét!
26. Ismertesse a 318 sorozatú mozdony pneumatikus fékalkatrészeinek típusait, működését, és együttműködését!
27. Ismertesse a 318 sorozatú mozdony egyes fékalkatrészei elhelyezését!
28. Ismertesse a 318 sorozatú mozdony alvázra szerelt fékelemeit!
29. Ismertesse a 318 sorozatú mozdony kézfék kialakítását!

##### **2. A berendezések kezelése**

30. Ismertesse a 318 sorozatú mozdony vezetőfülke elrendezését, kialakítását!

31. Ismertesse a 318 sorozatú mozdony vezetőfülkéjében található különféle tartozékokat, készülékeket, kezelőszerveket!
32. Ismertesse a 318 sorozatú mozdony controller reteszkulcsának, menetszabályozójának pozícióinak, reteszelését!
33. Ismertesse a 318 sorozatú mozdony különféle kezelőszerveinek helyes használatát, kezelését!
34. Ismertesse a 318 sorozatú mozdony irányváltó beugrató használatát, kezelését!
35. Ismertesse a 318 sorozatú korszerűsített járművek vezetőfülkéjét, kezelőszerveit!
36. Ismertesse a 318 sorozatú mozdony dízelmotor védelmi berendezéseit!
37. Hogyan történik a 318 sorozatú mozdonyon a sebességkorlátozó berendezés leoldása esetén a visszaállítás?
38. Ismertesse a 318 sorozatú mozdony dízelmotor jelzőberendezéseit!
39. Ismertesse a 318 sorozatú mozdony tűzoltó készülékek elhelyezését!
40. Ismertesse a 318 sorozatú mozdony biztosítótáblájának kialakítását!
41. Ismertesse a 318 sorozatú mozdony sebességmérő, és a jelenlét ellenőrző éberségi berendezését!
42. Ismertesse a 318 sorozatú mozdony kürt, jelzőlámpa és világítási berendezéseket!
43. Ismertesse a 318 sorozatú mozdony dízelmotor indításának, fordulatszám-szabályozásának, leállításának vezérlését!
44. Ismertesse a 318 sorozatú mozdony hidrodinamikus hajtóművének vezérlését, működtetését!
45. Ismertesse a 318 sorozatú mozdony irányváltójának és a fokozatváltójának vezérlését, működtetését!
46. Ismertesse a 318 sorozatú mozdony vezérlési EP-szelepeit!
47. Ismertesse a 318 sorozatú mozdony segédüzemi berendezések hajtását, vezérlését!
48. Ismertesse a 318 sorozatú mozdony fékezési jellemzőit és a légfékrendszerét!
49. Ismertesse a 318 sorozatú mozdony légfékberendezések kezelését!
50. Ismertesse a 318 sorozatú mozdony különböző szervek kezelését, víztelenítést!

### **3. Vezetési és működtetési sajátosságok**

51. Ismertesse a 318 sorozatú mozdony általános tulajdonságait, főbb adatait, vonóerő-sebesség jelleggörbéjét, lehetséges vasúti feladatait!
52. Ismertesse a 318 sorozatú mozdony sorozattal kapcsolatban szerzett üzemi tapasztalatokat!
53. Ismertesse a 318 sorozatú mozdony dízel-motor és az erőátvitel rendszer jellemző meghibásodásait!
54. Ismertesse a 318 sorozatú mozdony dízel-motor és az erőátvitel rendszer hibajelenségeit, azok felfedezését, azonosítását!
55. Ismertesse a 318 sorozatú mozdony dízel-motor és az erőátvitel rendszer hiba elhárítását, a továbbműködtetés feltételeit!
56. Ismertesse a 318 sorozatú mozdony segédüzemi berendezések jellemző meghibásodásait!
57. Ismertesse a 318 sorozatú mozdony segédüzemi berendezése hibajelenségeit, azok felfedezését, azonosítását!
58. Ismertesse a 318 sorozatú mozdony segédüzemi berendezések hiba elhárítását, a továbbműködtetés feltételeit!
59. Ismertesse a 318 sorozatú mozdony vezérlő,- és egyéb áramkörök jellemző meghibásodásait!
60. Ismertesse a 318 sorozatú mozdony vezérlő,- és egyéb áramkörök jellemző hibajelenségeit, azok felfedezését, azonosítását!
61. Ismertesse a 318 sorozatú mozdony vezérlő,- és egyéb áramkörei jellemző hibái elhárítását, a továbbműködtetés feltételeit!
62. Ismertesse a 318 sorozatú mozdony fékrendszer jellemző meghibásodásait!
63. Ismertesse a 318 sorozatú mozdony fékrendszere jellemző hibajelenségeit, azok felfedezését, azonosítását!
64. Ismertesse a 318 sorozatú mozdony fékrendszerének jellemző hibái elhárítását, a továbbműködtetés feltételeit!
65. Ismertesse a 318 sorozatú mozdony vezetéstechnikai sajátosságait!

### **4. Vezetéstechnikai ismeretek**

66. Ismertesse a 318 sorozatú mozdony vezetéstechnikai sajátosságait!
67. Ismertesse a 318 sorozatú mozdony üzembe helyezése előtt és közbeni teendőket, az elvégzendő ellenőrzéseket!
68. Ismertesse a 318 sorozatú mozdony motorjának beindítása előtti teendőket!
69. Ismertesse a 318 sorozatú mozdony dízelmotorjának indítását!
70. Ismertesse a 318 sorozatú, levegőmentes mozdony dízelmotorjának indítását!
71. Ismertesse a 318 sorozatú mozdony menet megkezdése előtti teendőket!



72. Ismertesse a 318 sorozatú mozdony megindítását, a menetszabályozást!
73. Ismertesse a 318 sorozatú mozdony hidrodinamikus hajtóművének kényszerüzemét!
74. Ismertesse a 318 sorozatú, levegőmentes mozdony irány- és fokozatváltójának kézzel való működtetését!
75. Ismertesse a 318 sorozatú mozdonyon az üzemen kívül helyezés végrehajtását!
76. Ismertesse a 318 sorozatú mozdony vontatását!

## **2.106. Függelék**

### **Típusismeret: 328H (M32, A28, 329H) sorozatú mozdony**

#### **1. Tudásanyag**

1. Berendezések elhelyezkedése a járművön
2. Berendezések kezelése
3. Vezetési és működtetési sajátosságok
4. Vezetéstechnikai ismeretek

#### **2. Vasúti társasági vizsgakérdések**

##### **1. Berendezések elhelyezkedése a járművön**

1. Mutassa be az alvázat és elemeit, a főkeret felépítését!
2. Ismertesse a vonó- és ütközőkészülék kialakítását!
3. Ismertesse a mellgerendán található szerelvényeket!
4. Mutassa be a korlátok, lépcsők elhelyezését!
5. Ismertesse a géptér felépítését, belső elrendezését!
6. Mutassa be a vezetőfülke kialakítását!
7. Ismertesse a futómű kialakítását!
8. Ismertesse a mozdonyba épített dízelmotor szerkezeti elemeit!
9. Ismertesse a dízelmotor hűtésrendszerét!
10. Mutassa be a vezetőfülke fűtését!
11. Ismertesse a kenőolajrendszer elemeit!
12. Mutassa be a tüzelőanyag-rendszer elemeit!
13. Ismertesse a légsűrítő működését és hajtását!
14. Ismertesse a mozdony sűrített levegős rendszereit!
15. Mutassa be a hűtőventilátor hajtását!
16. Mutassa be a villamosenergia-ellátás egységeit!
17. Ismertesse a töltőgenerátor, az egyenirányító, a feszültségszabályozó és akkumulátor feladatát, egymással való kapcsolatukat!
18. Ismertesse a hajtási rendszer felépítését!
19. Mutassa be a hajtómű feladatát, szerepüket!
20. Ismertesse a légsűrítő szabályozási elvét, a szabályozásban részt vevő egységeket!
21. Ismertesse a főlégtartályt és tartozékait!
22. Ismertesse a készülékek, segédberendezések levegőellátását!
23. Mutassa be a mechanikus fékalkatrészeket, a kézifék hatásvázlatát!
24. Mutassa be a sebességmérő működési elvét!
25. Mutassa be a vezérlés áramellátását!
26. Ismertesse a segédüzemi áramkörök vezérlésének elveit!
27. Mutassa be a szabályozórendszer elemeit, működésük elvét!
28. Mutassa be az éberségi berendezés működését!

##### **2. Berendezések kezelése**

29. Ismertesse a 328 sorozatú mozdony vezetőfülke elrendezését, kialakítását!
30. Ismertesse a 328 sorozatú mozdony vezetőfülkéjében található különféle tartozékokat, készülékeket, kezelőszerveket!
31. Ismertesse a 328 sorozatú mozdony menetszabályozó pozícióit, reteszeléseit!
32. Ismertesse a 328 sorozatú mozdony különféle kezelőszerveinek helyes használatát, kezelését!
33. Ismertesse a 328 sorozatú mozdony dízelmotor védelmi berendezéseit!
34. Ismertesse a 328 sorozatú mozdony dízelmotor jelzőberendezéseit!
35. Ismertesse a 328 sorozatú mozdony kürt, jelzőlámpa és világítási berendezéseket!
36. Ismertesse a 328 sorozatú mozdony dízelmotor indításának, fordulatszám-szabályozásának, leállításának vezérlését!

37. Ismertesse a 328 sorozatú mozdony segédüzemi berendezések vezérlését!
38. Ismertesse a 328 sorozatú mozdony fékezési jellemzőit és a légfékrendszerét!
39. Ismertesse a 328 sorozatú mozdony légfékberendezések kezelését!

### **3. Vezetési és működtetési sajátosságok**

40. Ismertesse a 328 sorozatú mozdony általános tulajdonságait, főbb adatait, vonóerő-sebesség jelleggörbéjét, lehetséges vasúti feladatait!
41. Ismertesse a 328 sorozatú mozdonyosorozattal kapcsolatban szerzett üzemi tapasztalatokat!
42. Ismertesse a 328 sorozatú mozdony dízel-motor és az erőátvitel rendszer jellemző meghibásodásait!
43. Ismertesse a 328 sorozatú mozdony dízel-motor és az erőátvitel rendszer hibajelenségeit, azok felfedezését, azonosítását!
44. Ismertesse a 328 sorozatú mozdony dízel-motor és az erőátvitel rendszer hiba elhárítását, a továbbműködtetés feltételeit!
45. Ismertesse a 328 sorozatú mozdony segédüzemi berendezések jellemző meghibásodásait!
46. Ismertesse a 328 sorozatú mozdony segédüzemi berendezése hibajelenségeit, azok felfedezését, azonosítását!
47. Ismertesse a 328 sorozatú mozdony segédüzemi berendezések hibaelhárítását, a továbbműködtetés feltételeit!
48. Ismertesse a 328 sorozatú mozdony, vezérlő,- és egyéb áramkörök jellemző meghibásodásait!
49. Ismertesse a 328 sorozatú mozdony, vezérlő,- és egyéb áramkörök jellemző hibajelenségeit, azok felfedezését, azonosítását!
50. Ismertesse a 328 sorozatú mozdony, vezérlő,- és egyéb áramkörei jellemző hibái elhárítását, a továbbműködtetés feltételeit!
51. Ismertesse a 328 sorozatú mozdony fékrendszer jellemző meghibásodásait!
52. Ismertesse a 328 sorozatú mozdony fékrendszere jellemző hibajelenségeit, azok felfedezését, azonosítását!
53. Ismertesse a 328 sorozatú mozdony fékrendszerének jellemző hibái elhárítását, a továbbműködtetés feltételeit!
54. Ismertesse a 328 sorozatú mozdony éberségi berendezésének jellemző meghibásodásait!
55. Ismertesse a 328 sorozatú mozdony éberségi berendezésének jellemző hibajelenségeit, azok felfedezését, azonosítását!
56. Ismertesse a 328 sorozatú mozdony éberségi berendezésének jellemző hibái elhárítását, a továbbműködtetés feltételeit!
57. Ismertesse a 328 sorozatú mozdony vezetéstechnikai sajátosságait!

### **4. Vezetéstechnikai ismeretek**

58. Ismertesse a 328 sorozatú mozdony üzembe helyezése előtt és közbeni teendőket, az elvégzendő ellenőrzéseket!
59. Ismertesse a 328 sorozatú mozdony motorjának beindítása előtti teendőket!
60. Ismertesse a 328 sorozatú mozdony dízelmotorjának indítását!
61. Ismertesse a 328 sorozatú mozdony menet megkezdése előtti teendőket!
62. Ismertesse a 328 sorozatú mozdony megindítását, a menetszabályozást!
63. Ismertesse a 328 sorozatú mozdony vezetőállás csere, üzemben kívül helyezés végrehajtását!
64. Ismertesse a 328 sorozatú mozdony elvontatását!

## **2.107. Függelék**

### **Típusismeret: 349H (T334) sorozatú mozdony**

#### **1. Tudásanyag**

1. Berendezések elhelyezkedése a járművön
2. Berendezések kezelése
3. Vezetési és működtetési sajátosságok
4. Vezetéstechnikai ismeretek

#### **2. Vasúti társasági vizsgakérdések**

##### **1. Berendezések elhelyezkedése a járművön**

1. Mutassa be az alvázat és elemeit, a főkeret felépítését!
2. Ismertesse a vonó- és ütközőkészülék kialakítását!
3. Ismertesse a mellgerendán található szerelvényeket!
4. Mutassa be a korlátok, lépcsők elhelyezését!

5. Ismertesse a géptér felépítését, belső elrendezését!
6. Mutassa be a vezetőfülke kialakítását!
7. Ismertesse a futómű kialakítását!
8. Ismertesse a mozdonyba épített dízelmotor szerkezeti elemeit!
9. Ismertesse a dízelmotor hűtésrendszerét!
10. Mutassa be a vezetőfülke fűtését!
11. Ismertesse a kenőolajrendszer elemeit!
12. Mutassa be a tüzelőanyag-rendszer elemeit!
13. Ismertesse a légsűrítő működését és hajtását!
14. Ismertesse a mozdony sűrített levegős rendszereit!
15. Mutassa be a hűtőventilátor hajtását!
16. Mutassa be a villamosenergia-ellátás egységeit!
17. Ismertesse a töltőgenerátor, a feszültségszabályozó és akkumulátor feladatát, egymással való kapcsolatukat!
18. Ismertesse a hajtási rendszer felépítését!
19. Mutassa be a hajtómű feladatát, szerepüket!
20. Ismertesse a légsűrítő szabályozási elvét, a szabályozásban részt vevő egységeket!
21. Ismertesse a főlégtartályt és tartozékait!
22. Ismertesse a készülékek, segédberendezések levegőellátását!
23. Mutassa be a mechanikus fékalkatrészeket, a kézifék hatásvázlatát!
24. Mutassa be a sebességmérő működési elvét!
25. Mutassa be a vezérlés áramellátását!
26. Ismertesse a segédüzemi áramkörök vezérlésének elveit!
27. Mutassa be a szabályozórendszer elemeit, működésük elvét!
28. Mutassa be az éberségi berendezés működését!

## **2. Berendezések kezelése**

29. Ismertesse a 349H sorozatú mozdony vezetőfülke elrendezését, kialakítását!
30. Ismertesse a 349H sorozatú mozdony vezetőfülkéjében található különféle tartozékokat, készülékeket, kezelőszerveket!
31. Ismertesse a 349H sorozatú mozdony menetszabályozó pozícióit, reteszelését!
32. Ismertesse 349H sorozatú mozdony különféle kezelőszerveinek helyes használatát, kezelését!
33. Ismertesse a 349H sorozatú mozdony dízelmotor védelmi berendezéseit!
34. Ismertesse a 349H sorozatú mozdony dízelmotor jelzőberendezéseit!
35. Ismertesse a 349H sorozatú mozdony kürt, jelzőlámpa és világítási berendezéseket!
36. Ismertesse a 349H sorozatú mozdony dízelmotor indításának, fordulatszám-szabályozásának, leállításának vezérlését!
37. Ismertesse a 349H sorozatú mozdony segédüzemi berendezések vezérlését!
38. Ismertesse a 349H sorozatú mozdony fékezési jellemzőit és a légfékrendszerét!
39. Ismertesse a 349H sorozatú mozdony légfékberendezések kezelését!

## **3. Vezetési és működtetési sajátosságok**

40. Ismertesse a 349H sorozatú mozdony általános tulajdonságait, főbb adatait, vonóerő-sebesség jelleggörbáját, lehetséges vasúti feladatait!
41. Ismertesse a 349H sorozatú mozdony sorozattal kapcsolatban szerzett üzemi tapasztalatokat!
42. Ismertesse a 349H sorozatú mozdony dízel-motor és az erőátvitel rendszer jellemző meghibásodásait!
43. Ismertesse a 349H sorozatú mozdony dízel-motor és az erőátvitel rendszer hibajelenségeit, azok felfedezését, azonosítását!
44. Ismertesse a 349H sorozatú mozdony dízel-motor és az erőátvitel rendszer hiba elhárítását, a továbbműködtetés feltételeit!
45. Ismertesse a 349H sorozatú mozdony segédüzemi berendezések jellemző meghibásodásait!
46. Ismertesse a 349H sorozatú mozdony segédüzemi berendezése hibajelenségeit, azok felfedezését, azonosítását!
47. Ismertesse a 349H sorozatú mozdony segédüzemi berendezések hibaelhárítását, a továbbműködtetés feltételeit!
48. Ismertesse a 349H sorozatú mozdony, vezérlő,- és egyéb áramkörök jellemző meghibásodásait!
49. Ismertesse a 349H sorozatú mozdony, vezérlő,- és egyéb áramkörök jellemző hibajelenségeit, azok felfedezését, azonosítását!

50. Ismertesse a 349H sorozatú mozdony, vezérlő,- és egyéb áramkörei jellemző hibái elhárítását, a továbbműködtetés feltételeit!
51. Ismertesse a 349H sorozatú mozdony fékrendszer jellemző meghibásodásai!
52. Ismertesse a 349H sorozatú mozdony fékrendszere jellemző hibajelenségeit, azok felfedezését, azonosítását!
53. Ismertesse a 349H sorozatú mozdony fékrendszerének jellemző hibái elhárítását, a továbbműködtetés feltételeit!
54. Ismertesse a 349H sorozatú mozdony éberségi berendezésének jellemző meghibásodásai!
55. Ismertesse a 349H sorozatú mozdony éberségi berendezésének jellemző hibajelenségeit, azok felfedezését, azonosítását!
56. Ismertesse a 349H sorozatú mozdony éberségi berendezésének jellemző hibái elhárítását, a továbbműködtetés feltételeit!
57. Ismertesse a 349H sorozatú mozdony vezetéstechnikai sajátosságait!

#### **4. Vezetéstechnikai ismeretek**

58. Ismertesse a 349H sorozatú mozdony üzembe helyezése előtt és közbeni teendőket, az elvégzendő ellenőrzéseket!
59. Ismertesse a 349H sorozatú mozdony motorjának beindítása előtti teendőket!
60. Ismertesse a 349H sorozatú mozdony dízelmotorjának indítását!
61. Ismertesse a 349H sorozatú mozdony menet megkezdése előtti teendőket!
62. Ismertesse a 349H sorozatú mozdony megindítását, a menetszabályozást!
63. Ismertesse a 349H sorozatú mozdony vezetőállás csere, üzemen kívül helyezés végrehajtását!
64. Ismertesse a 349H sorozatú mozdony elvontatását!

## **2.108. Függelék**

### **Típusismeret: 438H (478H, 439H, A29) sorozatú mozdony**

#### **1. Tudásanyag**

1. Berendezések elhelyezkedése a járművön
2. Berendezések kezelése
3. Vezetési és működtetési sajátosságok
4. Vezetéstechnikai ismeretek

#### **2. Vasúti társasági vizsgakérdések**

##### **1. Berendezések elhelyezkedése a járművön**

1. Mutassa be az alvázat és elemeit, a főkeret felépítését!
2. Ismertesse a vonó- és ütközőkészülék kialakítását!
3. Ismertesse a mellgerendán található szerelvényeket!
4. Mutassa be a korlátok, lépcsők elhelyezését!
5. Ismertesse a géptér felépítését, belső elrendezését!
6. Mutassa be a vezetőfülke kialakítását!
7. Ismertesse a futómű kialakítását!
8. Ismertesse a mozdonyba épített dízelmotor szerkezeti elemeit!
9. Ismertesse a dízelmotor hűtésrendszerét!
10. Ismertesse a kenőolajrendszer elemeit!
11. Mutassa be a tüzelőanyag-rendszer elemeit!
12. Ismertesse a légsűrítő működését és hajtását!
13. Ismertesse a mozdony sűrített levegős rendszereit!
14. Mutassa be a hűtőventilátor hajtását!
15. Mutassa be a villamosenergia-ellátás egységeit!
16. Ismertesse a töltőgenerátor, a feszültségszabályozó és akkumulátor feladatát, egymással való kapcsolatukat!
17. Ismertesse a hajtási rendszer felépítését!
18. Mutassa be a hajtómű feladatát, és az irányváltás módját!
19. Ismertesse a légsűrítő szabályozási elvét, a szabályozásban részt vevő egységeket!
20. Ismertesse a főlégtartályt és tartozékait!
21. Ismertesse a készülékek, segédberendezések levegőellátását!
22. Mutassa be a mechanikus fékalkatrészeket, a kézifék hatásvázlatát!
23. Mutassa be a vezérlés áramellátását!

24. Ismertesse a segédüzemi áramkörök vezérlésének elveit!
25. Mutassa be a szabályozórendszer elemeit, működésük elvét!

## **2. Berendezések kezelése**

26. Ismertesse az 438H sorozatú mozdony vezetőfülke elrendezését, kialakítását!
27. Ismertesse az 438H sorozatú mozdony vezetőfülkéjében található különféle tartozékokat, készülékeket, kezelőszerveket!
28. Ismertesse az 438H sorozatú mozdony menetszabályozó pozícióinak, reteszeléseit!
29. Ismertesse az 438H sorozatú mozdony különféle kezelőszerveinek helyes használatát, kezelését!
30. Ismertesse az 438H sorozatú mozdony dízelmotor védelmi berendezéseit!
31. Ismertesse az 438H sorozatú mozdony dízelmotor jelzőberendezéseit!
32. Ismertesse az 438H sorozatú mozdony kürt, jelzőlámpa és világítási berendezéseket!
33. Ismertesse az 438H sorozatú mozdony dízelmotor indításának, fordulatszám-szabályozásának, leállításának vezérlését!
34. Ismertesse az 438H sorozatú mozdony segédüzemi berendezések vezérlését!
35. Ismertesse az 438H sorozatú mozdony fékezési jellemzőit és a légfékrendszerét!
36. Ismertesse az 438H sorozatú mozdony légfékberendezések kezelését!

## **3. Vezetési és működtetési sajátosságok**

37. Ismertesse az 438H sorozatú mozdony általános tulajdonságait, főbb adatait, vonóerő-sebesség jelleggörbáját, lehetséges vasúti feladatait!
38. Ismertesse az 438H sorozatú mozdonysorozattal kapcsolatban szerzett üzemi tapasztalatokat!
39. Ismertesse az 438H sorozatú mozdony dízel-motor és az erőátvitel rendszer jellemző meghibásodásait!
40. Ismertesse az 438H sorozatú mozdony dízel-motor és az erőátvitel rendszer hibajelenségeit, azok felfedezését, azonosítását!
41. Ismertesse az 438H sorozatú mozdony dízel-motor és az erőátvitel rendszer hiba elhárítását, a továbbműködtetés feltételeit!
42. Ismertesse az 438H sorozatú mozdony segédüzemi berendezések jellemző meghibásodásait!
43. Ismertesse az 438H sorozatú mozdony segédüzemi berendezése hibajelenségeit, azok felfedezését, azonosítását!
44. Ismertesse az 438H sorozatú mozdony segédüzemi berendezések hiba elhárítását, a továbbműködtetés feltételeit!
45. Ismertesse az 438H sorozatú mozdony, vezérlő,- és egyéb áramkörök jellemző meghibásodásait!
46. Ismertesse az 438H sorozatú mozdony, vezérlő,- és egyéb áramkörök jellemző hibajelenségeit, azok felfedezését, azonosítását!
47. Ismertesse az 438H sorozatú mozdony, vezérlő,- és egyéb áramkörei jellemző hibái elhárítását, a továbbműködtetés feltételeit!
48. Ismertesse az 438H sorozatú mozdony fékrendszer jellemző meghibásodásait!
49. Ismertesse az 438H sorozatú mozdony fékrendszere jellemző hibajelenségeit, azok felfedezését, azonosítását!
50. Ismertesse az 438H sorozatú mozdony fékrendszerének jellemző hibái elhárítását, a továbbműködtetés feltételeit!
51. Ismertesse az 438H sorozatú mozdony vezetéstechnikai sajátosságait!

## **4. Vezetéstechnikai ismeretek**

52. Ismertesse az 438H sorozatú mozdony üzembe helyezése előtt és közbeni teendőket, az elvégzendő ellenőrzéseket!
53. Ismertesse az 438H sorozatú mozdony motorjának beindítása előtti teendőket!
54. Ismertesse az 438H sorozatú mozdony dízelmotorjának indítását!
55. Ismertesse az 438H sorozatú mozdony menet megkezdése előtti teendőket!
56. Ismertesse az 438H sorozatú mozdony megindítását, a menetszabályozást!
57. Ismertesse az 438H sorozatú mozdony vezetőállás csere, üzemen kívül helyezés végrehajtását!
58. Ismertesse a teendőket az 438H sorozatú mozdony elvontatása vagy előfogatolása esetén!

## **2.109. Függelék**

### **Típusismeret: 448H (449H, A25, DL - XVI. ) sorozatú mozdony**

#### **1. Tudásanyag**

1. Berendezések elhelyezkedése a járművön
2. Berendezések kezelése

3. Vezetési és működtetési sajátosságok
4. Vezetéstechnikai ismeretek

## **2. Vasúti társasági vizsgakérdések**

### **1. Berendezések elhelyezkedése a járművön**

1. Ismertesse a 448 sorozatú mozdony alváz és szekrény felépítését!
2. Ismertesse a 448 sorozatú mozdony főkeret, és mozdonysekrény kialakítását!
3. Ismertesse a 448 sorozatú mozdony géptér felépítését, belső elrendezését!
4. Ismertesse a 448 sorozatú mozdony forgóváz-keret felépítését, a tengelyágy kialakítását!
5. Ismertesse a 448 sorozatú mozdony főkeretének felfüggesztését, rugózását, lengéscsillapítását!
6. Ismertesse a 448 sorozatú mozdony vontatómotor elhelyezését, rögzítését!
7. Ismertesse a 448 sorozatú mozdony motornyomaték és a vonóerő átadását!
8. Ismertesse a 448 sorozatú mozdony fogaskerék hajtás és csapágyazás kialakítását!
9. Ismertesse a 448 sorozatú mozdony vonóerő átadását a kerékpártól a forgóváz főkereten keresztül a mozdony alvázára!
10. Ismertesse a 448 sorozatú mozdony XVI Jv 170/240 típusú dízelmotorjának főbb szerkezeti elemeit, azok kialakítását!
11. Ismertesse a 448 sorozatú mozdony hűtőkörök, tetőventillátorok, hűtésszabályozás kialakítását!
12. Melyek a 448 sorozatú mozdony kenőolajrendszerének elemei?
13. Melyek a 448 sorozatú mozdony tüzelőanyag-rendszerének elemei?
14. Ismertesse a 448 sorozatú mozdony Ganz regulátorának felépítését, működését!
15. Ismertesse a 448 sorozatú mozdony elektronikus fordulatszám-szabályzó berendezésének felépítését, működését!
16. Ismertesse a 448 sorozatú mozdony hajtási rendszerének felépítését!
17. Ismertesse a 448 sorozatú mozdony fődinamó, irányváltó, vontatómotorok kialakítását, működését!
18. Ismertesse a 448 sorozatú mozdony gerjesztés-szabályozását!
19. Ismertesse a 448 sorozatú mozdony TC motor marokágyának kenését!
20. Ismertesse a 448 sorozatú mozdony hűtőventillátorok hajtását, hűtésszabályozását!
21. Ismertesse a 448 sorozatú mozdony hidrosztatikus segédüzemi hajtását és szabályozását!
22. Ismertesse a 448 sorozatú mozdony segédüzemi generátor, feszültségszabályozó, akkumulátor és töltő működését!
23. Ismertesse a 448 sorozatú mozdonyba épített Mk 135 típusú légsűrítő működését!
24. Ismertesse a 448 sorozatú mozdonyba épített VV 450/150 típusú légsűrítő működését!
25. Hogyan történik a 448 sorozatú mozdony fő-, és készülék-légtartályok feltöltése?
26. Ismertesse fő vonalakban a 448 sorozatú mozdony légfékrendszerét!
27. Ismertesse a 448 sorozatú mozdony pneumatikus fékalkatrészeinek típusait, működését, és együttműködését!
28. Ismertesse a 448 sorozatú mozdony egyes fékalkatrészei elhelyezését!
29. Ismertesse a 448 sorozatú mozdony forgóvázra szerelt fékelemeit!
30. Ismertesse a 448 sorozatú mozdony kézfék kialakítását!

### **2. A berendezések kezelése**

31. Ismertesse a 448 sorozatú mozdony vezetőfülke elrendezését, kialakítását!
32. Ismertesse a 448 sorozatú mozdony vezetőfülkéjében található különféle tartozékokat, készülékeket, kezelőszerveket!
33. Ismertesse a 448 sorozatú mozdony menetszabályozó pozícióinak, reteszeléseit!
34. Ismertesse a 448 sorozatú mozdony különféle kezelőszerveinek helyes használatát, kezelését!
35. Ismertesse a 448 sorozatú korszerűsített járművek vezetőfülkéjét, kezelőszerveit!
36. Ismertesse a 448 sorozatú mozdony dízelmotor védelmi berendezéseit!
37. Ismertesse a 448 sorozatú mozdony perdülés védelem, villamos erőátvitel védelmi berendezéseit!
38. Ismertesse a 448 sorozatú mozdony korszerűsített dízelmotor jelzőberendezéseit!
39. Ismertesse a 448 sorozatú mozdony dízelmotor jelzőberendezéseit!
40. Ismertesse a 448 sorozatú mozdony tűzjelző berendezését, tűzoltó készülékek elhelyezését!
41. Ismertesse a 448 sorozatú mozdony sebességmérő, és a Ganz-MÁVAG időarányos éberségi berendezéseit!
42. Ismertesse a 448 sorozatú mozdony Silye és Intendon-rendszerű éberségi berendezéseit!
43. Ismertesse a 448 sorozatú mozdony kürt, jelzőlámpa és világítási berendezéseket!
44. Ismertesse a 448 sorozatú mozdony dízelmotor indításának, fordulatszám-szabályozásának, leállításának vezérlését!

45. Ismertesse a 448 sorozatú mozdony motorkontaktorok, a mezőgyengítés, az irányváltó vezérlését!
46. Ismertesse a 448 sorozatú mozdony segédüzemi berendezések vezérlését!
47. Ismertesse a 448 sorozatú mozdony fékezési jellemzőit és a légfékrendszerét!
48. Ismertesse a 448 sorozatú mozdony légfékberendezések kezelését!
49. Ismertesse a 448 sorozatú mozdony különböző szervek kezelését, víztelenítést!

### **3. Vezetési és működtetési sajátosságok**

50. Ismertesse a 448 sorozatú mozdony általános tulajdonságait, főbb adatait, vonóerő-sebesség jelleggörbéjét, lehetséges vasúti feladatait!
51. Ismertesse a 448 sorozatú mozdony sorozattal kapcsolatban szerzett üzemi tapasztalatokat!
52. Ismertesse a 448 sorozatú mozdony dízel-motor és az erőátvitel rendszer jellemző meghibásodásait!
53. Ismertesse a 448 sorozatú mozdony dízel-motor és az erőátvitel rendszer hibajelenségeit, azok felfedezését, azonosítását!
54. Ismertesse a 448 sorozatú mozdony dízel-motor és az erőátvitel rendszer hiba elhárítását, a továbbműködtetés feltételeit!
55. Ismertesse a 448 sorozatú mozdony segédüzemi berendezések jellemző meghibásodásait!
56. Ismertesse a 448 sorozatú mozdony segédüzemi berendezése hibajelenségeit, azok felfedezését, azonosítását!
57. Ismertesse a 448 sorozatú mozdony segédüzemi berendezések hiba elhárítását, a továbbműködtetés feltételeit!
58. Ismertesse a 448 sorozatú mozdony vezérlő,- és egyéb áramkörök jellemző meghibásodásait!
59. Ismertesse a 448 sorozatú mozdony vezérlő,- és egyéb áramkörök jellemző hibajelenségeit, azok felfedezését, azonosítását!
60. Ismertesse a 448 sorozatú mozdony vezérlő,- és egyéb áramkörei jellemző hibái elhárítását, a továbbműködtetés feltételeit!
61. Ismertesse a 448 sorozatú mozdony fékrendszer jellemző meghibásodásait!
62. Ismertesse a 448 sorozatú mozdony fékrendszere jellemző hibajelenségeit, azok felfedezését, azonosítását!
63. Ismertesse a 448 sorozatú mozdony fékrendszerének jellemző hibái elhárítását, a továbbműködtetés feltételeit!
64. Ismertesse a 448 sorozatú mozdony vezetéstechnikai sajátosságait!

### **4. Vezetéstechnikai ismeretek**

65. Ismertesse a 448 sorozatú mozdony üzembe helyezése előtt és közbeni teendőket, az elvégzendő ellenőrzéseket!
66. Ismertesse a 448 sorozatú mozdony motorjának beindítása előtti teendőket!
67. Ismertesse a 448 sorozatú mozdony dízelmotorjának indítását!
68. Ismertesse a 448 sorozatú mozdony menet megkezdése előtti teendőket!
69. Ismertesse a 448 sorozatú mozdony megindítását, a menetszabályozást!
70. Ismertesse a 448 sorozatú mozdony vezetőállás csere, üzemen kívül helyezés végrehajtását!
71. Ismertesse a 448 sorozatú mozdony vontatását!

## **2.110. Függelék**

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

### **1. Tudásanyag**

1. Berendezések elhelyezkedése a járművön
2. Berendezések kezelése
3. Vezetési és működtetési sajátosságok
4. Vezetéstechnikai ismeretek

### **2. Vasúti társasági vizsgakérdések**

#### **1. Berendezések elhelyezkedése a járművön**

1. Ismertesse a mozdony általános jellemzőit, vontatási tulajdonságait!
2. Ismertesse a jármű járműszerkezetét, a berendezések elhelyezését az alvázkereten!
3. Mutassa be az alvázat és elemeit, a főkeret felépítését!
4. Ismertesse a vonó- és ütközőkészülék kialakítását!
5. Ismertesse a mellgerendán található szerelvényeket!
6. Ismertesse a géptér felépítését, belső elrendezését hagyományos mozdonyon!
7. Ismertesse a géptér felépítését, belső elrendezését modernizált mozdonyon!

8. Mutassa be a vezetőfülke kialakítását hagyományos mozdonyon!
9. Mutassa be a vezetőfülke kialakítását modernizált mozdonyon!
10. Mutassa be a forgóvázak és a főkeret kapcsolatát!
11. Mutassa be a forgóvázkeretet, a rugózást és a kerékpárok vezetését!
12. Ismertesse a mozdonyba épített K 12 V 230 DR dízelmotor szerkezeti elemeit!
13. Ismertesse a mozdonyba épített CAT 3512 B dízelmotor szerkezeti elemeit!
14. Ismertesse a hűtőkört, a hűtőventilátor és a hűtésszabályozást!
15. Mutassa be a vezetőfülke fűtését!
16. Ismertesse a kenőolajrendszer elemeit mindkét dízelmotor esetén!
17. Mutassa be a tüzelőanyag-rendszer elemeit mindkét dízelmotor esetén!
18. Ismertesse a légsűrítő felépítését és hajtását mindkét változatban!
19. Ismertesse a mozdony sűrített levegős rendszerének közös elemeit!
20. Mutassa be a segédüzemi villamosenergia-ellátás egységeit!
21. Ismertesse a töltőgenerátor, a feszültségszabályozó és akkumulátor feladatát, egymással való kapcsolatukat!
22. Ismertesse a vontatómotor szellőzők feladatát, működésük feltételeit!
23. Ismertesse a hajtási rendszer felépítésének közös elemeit!
24. Mutassa be kétféle főgenerátor, az irányváltó, a vontatómotorok, és a motorkontaktorok feladatát, szerepüket!
25. Ismertesse a főlégtartályt és tartozékait!
26. Ismertesse az önműködő fék felépítését mindkét változatban!
27. Ismertesse a kiegészítő fék felépítését mindkét változatban!
28. Mutassa be a mechanikus fékalkatrészeket, a kéziféket!
29. Mutassa be a kétféle dízelmotor védelmi és diagnosztikai berendezéseit!
30. Mutassa be a vonatbefolyásoló berendezés működési elvét!
31. Ismertesse a kürtök, jelzőlámpák elhelyezését, kezelőszerveiket!
32. Ismertesse a mozdony világítási berendezéseit és kezelőszerveiket!
33. Mutassa be az áramellátást hagyományos mozdonyon a 24 V és 110 V áramkörökben!
34. Mutassa be az áramellátást modernizált mozdonyon a 24 V áramkörökben!

## **2. Berendezések kezelése**

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

## **3. Vezetési és működtetési sajátosságok**

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

## **4. Vezetéstechnikai ismeretek**

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



60. Hogyan történik az üzemi fékezés és oldás a BSE fékezőszelep szükségüzemében?

## **2.111. Függelék**

**Típusismeret: 609H (60Ro) sorozatú mozdony**

### **1. Tudásanyag**

1. Berendezések elhelyezkedése a járművön
2. Berendezések kezelése
3. Vezetési és működtetési sajátosságok
4. Vezetéstechnikai ismeretek

### **2. Vasúti társasági vizsgakérdések**

#### **1. Berendezések elhelyezkedése a járművön**

1. Mutassa be az alvázat és elemeit, a főkeret felépítését!
2. Ismertesse a vonó- és ütközőkészülék kialakítását!
3. Ismertesse a mellgerendán található szerelvényeket!
4. Mutassa be a korlátok, lépcsők elhelyezését!
5. Ismertesse a géptér felépítését, belső elrendezését!
6. Mutassa be a vezetőfülke kialakítását!
7. Mutassa be a forgóvázak és a főkeret kapcsolatát!
8. Mutassa be a forgóvázkeretet, és a vezetését a forgóvázkeretben!
9. Ismertesse a mozdonyba épített dízelmotor szerkezeti elemeit!
10. Ismertesse a hűtőköröket, a tetőventilátor és a hűtésszabályozás elvét!
11. Mutassa be a vezetőfülke fűtését!
12. Ismertesse a kenőolajrendszer elemeit!
13. Mutassa be a tüzelőanyag-rendszer elemeit!
14. Ismertesse a légsűrítő működését és hajtását!
15. Ismertesse a mozdony sűrített levegős rendszereit!
16. Mutassa be a hűtőventilátor hajtását!
17. Mutassa be a villamosenergia-ellátás egységeit!
18. Ismertesse a töltőgenerátor, a feszültségszabályozó és akkumulátor feladatát, egymással való kapcsolatukat!
19. Ismertesse a vontatómotor szellőzők feladatát, működésük feltételeit!
20. Ismertesse a hajtási rendszer felépítését!
21. Mutassa be főgenerátor, az irányváltó, a vontatómotorok, és a motorkontaktorok feladatát, szerepüket!
22. Ismertesse a légsűrítő szabályozási elvét, a szabályozásban részt vevő egységeket!
23. Ismertesse a főlégtartályt és tartozékait!
24. Ismertesse a készülékek, segédberendezések levegőellátását!
25. Mutassa be a mechanikus fékalkatrészeket, a kézifék hatásvázlatát!
26. Mutassa be a dízelmotor védelmi berendezéseit!
27. Mutassa be a dízelmotor jelzőberendezéseit!
28. Mutassa be a sebességmérő működési elvét!
29. Ismertesse a kürtök, jelzőlámpák elhelyezését, kezelőszerveiket!
30. Ismertesse a mozdony világítási berendezéseit és kezelőszerveiket!
31. Mutassa be a vezérlés áramellátását!
32. Ismertesse a villamos erőátvitel vezérlési elveit!
33. Ismertesse a segédüzemi áramkörök vezérlésének elveit!
34. Mutassa be a szabályozórendszer elemei, működésük elvét!

#### **2. Berendezések kezelése**

35. Ismertesse a dízelmotor beindítása előtti teendőket!
36. Ismertesse a dízelmotor indításának folyamatát!
37. Ismertesse a menet megkezdése előtti teendőket!
38. Ismertesse a mozdonyvezető teendőit a jármű megindításával kapcsolatban!
39. Ismertesse a mozdonyvezető teendőit a menetszabályozással kapcsolatban!
40. Ismertesse a vezetőállás-csere folyamatát!
41. Ismertesse a mozdonyvezető teendőit üzemen kívül helyezéskor!
42. Ismertesse a mozdonyvezető teendőit a jármű vontatásakor!

43. Mutassa be a használt üzemanyagokat!

### **3. Vezetési és működtetési sajátosságok**

44. Ismertesse a dízelmotor és a segédüzemi berendezések leggyakoribb hibáit és elhárításuk módját!

45. Ismertesse a villamos berendezések leggyakoribb hibáit és elhárításuk módját!

46. Ismertesse a jelző-, védelmi- és közlekedésbiztonsági berendezések leggyakoribb hibáit és elhárításuk módját!

47. Ismertesse a sűrített levegős berendezések, a légfék leggyakoribb hibáit és elhárításuk módját!

48. Ismertesse a leggyakoribb járműszerkezeti hibákat és a mozdonyvezető teendőit!

### **4. Vezetéstechnikai ismeretek**

49. Ismertesse a 609 sorozatú mozdony üzembe helyezése előtt és közbeni teendőket, az elvégzendő ellenőrzéseket!

50. Ismertesse a 609 sorozatú mozdony motorjának beindítása előtti teendőket!

51. Ismertesse a 609 sorozatú mozdony dízelmotorjának indítását!

52. Ismertesse a 609 sorozatú mozdony menet megkezdése előtti teendőket!

53. Ismertesse a 609 sorozatú mozdony megindítását, a menetszabályozást!

54. Ismertesse a 609 sorozatú mozdony vezetőállás csere, üzemben kívül helyezés végrehajtását!

55. Ismertesse a 609 sorozatú mozdony előfogatolását, elvontatását!

## **2.112. Függelék**

### **Típusismeret: 618H (459H, 619H, 2617H, 2061H, M61) sorozatú mozdony**

#### **1. Tudásanyag**

1. Berendezések elhelyezkedése a járművön
2. Berendezések kezelése
3. Vezetési és működtetési sajátosságok
4. Vezetéstechnikai ismeretek

#### **2. Vasúti társasági vizsgakérdések**

##### **1. Berendezések elhelyezkedése a járművön**

1. Ismertesse a mozdony általános jellemzőit, vontatási tulajdonságait!
2. Ismertesse a jármű járműszerkezetét, a berendezések elhelyezését az alvázkereten!
3. Mutassa be az alvázat és elemeit, a főkeret felépítését!
4. Ismertesse a vonó- és ütközőkészülék kialakítását!
5. Ismertesse a mellgerendán található szerelvényeket!
6. Ismertesse a géptér felépítését, belső elrendezését hagyományos mozdonyon!
7. Ismertesse a géptér felépítését, belső elrendezését 2617 sorozatú mozdonyon!
8. Mutassa be a vezetőfülke kialakítását hagyományos mozdonyon!
9. Mutassa be a vezetőfülke kialakítását 459 és 2617 sorozatú mozdonyon!
10. Mutassa be a forgóvázak és a főkeret kapcsolatát!
11. Mutassa be a forgóvázkeretet, a rugózást és a kerékpárok vezetését!
12. Ismertesse a mozdonyba épített 16-567 D1 típusú dízelmotor szerkezeti elemeit!
13. Ismertesse a hűtőkört, a hűtőventilátor és a hűtésszabályozást!
14. Mutassa be a vezetőfülke fűtését!
15. Ismertesse a kenőolajrendszer elemeit!
16. Mutassa be a tüzelőanyag-rendszer elemeit!
17. Ismertesse a légsűrítő felépítését!
18. Ismertesse a mozdony sűrített levegős rendszerének elemeit!
19. Mutassa be a segédüzemi villamosenergia-ellátás egységeit!
20. Ismertesse a töltőgenerátor, a feszültségszabályozó és akkumulátor feladatát, egymással való kapcsolatukat!
21. Ismertesse a vontatómotor szellőzők feladatát, működésüket!
22. Ismertesse a hajtási rendszer felépítésének elemeit!
23. Mutassa be a fődinamó, a vontatómotorok, és a motorkontaktorok feladatát, szerepüket!
24. Ismertesse a főlégtartályt és tartozékait!
25. Ismertesse az önműködő fék felépítését!
26. Ismertesse a kiegészítő fék felépítését!
27. Mutassa be a mechanikus fékalkatrészeket, a kéziféket!
28. Mutassa be a dízelmotor védelmi berendezéseit!

29. Mutassa be a vonatbefolyásoló berendezés működési elvét!
30. Ismertesse a kürtök, jelzőlámpák elhelyezését, kezelőszerveiket!
31. Ismertesse a mozdony világítási berendezéseit és kezelőszerveiket!
32. Mutassa be az áramellátást hagyományos mozdonyon a 64 V és a váltakozó feszültségű áramkörökben!
33. Mutassa be a vonatfűtési áramellátást a 2617 sorozatú mozdonyon!

## **2. Berendezések kezelése**

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

## **3. Vezetési és működtetési sajátosságok**

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

## **4. Vezetéstechnikai ismeretek**

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

## **2.113. Függelék**

### **Típusismeret: 648H (651RO, BR232) sorozatú mozdony**

#### **1. Tudásanyag**

1. Berendezések elhelyezkedése a járművön
2. Berendezések kezelése
3. Vezetési és működtetési sajátosságok
4. Vezetéstechnikai ismeretek

#### **2. Vasúti társasági vizsgakérdések**

##### **1. Berendezések elhelyezkedése a járművön**

1. Mutassa be az alvázat és elemeit, a főkeret felépítését!
2. Ismertesse a vonó- és ütközőkészülék kialakítását!
3. Ismertesse a mellgerendán található szerelvényeket!
4. Mutassa be a korlátok, lépcsők elhelyezését!
5. Ismertesse a géptér felépítését, belső elrendezését!
6. Mutassa be a vezetőfülke kialakítását!
7. Mutassa be a forgóvázak és a főkeret kapcsolatát!

8. Mutassa be a forgóvázkeretet, és a kerékpárok vezetését a forgóvázkeretben!
9. Ismertesse a mozdonyba épített dízelmotor szerkezeti elemeit!
10. Ismertesse a hűtőköröket, a tetőventilátor és a hűtésszabályozás elvét!
11. Mutassa be a vezetőfülke fűtését!
12. Ismertesse a kenőolajrendszer elemeit!
13. Mutassa be a tüzelőanyag-rendszer elemeit!
14. Ismertesse a légsűrítő működését és hajtását!
15. Ismertesse a mozdony sűrített levegős rendszereit!
16. Mutassa be a hűtőventilátor hajtását!
17. Mutassa be a főáramkör egységeit!
18. Ismertesse a töltőgenerátor és akkumulátor feladatát!
19. Ismertesse a vontatómotor szellőzők feladatát!
20. Ismertesse a hajtási rendszer felépítését!
21. Mutassa be főgenerátor, az irányváltó, a menet-féküzem váltó, a vontatómotorok, és a motorkontaktorok feladatát, szerepüket!
22. Ismertesse a légsűrítő szabályozási elvét, a szabályozásban részt vevő egységeket!
23. Ismertesse a főlégtartályt és tartozékait!
24. Ismertesse a készülékek, segédberendezések levegőellátását!
25. Mutassa be a mechanikus fékalkatrészeket!
26. Mutassa be a dízelmotor védelmi berendezéseit!
27. Mutassa be a dízelmotor jelzőberendezéseit!
28. Mutassa be a sebességmérő működési elvét!
29. Ismertesse a kürtök, jelzőlámpák elhelyezését, kezelőszerveiket!
30. Ismertesse a mozdony világítási berendezéseit és kezelőszerveiket!
31. Mutassa be a vezérlés áramellátását!
32. Ismertesse a villamos erőátvitel vezérlési elveit!
33. Ismertesse a segédüzemi áramkörök vezérlésének elveit!
34. Ismertesse a vonatfűtési generátor, ZEV (központi energiaellátó berendezés) működését!
35. Mutassa be a szabályozórendszer elemeit, működésük elvét!
36. Mutassa be nyomkarima kenő berendezést!
37. Mutassa be a perdülés- és csúszásvédelmet!

## **2. Berendezések kezelése**

38. Ismertesse a dízelmotor beindítása előtti teendőket!
39. Ismertesse a dízelmotor indításának folyamatát!
40. Ismertesse a menet megkezdése előtti teendőket!
41. Ismertesse a mozdonyvezető teendőit a jármű megindításával kapcsolatban!
42. Ismertesse a mozdonyvezető teendőit a menetszabályozással kapcsolatban!
43. Ismertesse a vezetőállás-csere folyamatát!
44. Ismertesse a mozdonyvezető teendőit üzemben kívül helyezéskor!
45. Ismertesse a mozdonyvezető teendőit a jármű vontatásakor!
46. Mutassa be a használt üzemanyagokat!

## **3. Vezetési és működtetési sajátosságok**

47. Ismertesse a dízelmotor és a segédüzemi berendezések leggyakoribb hibáit és elhárításuk módját!
48. Ismertesse a villamos berendezések leggyakoribb hibáit és elhárításuk módját!
49. Ismertesse a jelző-, védelmi- és közlekedésbiztonsági berendezések leggyakoribb hibáit és elhárításuk módját!
50. Ismertesse a sűrített levegős berendezések, a légfék leggyakoribb hibáit és elhárításuk módját!
51. Ismertesse a leggyakoribb járműszerkezeti hibákat és a mozdonyvezető teendőit!

## **4. Vezetéstechnikai ismeretek**

52. Ismertesse a 651 RO sorozatú mozdony üzembe helyezése előtt és közbeni teendőket, az elvégzendő ellenőrzéseket!
53. Ismertesse a 651 RO sorozatú mozdony motorjának beindítása előtti teendőket!
54. Ismertesse a 651 RO sorozatú mozdony dízelmotorjának indítását!
55. Ismertesse a 651 RO sorozatú mozdony menet megkezdése előtti teendőket!
56. Ismertesse a 651 RO sorozatú mozdony megindítását, a menetszabályozást!
57. Ismertesse a 651 RO sorozatú mozdony vezetőállás csere, üzemben kívül helyezés végrehajtását!
58. Ismertesse a 651 RO sorozatú mozdony előfogatolását, elvontatását!

## **2.114. Függelék**

**Típusismeret: 659H sorozatú mozdony**

### **1. Tudásanyag**

1. Berendezések elhelyezkedése a járművön
2. Berendezések kezelése
3. Vezetési és működtetési sajátosságok
4. Vezetéstechnikai ismeretek

### **2. Vasúti társasági vizsgakérdések**

#### **1. Berendezések elhelyezkedése a járművön**

1. Mutassa be a mozdony alvázat, a szekrényváz felépítését!
2. Mutassa be a futó- és hordművet!
3. Ismertesse a motornyomaték és a vonóerő átadását!
4. Ismertesse a mozdony főáramkörét!
5. Ismertesse a mozdony segédüzemi berendezéseit!
6. Ismertesse a mozdony sűrített levegős hálózatát!
7. Ismertesse a mozdony légfékrendszerét!
8. Mutassa be a mozdony mechanikus fékszerkezeit!

#### **2. Berendezések kezelése**

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

#### **3. Vezetési és működtetési sajátosságok**

14. Mutassa be a mozdony főbb adatait, jellemzőit!
15. Ismertesse a főáramkör jellemző meghibásodásait!
16. Ismertesse a segédüzemi berendezések jellemző meghibásodásait!
17. Mutassa be a vezérlőáramkörök és egyéb áramkörök jellemző meghibásodásait!
18. Ismertesse a fékrendszer jellemző meghibásodásait!

#### **4. Vezetéstechnikai ismeretek**

19. Ismertesse a mozdony üzembe helyezése előtt és közben végzendő teendőket, ellenőrzéseket!
20. Ismertesse a dízelmotor beindítása előtti teendőket!
21. Ismertesse a dízelmotor beindításának folyamatát!
22. Ismertesse a menet megkezdése előtti teendőket!
23. Ismertesse a jármű megindítását!
24. Ismertesse a menetszabályozáskori teendőket, ezek hatását a vezérlésre!
25. Ismertesse a vezetőfülke üzembe helyezésének és a vezetőállás-csere folyamatát!
26. Ismertesse a mozdony üzemen kívül helyezésekor teendőket!
27. Ismertesse a jármű vontatásának, előfogatolásának feltételeit, a mozdonyvezető által végzendő teendőket!

## **2.115. Függelék**

**Típusismeret: 740SK/CZ (741SK/CZ, 742SK/CZ) sorozatú mozdony**

### **1. Tudásanyag**

1. Berendezések elhelyezkedése a járművön
2. Berendezések kezelése
3. Vezetési és működtetési sajátosságok
4. Vezetéstechnikai ismeretek

### **2. Vasúti társasági vizsgakérdések**

#### **1. Berendezések elhelyezkedése a járművön**

1. Ismertesse a mozdony általános jellemzőit!
2. Ismertesse a mozdony vontatási tulajdonságait, vasúti feladatait!
3. Ismertesse a jármű gépészeti berendezéseit, elhelyezésüket az alvázkereten!
4. Mutassa be az alvázat és elemeit, a főkeret felépítését!
5. Ismertesse a vonó- és ütközőkészülék kialakítását!

6. Ismertesse a mellgerendán található szerelvényeket!
7. Mutassa be a korlátok, lépcsők elhelyezését!
8. Ismertesse a géptér felépítését, belső elrendezését!
9. Mutassa be a vezetőfülke kialakítását!
10. Mutassa be a forgóvázak és a főkeret kapcsolatát!
11. Mutassa be a forgóvázkeretet, és a vezetését a forgóvázkeretben!
12. Ismertesse a mozdonyba épített dízelmotor szerkezeti elemeit!
13. Ismertesse a hűtőkört, a hűtőventilátor és a hűtésszabályozás elvét!
14. Mutassa be a vezetőfülke fűtését!
15. Ismertesse a kenőolajrendszer elemeit!
16. Mutassa be a tüzelőanyag-rendszer elemeit!
17. Ismertesse a motor fordulatszám-szabályozásának elvét!
18. Ismertesse a légsűrítő működését és hajtását!
19. Ismertesse a mozdony sűrített levegős rendszereit!
20. Mutassa be a hűtőventilátor hajtását!
21. Mutassa be a villamosenergia-ellátás egységeit!
22. Ismertesse a töltőgenerátor, a feszültségszabályozó és akkumulátor feladatát, egymással való kapcsolatukat!
23. Ismertesse a vontatómotor szellőzők feladatát, működésük feltételeit!
24. Ismertesse a hajtási rendszer felépítését!
25. Mutassa be főgenerátor, az irányváltó, a vontatómotorok, és a motorkontaktorok feladatát, szerepüket!
26. Ismertesse a légsűrítő szabályozási elvét, a szabályozásban részt vevő egységeket!
27. Ismertesse a főlégtartályt és tartozékait!
28. Ismertesse a készülékek, segédberendezések levegőellátását!
29. Ismertesse az önműködő fék felépítését!
30. Ismertesse a kiegészítő fék felépítését!
31. Mutassa be a mechanikus fékalkatrészeket, a kézifék hatásvázlatát!
32. Mutassa be a dízelmotor védelmi berendezéseit!
33. Mutassa be a dízelmotor jelzőberendezéseit!
34. Ismertesse a dízelmotor üzemének figyelemmel kísérését lehetővé tevő műszereket!
35. Mutassa be a sebességmérő működési elvét!
36. Mutassa be a Vonatbefolyásoló Berendezés működési elvét!
37. Ismertesse a kürtök, jelzőlámpák elhelyezését, kezelőszerveiket!
38. Ismertesse a mozdony világítási berendezéseit és kezelőszerveiket!
39. Ismertesse a vontatómotor szellőzés-ellenőrzés hatásvázlatát!
40. Mutassa be a vezérlés áramellátását!
41. Mutassa be a dízelmotor indításának, fordulatszám-szabályozásának, leállításának vezérlési elveit!
42. Ismertesse a villamos erőátvitel vezérlési elveit!
43. Ismertesse a segédüzemi áramkörök vezérlésének elveit!

## **2. Berendezések kezelése**

44. Ismertesse a motor beindítása előtti teendőket!
45. Ismertesse a dízelmotor indításának folyamatát!
46. Ismertesse a menet megkezdése előtti teendőket!
47. Ismertesse a mozdonyvezető teendőit a jármű megindításával kapcsolatban!
48. Ismertesse a mozdonyvezető teendőit a menetszabályozással kapcsolatban!
49. Ismertesse a vezetőasztal-csere folyamatát!
50. Ismertesse a mozdonyvezető teendőit üzemén kívül helyezéskor!
51. Ismertesse a mozdonyvezető teendőit a jármű vontatásakor!
52. Mutassa be a használt üzemanyagokat!

## **3. Vezetési és működtetési sajátosságok**

53. Ismertesse a 740 (741, 742) sorozatú mozdony általános tulajdonságait, főbb adatait, vonóerő-sebesség jelleggörbéjét, lehetséges vasúti feladatait!
54. Ismertesse a 740 (741, 742) sorozatú mozdonyosorozattal kapcsolatban szerzett üzemi tapasztalatokat!
55. Ismertesse a 740 (741, 742) sorozatú mozdony dízel-motor és az erőátvitel rendszer jellemző meghibásodásait!

56. Ismertesse a 740 (741, 742) sorozatú mozdony dízel-motor és az erőátvitel rendszer hibajelenségeit, azok felfedezését, azonosítását!
57. Ismertesse a 740 (741, 742) sorozatú mozdony dízel-motor és az erőátvitel rendszer hiba elhárítását, a továbbműködtetés feltételeit!
58. Ismertesse a 740 (741, 742) sorozatú mozdony segédüzemi berendezések jellemző meghibásodásait!
59. Ismertesse a 740 (741, 742) sorozatú mozdony segédüzemi berendezése hibajelenségeit, azok felfedezését, azonosítását!
60. Ismertesse a 740 (741, 742) sorozatú mozdony segédüzemi berendezések hiba elhárítását, a továbbműködtetés feltételeit!
61. Ismertesse a 740 (741, 742) sorozatú mozdony vezérlő,- és egyéb áramkörök jellemző meghibásodásait!
62. Ismertesse a 740 (741, 742) sorozatú mozdony vezérlő,- és egyéb áramkörök jellemző hibajelenségeit, azok felfedezését, azonosítását!
63. Ismertesse a 740 (741, 742) sorozatú mozdony vezérlő,- és egyéb áramkörei jellemző hibái elhárítását, a továbbműködtetés feltételeit!
64. Ismertesse a 740 (741, 742) sorozatú mozdony fékrendszer jellemző meghibásodásait!
65. Ismertesse a 740 (741, 742) sorozatú mozdony fékrendszere jellemző hibajelenségeit, azok felfedezését, azonosítását!
66. Ismertesse a 740 (741, 742) sorozatú mozdony fékrendszerének jellemző hibái elhárítását, a továbbműködtetés feltételeit!
67. Ismertesse a 740 (741, 742) sorozatú mozdony vezetéstechnikai sajátosságait!

#### **4. Vezetéstechnikai ismeretek**

68. Ismertesse a 740 (741, 742) sorozatú mozdony üzembe helyezése előtt és közbeni teendőket, az elvégzendő ellenőrzéseket!
69. Ismertesse a 740 (741, 742) sorozatú mozdony motorjának beindítása előtti teendőket!
70. Ismertesse a 740 (741, 742) sorozatú mozdony dízelmotorjának indítását!
71. Ismertesse a 740 (741, 742) sorozatú mozdony menet megkezdése előtti teendőket!
72. Ismertesse a 740 (741, 742) sorozatú mozdony megindítását, a menetszabályozást!
73. Ismertesse a 740 (741, 742) sorozatú mozdony vezetőállás csere, üzemen kívül helyezés végrehajtását!
74. Ismertesse a 740 (741, 742) sorozatú mozdony elvontatását!

## **2.116. Függelék**

### **Típusismeret: 753-6CZ sorozatú dízelmozdony**

#### **1. Tudásanyag**

1. Berendezések elhelyezkedése a járművön
2. Berendezések kezelése
3. Vezetési és működtetési sajátosságok
4. Vezetéstechnikai ismeretek

#### **2. Vasúti társasági vizsgakérdések**

##### **1. Berendezések elhelyezkedése a járművön**

1. Mutassa be a mozdony általános kialakítását, a főbb tömeg- és méretadatait!
2. Mutassa be a mozdony általános vontatási jellemzőit, vontatási feladatait és üzemmódjait!
3. Ismertesse a mozdony járműszerkezetét, a főkeret és a szekrény kialakítását!
4. Ismertesse a forgóvázak kialakítását és a rugózást!
5. Milyen a kerékpárok kivitele és a csapágyvezetés?
6. Ismertesse a vonóerő átadást!
7. Hol milyen jeladók vannak a mozdonyon?
8. Ismertesse a fő egységek elhelyezését a három géptérben!
9. Ismertesse a sűrítettlevegő ellátást, a légsűrítő meghajtását!
10. Mutassa be a légfékpanelt, az egyes egységek elhelyezését!
11. Ismertesse a mozdony fékrendszerét általánosságban!
12. Ismertesse a forgóváz mechanikus fékjét!
13. Mutassa be a nyomkarimakenő berendezést!
14. Ismertesse a dízelmotor kialakítását, léggellátó és füstgáz elvezető rendszerét!
15. Ismertesse a hűtőrendszer kialakítását!

16. Milyen módon van meghajtva a vízhűtő ventilátora?
17. Ismertesse a főáramkör részeit!
18. Ismertesse a főüzemi áramirányító feladatát, kialakítását.
19. Mutassa be a vontatómotorok felépítését!
20. Ismertesse az áramirányítók és vontatómotorok hűtési megoldásait!
21. Ismertesse az akkumulátorkört!
22. Mutassa be a járművezérlő berendezést!
23. Ismertesse a segédüzemi átalakítókat!
24. Ismertesse az egyéb segédüzemi berendezéseket, az akkutöltőt, klímát, fűlkefűtést!
25. Ismertesse a hidrosztatikus hajtású segédüzemeket!
26. Milyen módon történik a mozdonyszínen a külső csatláson át az akkutöltés?

## **2. Berendezések kezelése**

27. Hogyan végez forgóváz kiiktatást fékezésből?
28. Hogyan végzi a víztelenítést?
29. Hogyan kezeli az akku főkapcsolót?
30. Hogyan kell csatlakoztatni a külső táplálás kábelét?
31. Mi a feltétele a dízelmotor indításának és melyik kezelőszervvel történik ez?
32. Hogyan működteti a hőntartó berendezést?
33. Ismertesse a vezetőasztalokon elhelyezett kezelőelemeket, kapcsolókat!
34. Ismertesse a menetszabályzó egységet és a fékkontrollereket!
35. Ismertesse a vezetőasztal konzolokon található kezelőelemeket!
36. Ismertesse a lábtérben található lábkapcsolókat!
37. Ismertesse a vezetőfülke hátfal kapcsolótáblán található kezelőelemeket és visszajelző elemeket!
38. Mutassa be az elektronikus sebességmérő és regisztráló berendezést!
39. Mutassa be a füstjelző és központi tűzoltó berendezést!
40. Ismertesse a rugóerőtárolós féket! Hogyan történik az oldás és a kényszeroldás?
41. Ismertesse a vezetőállás kijelzőt!
42. Ismertesse a BSE-2 mozdonyvezetői fékezőszelep-rendszert és kezelését!
43. Hogyan végez nyomásigazítást?

## **3. Vezetési és működtetési sajátosságok**

44. Hogyan végzi a mozdony felkészítését a menetszolgálatra?
45. Van-e a féknek sebességfüggése?
46. Milyen módon működik az elektrodinamikus villamosfék és hová táplálja az energiát?
47. Ismertesse a kiegészítő fékberendezést!
48. Ismertesse az automatikus csúszásvédelmet?
49. Ismertesse a teendőket tűz esetén!
50. Mik a teendők téli üzemeltetés esetén?
51. Hogyan közlekedik távvezérléssel?
52. Milyen módon lehet megvalósítani a kölcsönös akkutöltést?
53. Hogyan állítható be a MIREL VZ1 berendezés négyféle üzemmódja?

## **4. Vezetéstechnikai ismeretek**

54. Hogyan történik a mozdony megindítása a segédmenetkapcsolóval?
55. Mutassa be a displayt, a kezelőelemeit!
56. Hogyan történik a display fényerő- és kontraszt beállítása?
57. Hogyan történik a menetszabályzó egység kezelése?
58. Mik az automatikus menet- és fékszabályozás (ARR) feltételei? Hogyan kapcsolható be?
59. Mik a teendők kedvezőtlen tapadási viszonyok mellett?
60. Hogyan történik a hibák kezelése a display segítségével?
61. Mi a vontatómotor üzemképtelenség esetén követendő eljárás?
62. Mi a teendő a display üzemképtelensége esetén?
63. Hogyan történhet az üzemképtelen mozdony hidegen vontatása?
64. Hogyan történik a mozdony vontatása üzemképesen?
65. Hogyan végzi a rugóerőtárolós fék normál- és kényszeroldását?
66. Mik a kényszerfékezés esetén követendő eljárások?
67. Mi az eljárás szekunder rugózás, primer rugózás sérülése esetén?
68. Hogyan állítja be a klaviatúrán a vonóerő korlátozást?
69. Hogyan állítja be a klaviatúrán jebes időben a leolvasztási üzemmódot?



70. Hogyan működik a vonathossz számlálás?

## **2.117. Függelék**

**Típusismeret: 9160H (Bbmot)**

### **1. Tudásanyag**

1. Berendezések elhelyezkedése a járművön
2. Berendezések kezelése
3. Vezetési és működtetési sajátosságok
4. Vezetéstechnikai ismeretek

### **2. Vasúti társasági vizsgakérdések**

#### **1. Berendezések elhelyezkedése a járművön**

1. Mutassa be a motorkocsi általános kialakítását!
2. Mutassa be a motorkocsi általános vontatási jellemzőit!
3. Ismertesse a motorkocsira vonatkozó fontosabb közlekedési korlátozásokat!
4. Ismertesse a motorkocsi járműszerkezetét, a szekrény kialakítását! Hol vannak az emelési pontok?
5. Ismertesse a hajtott forgóváz kialakítását és a rugózást!
6. Ismertesse a futó forgóváz kialakítását és a rugózást!
7. Milyen a kerékpárok kivitele és a csapágyvezetés?
8. Ismertesse a vonóerő átadást!
9. Hol milyen jeladók vannak a forgóvázon?
10. Milyen csatlások vannak a B-homlokfalon?
11. Ismertesse a fő gépészeti egységek elhelyezését a hajtott forgóvázon!
12. Ismertesse a sűrítettlevegő ellátást, a légsűrítő meghajtását és szabályzását!
13. Ismertesse a jármű fékrendszerét általánosságban!
14. Ismertesse a jármű mechanikus fékjét! Van-e rudazatállító a járművön?
15. Ismertesse a 12 Jv/VE 17/24 dízelmotor kialakítását, léggellátó és füstgáz elvezető rendszerét!
16. Ismertesse a dízelmotor kenőolaj rendszerét! Mit jelent a száraz karteres kialakítás?
17. Ismertesse a hűtőrendszer kialakítását!
18. Ismertesse a különféle feszültségű villamos áramkörök feladatát!
19. Ismertesse az akkumulátorokat és a töltésüket!
20. Hol és mivel végzi az üzemanyagok szintellenőrzését és utántöltését?

#### **2. Berendezések kezelése**

21. Mi a feltétele a dízelmotor indításának és melyik kezelőszervvel történik ez?
22. Mivel és milyen módon történik a dízelmotor hidegindítása?
23. Milyen módokon történhet a dízelmotor leállítása és mi ennek a feltétele?
24. Hogyan lehet kiiktatni az egyik oldali hűtőelemeket?
25. Hol lehet beiktatni a gázolajtartály fűtését?
26. Ismertesse a vezetőasztalokon elhelyezett kezelőelemeket, kapcsolókat!
27. Ismertesse a menetszabályzó egységet a töltésállító és sebességváltó emeltyűket!
28. Ismertesse a vezetőasztalon található fék kezelőelemeket!
29. Hogyan történik a belső- és a külső világítás be- és kikapcsolása?
30. Hogyan történik a magyar éberségi és az osztrák vonatbefolyásoló berendezés ki- és beiktatása?
31. Mely áramkörök nem feszültség mentesíthetők az akkufőkapcsoló kikapcsolásával?
32. Mi a teendő, ha a dízelmotor indításakor 5 bar-nál alacsonyabb a főlégtartály nyomása?
33. Mi a következménye a dízelmotor leállításának akkor, ha a légsűrítő éppen termel?

#### **3. Vezetési és működtetési sajátosságok**

34. Ismertesse az önműködő fékberendezést!
35. Ismertesse a teendőket tűz esetén!
36. Mik a teendők téli üzemeltetés esetén?
37. Mi a teendő a kenőolajjal, ha a dízelmotor nem indul be?
38. Mi a teendő, ha a gázolajszivattyú nem működik?
39. Melyik védelem iktatódik ki a kézigáz meghúzásakor?
40. Hogyan lehet a főkapcsolót kényszerüzemben működtetni?
41. Hogyan lehet meggyőződni az akkumulátortöltés helyes működéséről?
42. Hűtővíz vesztes esetén milyen módon lehet a vizet pótolni és mi ennek a feltétele?
43. Hogyan történhet az előmelegítés és hőntartás?

44. Milyen távvezérlési kábeleket kell és hogyan összerakni távvezérlés esetén?

#### **4. Vezetéstechnikai ismeretek**

45. Hogyan végzi a motorkocsi felkészítését a menetszolgálatra?
46. Hogyan történik a motorkocsi megindítása emelkedős pályaszakaszon, vagy nagyobb eleggyel?
47. Hogyan végzi a kisebb sebességi fokozatba történő visszakapcsolást?
48. Mire szolgál a szinkronizáló nyomógomb?
49. Mi a teendő, ha meginduláskor a dízelmotor fordulatszáma kezdi megközelíteni a 450-500 1/min-t?
50. Mire szolgál az „A” fokozat?
51. Mik a teendők kedvezőtlen tapadási viszonyok mellett?
52. Hogyan történhet az üzemképtelen jármű hidegen vontatása?
53. Milyen fontos feltétele van az irányváltásnak és miért?
54. Behúzatható-e a motorkocsi másik járművel és hogyan?
55. Mekkora az egyes sebességi fokozatokban alkalmazható sebességtartomány?
56. Hogyan lehet az irányváltót „kiközepelni”?

## **2.118. Függelék**

### **Típusismeret: Class 47GB sorozatú dízelmozdony**

#### **1. Tudásanyag**

1. Berendezések elhelyezkedése a járművön
2. Berendezések kezelése
3. Vezetési és működtetési sajátosságok
4. Vezetéstechnikai ismeretek

#### **2. Vasúti társasági vizsgakérdések**

##### **1. Berendezések elhelyezkedése a járművön**

1. Mutassa be a mozdony alvázat, a szekrényváz felépítését!
2. Mutassa be a futó- és hordművet!
3. Ismertesse a motornyomaték és a vonóerő átadását!
4. Ismertesse a mozdony főáramkörét!
5. Ismertesse a mozdony segédüzemi berendezéseit!
6. Ismertesse a mozdony sűrített levegős hálózatát!
7. Ismertesse a mozdony légfékrendszerét!
8. Mutassa be a mozdony mechanikus fék szerkezeteit!

##### **2. Berendezések kezelése**

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

##### **3. Vezetési és működtetési sajátosságok**

14. Mutassa be a mozdony főbb adatait, jellemzőit!
15. Ismertesse a főáramkör jellemző meghibásodásait!
16. Ismertesse a segédüzemi berendezések jellemző meghibásodásait!
17. Mutassa be a vezérlőáramkörök és egyéb áramkörök jellemző meghibásodásait!
18. Ismertesse a fékrendszer jellemző meghibásodásait!

##### **4. Vezetéstechnikai ismeretek**

19. Ismertesse a mozdony üzembe helyezése előtt és közben végzendő teendőket, ellenőrzéseket!
20. Ismertesse a dízelmotor beindítása előtti teendőket!
21. Ismertesse a dízelmotor beindításának folyamatát!
22. Ismertesse a menet megkezdése előtti teendőket!
23. Ismertesse a jármű megindítását!
24. Ismertesse a menetszabályozáskori teendőket, ezek hatását a vezérlésre!
25. Ismertesse a vezetőfülke üzembe helyezésének és a vezetőállás-csere folyamatát!
26. Ismertesse a mozdony üzemben kívül helyezésekor teendőket!
27. Ismertesse a jármű vontatásának, előfogatolásának feltételeit, a mozdonyvezető által végzendő teendőket!

## **2.119. Függelék**

## **Típusismeret: 429H sorozatú mozdony**

### **1. Tudásanyag**

1. Berendezések elhelyezkedése a járművön
2. Berendezések kezelése
3. Vezetési és működtetési sajátosságok
4. Vezetéstechnikai ismeretek

### **2. Vasúti társasági vizsgakérdések**

#### **1. Berendezések elhelyezkedése a járművön**

1. Milyen műszerek szolgálnak a mozdony üzemének figyelemmel kísérésére a vezetőálláson?
2. Hol található a kézifék működtető berendezései?
3. Hol található az akkumulátor főkapcsoló?
4. Hol találhatóak a motorselejtező kapcsolók (LDE)?
5. Hol ellenőrizhető a turbófeltöltő olajsintje?
6. Hol található a motorolaj nívópálca?
7. Hol találhatóak a vezérlési kismegszakítók és biztosítékok?
8. Hol találhatóak a fék kiiktató váltók?
9. Hol található az irányváltó középre állító csonkja?
10. Hol található a hidrosztatika kiegyenlítő tartálya?

#### **2. Berendezések kezelése**

11. Ismertesse a mozdony elindításának műveleti sorrendjét, és a művelet közben figyelemmel kísérendő műszereket!
12. Sorolja fel a mozdony üzembe helyezésekor ellenőrizendő folyadékszinteket!
13. Ismertesse a lezárt mozdony üzembe helyezését!
14. Milyen esetekben és hogyan kell használni a vontatómotorok selejtező kapcsolóit (LDE)?
15. Milyen esetekben és hogyan kell a hajtóművet középállásba állítani (hidegre szerelni)?
16. Ismertesse a hibajelző jelzőlámpák jelzéseit!
17. Ismertesse a vezérlési kismegszakítók feladatát, kezelését!
18. Ismertesse a fék kiiktató váltók kezelését!
19. Mi a teendő, ha az irányváltó működésképtelen?
20. Ismertesse dízelmotor indításának feltételeit és az indításhoz szükséges műveleteket!

#### **3. Vezetési és működtetési sajátosságok**

21. Mi lehet az oka annak, ha a 4. pozícióban nincs további motorfordulat-emelkedés, és gerjesztés (LDE)?
22. Mit kell tenni, ha meghibásodik a tetőszellőző ventilátor vezérlése?
23. A selejtezőkapcsolók használatán kívül hogyan lehet kiiktatni a vontatómotorokat? (LDE)
24. Ismertesse a levegős rendszer víztelenítési helyeit!
25. Melyik tengelyre hat a kézifék?
26. A fővezeték váltójának kinyitásával ki lehet-e üríteni a fékezőszelepen keresztül a főlégtartályt?
27. Előfogattal történő vonattovábbításakor milyen teendők vannak a vonómozdonyon az éberségi berendezés kiiktató kapcsolóival?
28. Vezetőasztal csere közben hogyan történik a mozdony állva tartása?
29. Hol vannak résszűrők elhelyezve a mozdonyon és milyen teendő van velük?
30. Mi a teendő a légsűrítő szabályzó meghibásodása esetén?

#### **4. Vezetéstechnikai ismeretek**

31. Ismertesse a motor beindítása előtti teendőket, a dízelmotor indításakor követendő eljárást!
32. Ismertesse a menet megkezdése előtti teendőket!
33. Mutassa be a jármű megindítását, a menetszabályozást!
34. Ismertesse a vezetőasztal-csere folyamatát!
35. Ismertesse a teendőket üzemben kívül helyezéskor!
36. Ismertesse a teendőket a jármű vontatásra előkészítéskor!
37. Mutassa be a használt üzemanyagokat!
38. Mutassa be a dízelmotor és a segédüzemi berendezések leggyakoribb hibáit!
39. Mutassa be az irány- és fokozatváltó, a hidraulikus hajtómű leggyakoribb hibáit!
40. Mutassa be a főáramköri berendezések leggyakoribb hibáit!
41. Mutassa be a vezérlés, a jelző-, védelmi- és közlekedésbiztonsági berendezések leggyakoribb hibáit!

42. Ismertesse a sűrített levegős berendezések, és a légfék leggyakoribb meghibásodásait, a mozdonyvezető teendőit!
43. Ismertesse a gyakran előforduló járműszerkezeti hibákat, a mozdonyvezető teendőit!

## **2.120. Függelék**

### **Típusismeret: 742-7 SK/CZ sorozatú dízelmozdony**

#### **1. Tudásanyag**

1. Berendezések elhelyezkedése a járművön
2. Berendezések kezelése
3. Vezetési és működtetési sajátosságok
4. Vezetéstechnikai ismeretek

#### **2. Vasúti társasági vizsgakérdések**

##### **1. Berendezések elhelyezkedése a járművön**

1. Ismertesse a mozdony általános jellemzőit!
2. Ismertesse a mozdony vontatási tulajdonságait, vasúti feladatait!
3. Ismertesse a jármű gépészeti berendezéseit, elhelyezését az alvázkereten!
4. Mutassa be az alvázat és elemeit, a főkeret felépítését!
5. Ismertesse a vonó- és ütközőkészülék kialakítását!
6. Ismertesse a mellgerendán található szerelvényeket!
7. Mutassa be a korlátok, lépcsők elhelyezését!
8. Ismertesse a géptér felépítését, belső elrendezését!
9. Mutassa be a vezetőfülke kialakítását!
10. Mutassa be a forgóvázak és a főkeret kapcsolatát!
11. Mutassa be a forgóvázkeretet, és a vezetését a forgóvázkeretben!
12. Ismertesse a mozdonyba épített dízelmotor szerkezeti elemeit!
13. Ismertesse a hűtőkört, a hűtőventilátor és a hűtésszabályozás elvét!
14. Mutassa be a vezetőfülke fűtését!
15. Ismertesse a kenőolajrendszer elemeit!
16. Mutassa be a tüzelőanyag-rendszer elemeit!
17. Ismertesse a motor fordulatszám-szabályozásának elvét!
18. Ismertesse a légsűrítő működését és hajtását!
19. Ismertesse a mozdony sűrített levegős rendszereit!
20. Mutassa be a hűtőventilátor hajtását!
21. Mutassa be a villamosenergia-ellátás egységeit!
22. Ismertesse az akkumulátor feladatát, töltését!
23. Ismertesse a vontatómotor szellőzők feladatát, működésük feltételeit!
24. Ismertesse a hajtási rendszer felépítését!
25. Mutassa be főgenerátort, az irányváltást, a vontatómotorokat és szerepüket!
26. Ismertesse a légsűrítő szabályozási elvét, a szabályozásban részt vevő egységeket!
27. Ismertesse a főlégtartályt és tartozékait!
28. Ismertesse a készülékek, segédberendezések levegőellátását!
29. Ismertesse az önműködő fék felépítését!
30. Ismertesse a kiegészítő fék felépítését!
31. Mutassa be a mechanikus fékalkatrészeket, a kézifék hatásvázlatát!
32. Mutassa be a dízelmotor védelmi berendezéseit!
33. Mutassa be a dízelmotor jelzőberendezéseit!
34. Ismertesse a dízelmotor üzemének figyelemmel kísérését lehetővé tevő műszereket!
35. Mutassa be a sebességmérő működési elvét!
36. Mutassa be a Vonatbefolyásoló Berendezés működési elvét!
37. Ismertesse a kürtök, jelzőlámpák elhelyezését, kezelőszerveiket!
38. Ismertesse a mozdony világítási berendezéseit és kezelőszerveiket!
39. Ismertesse a vontatómotor szellőzés-ellenőrzés hatásvázlatát!
40. Mutassa be a vezérlés áramellátását!
41. Mutassa be a dízelmotor indításának, fordulatszám-szabályozásának, leállításának vezérlési elveit!
42. Ismertesse a villamos erőátvitel vezérlési elveit!
43. Ismertesse a segédüzemi áramkörök vezérlésének elveit!

## **2. Berendezések kezelése**

44. Ismertesse a motor beindítása előtti teendőket!
45. Ismertesse a dízelmotor indításának folyamatát!
46. Ismertesse a menet megkezdése előtti teendőket!
47. Ismertesse a mozdonyvezető teendőit a jármű megindításával kapcsolatban!
48. Ismertesse a mozdonyvezető teendőit a menetszabályozással kapcsolatban!
49. Ismertesse a vezetőasztal-csere folyamatát!
50. Ismertesse a mozdonyvezető teendőit üzemen kívül helyezéskor!
51. Ismertesse a mozdonyvezető teendőit a jármű vontatásakor!
52. Mutassa be a használt üzemanyagokat!

## **3. Vezetési és működtetési sajátosságok**

53. Ismertesse a 742-7 SK/CZ sorozatú mozdony általános tulajdonságait, főbb adatait, vonóerő-sebesség jelleggörbéjét, lehetséges vasúti feladatait!
54. Ismertesse a 742-7 SK/CZ sorozatú mozdonyosorozattal kapcsolatban szerzett üzemi tapasztalatokat!
55. Ismertesse a 742-7 SK/CZ sorozatú mozdony dízel-motor és az erőátvitel rendszer jellemző meghibásodásait!
56. Ismertesse a 742-7 SK/CZ sorozatú mozdony dízel-motor és az erőátvitel rendszer hibajelenségeit, azok felfedezését, azonosítását!
57. Ismertesse a 742-7 SK/CZ sorozatú mozdony dízel-motor és az erőátvitel rendszer hiba elhárítását, a továbbműködtetés feltételeit!
58. Ismertesse a 742-7 SK/CZ sorozatú mozdony segédüzemi berendezések jellemző meghibásodásait!
59. Ismertesse a 742-7 SK/CZ sorozatú mozdony segédüzemi berendezése hibajelenségeit, azok felfedezését, azonosítását!
60. Ismertesse a 742-7 SK/CZ sorozatú mozdony segédüzemi berendezések hiba elhárítását, a továbbműködtetés feltételeit!
61. Ismertesse a 742-7 SK/CZ sorozatú mozdony vezérlő,- és egyéb áramkörök jellemző meghibásodásait!
62. Ismertesse a 742-7 SK/CZ sorozatú mozdony vezérlő,- és egyéb áramkörök jellemző hibajelenségeit, azok felfedezését, azonosítását!
63. Ismertesse a 742-7 SK/CZ sorozatú mozdony vezérlő,- és egyéb áramkörei jellemző hibái elhárítását, a továbbműködtetés feltételeit!
64. Ismertesse a 742-7 SK/CZ sorozatú mozdony fékrendszer jellemző meghibásodásait!
65. Ismertesse a 742-7 SK/CZ sorozatú mozdony fékrendszere jellemző hibajelenségeit, azok felfedezését, azonosítását!
66. Ismertesse a 742-7 SK/CZ sorozatú mozdony fékrendszerének jellemző hibái elhárítását, a továbbműködtetés feltételeit!
67. Ismertesse a 742-7 SK/CZ sorozatú mozdony vezetéstechnikai sajátosságait!

## **4. Vezetéstechnikai ismeretek**

68. Ismertesse a 742-7 SK/CZ sorozatú mozdony üzembe helyezése előtt és közbeni teendőket, az elvégzendő ellenőrzéseket!
69. Ismertesse a 742-7 SK/CZ sorozatú mozdony motorjának beindítása előtti teendőket!
70. Ismertesse a 742-7 SK/CZ sorozatú mozdony dízelmotorjának indítását!
71. Ismertesse a 742-7 SK/CZ sorozatú mozdony menet megkezdése előtti teendőket!
72. Ismertesse a 742-7 SK/CZ sorozatú mozdony megindítását, a menetszabályozást!
73. Ismertesse a 742-7 SK/CZ sorozatú mozdony vezetőállás csere, üzemen kívül helyezés végrehajtását!
74. Ismertesse a 742-7 SK/CZ sorozatú mozdony elvontatását!

### **2.121. Függelék**

#### **Típusismeret: 285D sorozatú mozdony**

##### **1. Tudásanyag**

1. Berendezések elhelyezkedése a járművön
2. Berendezések kezelése
3. Vezetési és működtetési sajátosságok
4. Vezetéstechnikai ismeretek

##### **2. Vasúti társasági vizsgakérdések**

## **1. Berendezések elhelyezkedése a járművön**

1. Ismertesse a mozdony általános jellemzőit!
2. Ismertesse a mozdony vontatási tulajdonságait, vasúti feladatait!
3. Ismertesse a jármű gépészeti berendezéseit, elhelyezésüket az alvázkereten!
4. Mutassa be az alvázat és elemeit, a főkeret felépítését!
5. Ismertesse a vonó- és ütközőkészülék kialakítását!
6. Ismertesse a mellgerendán található szerelvényeket!
7. Mutassa be a korlátok, lépcsők elhelyezését!
8. Ismertesse a géptér felépítését, belső elrendezését!
9. Mutassa be a vezetőfülke kialakítását!
10. Mutassa be a forgóvázak és a főkeret kapcsolatát!
11. Mutassa be a forgóvázkeretet, és a vezetését a forgóvázkeretben!
12. Ismertesse a mozdonyba épített dízelmotor szerkezeti elemeit!
13. Ismertesse a hűtőkört, a hűtőventilátor és a hűtésszabályozás elvét!
14. Mutassa be a vezetőfülke fűtését!
15. Ismertesse a kenőolajrendszer elemeit!
16. Mutassa be a tüzelőanyag-rendszer elemeit!
17. Ismertesse a motor fordulatszám-szabályozásának elvét!
18. Ismertesse a légsűrítő működését és hajtását!
19. Ismertesse a mozdony sűrített levegős rendszereit!
20. Mutassa be a hűtőventilátor hajtását!
21. Mutassa be a villamosenergia-ellátás egységeit és az áramátalakítót!
22. Ismertesse az akkumulátor feladatát, töltését!
23. Ismertesse a vontatómotor szellőzőket!
24. Ismertesse a hajtási rendszer felépítését!
25. Mutassa be főgenerátort, az irányváltást, a vontatómotorokat és szerepüket!
26. Mutassa be a központi járművezérlőt, feladatát, működését!
27. Ismertesse a légsűrítő szabályozási elvét, a szabályozásban részt vevő egységeket!
28. Ismertesse a főlégtartályt és tartozékait!
29. Ismertesse a készülékek, segédberendezések levegőellátását!
30. Ismertesse az önműködő fék felépítését!
31. Ismertesse a kiegészítő fék felépítését!
32. Ismertesse a rugóerőtárolós rögzítőféket!
33. Ismertesse az elektrodinamikus féket!
34. Ismertesse a vészfék áthidalót (NBŰ) és EP-fékvezérlést!
35. Mutassa be a mechanikus fékalkatrészeket!
36. Mutassa be a diagnosztikai képernyőt és a vonatadatokat bevitelét!
37. Mutassa be a dízelmotor védelmi berendezéseit!
38. Mutassa be a dízelmotor jelzőberendezéseit!
39. Ismertesse a dízelmotor üzemének figyelemmel kísérését lehetővé tevő műszereket!
40. Mutassa be a sebességmérő működési elvét!
41. Mutassa be a Vonatbefolyásoló Berendezés működési elvét!
42. Ismertesse a kürtök, jelzőlámpák elhelyezését, kezelőszerveiket!
43. Ismertesse a mozdony világítási berendezéseit és kezelőszerveiket!
44. Ismertesse a vontatómotor szellőzés-ellenőrzés hatásvázlatát!
45. Mutassa be a vezérlés áramellátását!
46. Mutassa be a dízelmotor indításának, fordulatszám-szabályozásának, leállításának vezérlési elveit!
47. Ismertesse a villamos erőátvitel vezérlési elveit!
48. Ismertesse a segédüzemi áramkörök vezérlésének elveit!

## **2. Berendezések kezelése**

49. Ismertesse a motor beindítása előtti teendőket!
50. Ismertesse a dízelmotor indításának folyamatát!
51. Ismertesse a menet megkezdése előtti teendőket!
52. Ismertesse a mozdonyvezető teendőit a jármű megindításával kapcsolatban!
53. Ismertesse a mozdonyvezető teendőit a menetszabályozással kapcsolatban!
54. Ismertesse a vezetőasztal-csere folyamatát!
55. Ismertesse a mozdonyvezető teendőit üzemben kívül helyezéskor!

56. Ismertesse a mozdonyvezető teendőit a jármű vontatásakor!

57. Mutassa be a használt üzemanyagokat!

### **3. Vezetési és működtetési sajátosságok**

58. Ismertesse a 285 D (TRAXX F140 DE) sorozatú mozdony általános tulajdonságait, főbb adatait, vonóerő-sebesség jelleggörbáját, lehetséges vasúti feladatait!

59. Ismertesse a 285 D (TRAXX F140 DE) sorozatú mozdony sorozattal kapcsolatban szerzett üzemi tapasztalatokat!

60. Ismertesse a 285 D (TRAXX F140 DE) sorozatú mozdony dízel-motor és az erőátvitel rendszer jellemző meghibásodásait!

61. Ismertesse a 285 D (TRAXX F140 DE) sorozatú mozdony dízel-motor és az erőátvitel rendszer hibajelenségeit, azok felfedezését, azonosítását!

62. Ismertesse a 285 D (TRAXX F140 DE) sorozatú mozdony dízel-motor és az erőátvitel rendszer hiba elhárítását, a továbbműködtetés feltételeit!

63. Ismertesse a 285 D (TRAXX F140 DE) sorozatú mozdony segédüzemi berendezések jellemző meghibásodásait!

64. Ismertesse a 285 D (TRAXX F140 DE) sorozatú mozdony segédüzemi berendezése hibajelenségeit, azok felfedezését, azonosítását!

65. Ismertesse a 285 D (TRAXX F140 DE) sorozatú mozdony segédüzemi berendezések hiba elhárítását, a továbbműködtetés feltételeit!

66. Ismertesse a 285 D (TRAXX F140 DE) sorozatú mozdony vezérlő,- és egyéb áramkörök jellemző meghibásodásait!

67. Ismertesse a 285 D (TRAXX F140 DE) sorozatú mozdony vezérlő,- és egyéb áramkörök jellemző hibajelenségeit, azok felfedezését, azonosítását!

68. Ismertesse a 285 D (TRAXX F140 DE) sorozatú mozdony vezérlő,- és egyéb áramkörei jellemző hibái elhárítását, a továbbműködtetés feltételeit!

69. Ismertesse a 285 D (TRAXX F140 DE) sorozatú mozdony fékrendszer jellemző meghibásodásait!

70. Ismertesse a 285 D (TRAXX F140 DE) sorozatú mozdony fékrendszere jellemző hibajelenségeit, azok felfedezését, azonosítását!

71. Ismertesse a 285 D (TRAXX F140 DE) sorozatú mozdony fékrendszerének jellemző hibái elhárítását, a továbbműködtetés feltételeit!

72. Ismertesse a 285 D (TRAXX F140 DE) sorozatú mozdony vezetéstechnikai sajátosságait!

### **4. Vezetéstechnikai ismeretek**

73. Ismertesse a 285 D (TRAXX F140 DE) sorozatú mozdony üzembe helyezése előtt és közbeni teendőket, az elvégzendő ellenőrzéseket!

74. Ismertesse a 285 D (TRAXX F140 DE) sorozatú mozdony motorjának beindítása előtti teendőket!

75. Ismertesse a 285 D (TRAXX F140 DE) sorozatú mozdony dízelmotorjának indítását!

76. Ismertesse a 285 D (TRAXX F140 DE) sorozatú mozdony menet megkezdése előtti teendőket!

77. Ismertesse a 285 D (TRAXX F140 DE) sorozatú mozdony megindítását, a menetszabályozást!

78. Ismertesse a 285 D (TRAXX F140 DE) sorozatú mozdony vezetőállás csere, üzemen kívül helyezés végrehajtását!

79. Ismertesse a 285 D (TRAXX F140 DE) sorozatú mozdony elvontatását!

## **2.201. Függelék**

### **Típusismeret: 193D sorozatú mozdony**

#### **1. Tudásanyag**

1. Berendezések elhelyezkedése a járművön
2. Berendezések kezelése
3. Vezetési és működtetési sajátosságok
4. Vezetéstechnikai ismeretek

#### **2. Vasúti társasági vizsgakérdések**

##### **1. Berendezések elhelyezkedése a járművön**

1. Mutassa be a mozdony általános kialakítását, a főbb tömeg- és méretadatait!
2. Mutassa be a mozdony általános vontatási jellemzőit, vontatási feladatait és üzemmódjait!
3. Ismertesse a mozdony járműszerkezetét, a főkeret és a szekrény kialakítását! Ismertesse a forgóvázak kialakítását és a rugózást! Hogyan történt a hajtás felfüggesztése?
4. Milyen a kerékpárok kivitele és a csapágyvezetés?

5. Ismertesse a vonóerő átadást!
6. Hol milyen jeladók vannak a mozdonyon.
7. Ismertesse a fő egységek elhelyezését a géptérben!
8. Ismertesse a sűrítettlevegő ellátást, a légsűrítő meghajtását, védelmeit!
9. Ismertesse a segédlevegősűrítő kialakítását, működtetését!
10. Mutassa be a légfékpanelt, az egyes egységek elhelyezését!
11. Ismertesse a mozdony fékrendszerét általánosságban!
12. Ismertesse a forgóváz mechanikus fékjét!
13. Mutassa be a nyomkarimakenő berendezést!
14. Ismertesse a főáramkör részeit!
15. Mutassa be a főtranszformátort, ismertesse a különböző szekunder tekercsek feladatát!
16. Ismertesse a főüzemi áramirányító feladatát, kialakítását.
17. Mutassa be a vontatómotorok felépítését.
18. Hogyan történik a vonatfűtésnél a különféle feszültségek és frekvenciák kiválasztása?
19. Ismertesse a főtranszformátor, az áramirányítók és vontatómotorok hűtőberendezéseit!
20. Ismertesse az akkumulátorköröket
21. Mutassa be a járművezérlő berendezést! Hogyan valósul meg a redundancia?
22. Mi a központi járművezérlő berendezés feladata?
23. Mutassa be a hajtásvezérlő berendezést!
24. Mutassa be a fékvezérlő berendezést!
25. Mutassa be a távvezérlési kommunikációsbuszt! Melyek a különféle távvezérlési rendszerek?
26. Ismertesse a segédüzemi átalakítókat!
27. Melyek az egyes segédüzemi átalakítók által ellátott fogyasztók?
28. Hogyan történik a frekvenciaszabályozás a segédüzemi fogyasztók számára?
29. Ismertesse az egyéb segédüzemi berendezéseket, az akkutöltőt, klímát, fűtkefűtést!

## **2. Berendezések kezelése**

30. Hogyan végez forgóváz kiiktatást fékezésből?
31. Hogyan végzi a víztelenítést?
32. Hogyan kezeli az akku vezérlőkapcsolót?
33. Ismertesse az áramszedő vezérlést!
34. Ismertesse a főmegszakító vezérlését!
35. Hogyan történik a mozdony földelése?
36. Ismertesse a kocsivezérlést, az ajtó- és világításvezérlést, hangosítást!
37. Ismertesse a vezetőasztalokon elhelyezett kezelőelemeket, kapcsolókat!
38. Ismertesse a menetszabályzó egységet és a fékkontrollereket!
39. Ismertesse a vezetőasztal bal és jobboldali konzolokon található kezelőelemeket!
40. Ismertesse a lábtérben található lábkapcsolókat!
41. Ismertesse a vezetőfülke hátfal kapcsolótáblán található kezelőelemeket és visszajelző elemeket!
42. Mutassa be az elektronikus sebességmérő és regisztráló berendezést!
43. Mutassa be a füstjelző berendezést!
44. Ismertesse a rugóerőtárolós féket! Hogyan történik az oldás és a kényszeroldás?
45. Hogyan lehet az EP-féket és a vészfékátidalást (NBÜ) bekapcsolni?
46. Ismertesse a géptéri kapcsolótáblán található kapcsolókat!
47. Ismertesse a moduláris vezetőállás kijelzőt!
48. Ismertesse a mozdonyvezetői fékezészelep-rendszert és kezelését!
49. Hogyan végez nyomásigazítást?
50. Hogyan történik a vonatadatok megadása?

## **3. Vezetési és működtetési sajátosságok**

51. Hogyan végzi a mozdony felkészítését a menetszolgálatra?
52. Hogyan működik az utánfékezés?
53. Milyen módon működik az elektrodinamikus villamosfék?
54. Ismertesse a kiegészítő fékberendezést!
55. Ismertesse az automatikus csúszásvédelmet? Mely esetben hatástalan?
56. Ismertesse a teendők tűz esetén!
57. Mik a teendők téli üzemeltetés esetén?
58. Hogyan közlekedik távvezérléssel?

## **4. Vezetéstechnikai ismeretek**



59. Hogyan történik a mozdony megindítása a segédmenetkapcsolóval?
60. Mutassa be a Displayt, a kezelőelemeit!
61. Hogyan történik a Display fényerő- és kontraszt beállítása?
62. Hogyan történik a menetszabályzó egység kezelése?
63. Mik az automatikus menet- és fékszabályozással feltételei? Hogyan kapcsolható be?
64. Mik a teendők fázishatárnál?
65. Mik a teendők kedvezőtlen tapadási viszonyok mellett?
66. Hogyan történik a hibák kezelése a display segítségével?
67. Mi a vontatómotor üzemképtelenség esetén követendő eljárás?
68. Mi a teendő a display üzemképtelensége az elfoglalt, vagy mindkét vezetőfülkében?
69. Hogyan történhet az üzemképtelen mozdony hidegen vontatása?
70. Hogyan történik a mozdony vontatása üzemképesen?
71. Hogyan végzi a rugóerőtárolós fék normál- és kényszeroldását?
72. Mik a kényszerfékezés esetén követendő eljárások?
73. Mi az eljárás szekunder rugózás, primer rugózás, ingás felfüggesztés sérülése esetén?
74. Mi az eljárás a kerékpár vezetőkar, lengéscsillapítók, kerékpárcsapágy hibája esetén?

## **2.202. Függelék**

### **Típusismeret: 240SK/CZ (230CZ, 242SK) sorozatú mozdony**

#### **1. Tudásanyag**

1. Berendezések elhelyezkedése a járművön
2. Berendezések kezelése
3. Vezetési és működtetési sajátosságok
4. Vezetéstechnikai ismeretek

#### **2. Vasúti társasági vizsgakérdések**

##### **1. Berendezések elhelyezkedése a járművön**

1. Ismertesse az alváz, illetve a mozdonyszekrény kialakítását!
2. Hogyan kezelhető a tetőlétra és mi a hatása?
3. Milyen kialakítású az alváz-forgóváz kapcsolat?
4. Milyen kialakítású az ütköző- és vonókészülék?
5. Hol lehet feltölteni a homoktartályokat?
6. Ismertesse főbb vonalakban a forgóvázak kialakítását!
7. Ismertesse a rugózást!
8. Milyen a kerékpárok kialakítása?
9. Hogyan vannak a kerékpárokon összejelölve az abroncsok?
10. Ismertesse a ŠKODA-féle tengelyhajtás főbb tulajdonságait!
11. Mutassa be ábra segítségével a vontatómotorok nyomatékának átadását a hajtáson át a forgóvázban a kerékpárokra!
12. Mutassa be ábra segítségével a kerékpárokra kifejtett vonóerő átadását az alvázzra, illetve a vonókészülékekre!
13. Milyen berendezések vannak a tetőn elhelyezve?
14. Ismertesse a főáramkör kialakításának főbb részegységeit!
15. Milyen gerjesztésűek a vontatómotorok menet-, illetve féküzemben?
16. Mire szolgál a menetfék kapcsoló?
17. Milyen áramköri kialakítással történik a villamos fékezés?
18. Ismertesse a különféle szellőzőket!
19. Hol van a külső segédüzemi csatlakozó?
20. Milyen berendezések vannak akkumulátorról táplálva?
21. Hány darab légszűrő van a mozdonyon és milyen azok hajtása?
22. Hol található a főlégtartályok?
23. Hogyan történhet a főlégtartályok víztelenítése?
24. Hol található a nyomkarimakenő tartálya?
25. Milyen vonatnemek valósíthatók meg és mekkora azok kifejthető fékhengernyomása?
26. Hová van felszerelve a Stopex-rendszerű rudazatállító?
27. Hol van a kézfékkerék?

##### **2. Berendezések kezelése**

28. Mire szolgál a vezetőasztal üzembe helyező kapcsoló és hogyan kell kezelni?
29. Milyen reteszelések vannak az irányváltó kar és az üzembe helyező kapcsoló között?
30. Milyen reteszelések vannak az irányváltó kar és a menetszabályzó között?
31. Menet- és villamos fék üzemmódban hogyan kezeli a menetszabályzót?
32. Hogyan lehet a söntfokozatokat bekapcsolni és mi ennek villamos feltétele?
33. Mivel szabályozható a villamos fék fékereje?
34. Mivel kapcsolható be a segédleghajtó?
35. Hogyan selejtezz forgóvázat villamosan?
36. Hol vannak a vezetőfülke fűtéskapcsolói?
37. Hol van az akkufőkapcsoló?
38. Mire szolgál az AGL védelmi szekrény?
39. Hogyan történik a védelmek visszaállítása?
40. Milyen berendezések találhatók a géptéri keresztfolyosó relészekrényeiben?
41. A MIREL vonatbefolyásoló berendezést alapesetben milyen üzemmódban kell használni vonatbefolyásolásra kiépített vonalon?
42. Hogyan hajtja végre a D1 öntesztet?
43. Mit tehet, ha a trafo olajszivattyú villamos motorja nem indul?
44. Hogyan választja ki a vonatfűtési feszültséget?
45. Hogyan készíti elő a mozdonyt hidegvontatásra?
46. Hogyan forgatható a fokozatkapcsoló főtengelye kézzel?

### **3. Vezetési és működtetési sajátosságok**

47. Milyen hatása van a tetőajtó helyzetének az áramszedők vezérlésére?
48. Hol található a Buchholz-relé?
49. Hol állítja vissza az AGL-szekrény hibáit?
50. Mi történik léghajtó hajtó ékszíj szakadás esetén?
51. Segédüzemi feszültséghiány esetén hol kell keresni a hibát?
52. Hogyan ellenőrzi, ha gyaníthatóan zárlatos az egyik vezérlési dióda?
53. Hogyan állítja a féklököt?
54. Hogyan iktatja ki az egyik forgóvázat a fékezésből?
55. Milyen sebességig hatásos a villamos fék?
56. Hogyan végez nyomásigazítást?
57. Hogyan végzi a BS-2 fékezőszelep lezárását?
58. A BS-2 fékezőszelep karjának melyik állásban biztosítja a fővezeték menetállásbeli utántáplálását?
59. Milyen állásban kell a BP fékezőszelep karját hagyni vezetőállás cserekor?

### **4. Vezetéstechnikai ismeretek**

60. Mit ellenőriz üzembe helyezés előtt rátekintéssel a tetőn a mozdony mellől és az alvázon?
61. Miért kell ellenőrizni üzembe helyezés előtt az AGL-szekrényt?
62. Milyen állásban kell lennie az éberségi kiiktató váltójának?
63. Hol ellenőrzi a homok mennyiségét?
64. Hol történhet az akkumulátorkör bekapcsolása?
65. Mi a nagyfeszültségű berendezések üzembe helyezésének sorrendje?
66. Hogyan történik a vonatfűtési fővezeték feszültségem kiválasztása?
67. Lejtőn történő villamos fékezés közben ki kell kapcsolni a főmegszakítót. Mi történik ennek hatására?
68. Mi a teendő fázishatár alatt történő áthaladáskor?
69. Hogyan cserél vezetőállást?
70. Hogyan történik a mozdony üzemen kívül helyezése?
71. Mit kell ellenőrizni hidegvontatás esetén?
72. Mi a teendő a vonatbefolyásoló berendezéssel kapcsolatban előfogatolás esetén?
73. Mi a teendő hidegvontatás esetén a légfékberendezéssel kapcsolatban?
74. Önműködő légfékkel végrehajtott fékezés közben működteti a villamos féket. Mi történik ennek hatására a mozdonyon?
75. Villamos fékezés közben a kiegészítő fékkel fékez 2 bar nyomással. Mi történik ennek hatására?
76. Szükség esetén hogyan működtethetők egyszerre a mozdony mindkét végén a légkürtök?

## **2.203. Függelék**

**Típusismeret: 241SK (430RO) sorozatú mozdony**

## **1. Tudásanyag**

1. Berendezések elhelyezkedése a járművön
2. Berendezések kezelése
3. Vezetési és működtetési sajátosságok
4. Vezetéstechnikai ismeretek

## **2. Vasúti társasági vizsgakérdések**

### **1. Berendezések elhelyezkedése a járművön**

1. Mutassa be a mozdony általános kialakítását, a főbb tömeg- és méretadatait!
2. Mutassa be a mozdony általános vontatási jellemzőit, vontatási feladatait és üzemmódjait!
3. Ismertesse a mozdony járműszerkezetét, a főkeret és a szekrény kialakítását! Mutassa be az emelési pontokat!
4. Ismertesse a forgóvázak kialakítását, a vonóerő átadását! Mi a vonórúd feladata?
5. Mutassa be a tengelyhajtás kialakítását! Ismertesse a kerékpárok kialakítását!
6. Ismertesse a fékrudazat kialakítását! Mi a rudazatállító feladata? Ismertesse a kézifékrudazat kialakítását és a kézifék kezelését!
7. Mutassa be a főüzemi áramkörök fontosabb gépeit és készülékeit!
8. Ismertesse az áramszedőt, főmegszakítót és a túlfeszültség levezetőt!
9. Ismertesse a főtranszformátort!
10. Mutassa be a transzformátor hűtését!
11. Ismertesse az egyenirányítók kialakítását és hűtését!
12. Mutassa be a vontatómotorok kialakítását!
13. Ismertesse a főáramkört villamos féküzemben!
14. Ismertesse a fokozatkapcsoló működését, meghajtását, szükségüzemét!
15. Mutassa be a fokozatkapcsoló vezérlését!
16. Ismertesse a segédüzemi áramköröket! Mik a háromfázisú segédüzem sajátosságai?
17. Hogyan történik a segédüzemi gépek indítása? Mi a feladata a segédüzemi feszültségátkapcsolónak?
18. Mutassa be a világítási áramkörök kialakítását!
19. Ismertesse a mozdony főbb részegységeinek elhelyezését a géptérben!

### **2. Berendezések kezelése**

20. Ismertesse a mozdony földelését, a földelőkapcsolót!
21. Ismertesse a vontatómotorok selejtezésének menetét!
22. Ismertesse a főáramkört menetüzemben! Hogyan lehetséges fűtőházi mozgások végrehajtása primer feszültség nélkül?
23. Ismertesse az S1-S4 készülékszekrényeket!
24. Mutassa be az S5 készülékszekrényt! Ismertesse az átállást külső segédüzemre!
25. Mi a vonatfűtési reteszkulcs feladata? Hogyan kezeli azt?
26. Ismertesse a vezetőasztal elrendezését!
27. Hogyan történik a sűrített levegő termelése, kezelése és tárolása?
28. Mutassa be az alkalmazott légsűrítőt!
29. Hogyan működteti a segédlégsűrítőt?
30. Ismertesse az önműködő fékberendezést! Milyen fékhenger nyomásértékek alakulnak ki a vonatnemváltó különféle állásaiban?
31. Ismertesse a kiegészítő fékberendezést!
32. Ismertesse a perdülésgátló féket, valamint a homokolás működtetését!
33. Hogyan történik a készülékek levegőellátása?
34. Ismertesse az egyes pneumatikus készülékek elhelyezkedését!
35. Ismertesse az áramszedők és a főmegszakítók levegőellátását!
36. Ismertesse a védelmi relék feladatát és visszaállításuk módját!

### **3. Vezetési és működtetési sajátosságok**

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

### **4. Vezetéstechnikai ismeretek**

41. Ismertesse a vezetőasztal műszerlap kialakítását!
42. Mi a teendő, ha a főmegszakító primer túláram miatt kapcsol ki?
43. Mi a teendő vonatfűtési túláram megszólalása esetén?

44. Mi a teendő segédüzemi túláram megszólalása esetén?
45. Mi a teendő, ha nincs akkutöltés?
46. Mi a teendő, ha a főmegszakító nem kapcsolható be?
47. Hogyan történik az irányváltók kézi átállítása?
48. Hogyan lehet fokozatkapcsoló szervomotor hiba esetén két fővel továbbhaladni?
49. Mi a következménye, ha valamelyik segédüzemi indítókontaktor beragad?
50. Mi a teendő a mozdony hidegvontatásra történő előkészítésekor?
51. Hogyan iktatja ki a fékezésből a forgóvázakat?
52. Mik a teendők fázishatárnál?
53. Hogyan közlekedik kedvezőtlen tapadási viszonyok mellett?
54. Mi a teendő üzemképes mozdony vontatása esetén?

## **2.204. Függelék**

**Típusismeret: 263SK/CZ (362SK/CZ, 363SK/CZ) sorozatú mozdony**

### **1. Tudásanyag**

1. Berendezések elhelyezkedése a járművön
2. Berendezések kezelése
3. Vezetési és működtetési sajátosságok
4. Vezetéstechnikai ismeretek

### **2. Vasúti társasági vizsgakérdések**

#### **1. Berendezések elhelyezkedése a járművön**

1. Ismertesse főbb vonalakban a 263 SK/CZ (362 SK/CZ, 363 SK/CZ, ES499.1, Škoda 69 E) mozdonyon az alváz, illetve a mozdonyszekrény kialakítását!
2. Hogyan kezelhető a tetőajtó és mi a hatása?
3. Milyen kialakítású az alváz-forgóváz kapcsolat?
4. Mire szolgálnak a billenésgátló léghengerek és hol helyezkednek el?
5. Milyen kialakítású az ütköző- és vonókészülék?
6. Hol lehet feltölteni a homoktartályokat?
7. Ismertesse főbb vonalakban a forgóvázak kialakítását!
8. Ismertesse a rugózást!
9. Mire szolgál a két forgóvázat összekötő szerkezet?
10. Milyen a kerékpárok kialakítása?
11. Hogyan vannak a kerékpárokon összejelölve az abroncsok?
12. Ismertesse a ŠKODA-féle rugalmas tengelyhajtás főbb tulajdonságait!
13. Mutassa be ábra segítségével a vontatómotorok nyomatékának átadását a hajtáson át a forgóvázban a kerékpárokra!
14. Mutassa be ábra segítségével a kerékpárokra kifejtett vonóerő átadását a mozdonyszekrényre, illetve a vonókészülékekre!
15. Milyen berendezések vannak a tetőn elhelyezve?
16. Ismertesse a főáramkör kialakításának főbb részegységeit!
17. Mire szolgálnak a motorköri szaggatók és mennyi van belőlük?
18. Milyen gerjesztésűek a vontatómotorok?
19. Hány feszültségválasztó található a mozdonyon?
20. Mire szolgál a menetfék kapcsoló?
21. Milyen áramköri kialakítással történik a villamos fékezés?
22. Mire szolgál az Unipuls?
23. Ismertesse a különféle szellőzőket!
24. Hol van a külső segédüzemi csatlakozó?
25. Milyen berendezések vannak akkumulátorról táplálva?
26. Hány darab légsűrítő van a mozdonyon és milyen azok hajtása?
27. Hol található a főlégtartályok?
28. Hogyan történhet a főlégtartályok víztelenítése?
29. Hol található a nyomkarimakenő tartálya?
30. Van-e sebességfüggése a mozdony önműködő fékrendszerének?
31. Milyen vonatnemek valósíthatók meg és mekkora azok kifejthető fékhengernyomása?
32. Ismertesse a DAKO BP fékezőszelepet!

33. Hogyan végezhető a fékblokkon kényszeroldás?

34. Hol van a kézifékkerék?

## **2. Berendezések kezelése**

35. Mire szolgál az üzemmód választó kapcsoló R, A, Zk állása?

36. Mit jelent a menetkapcsoló P, V, J, S állása?

37. Mely üzemmódban szolgál a menetszabályzó a sebesség alapjel beállítására?

38. Kézi üzemmódban mire szolgál a menetszabályzó?

39. Automata üzemmódban mivel és hogyan szabályozható a vonóerő nagysága?

40. Mire szolgál a klaviatúra?

41. Kézi üzemmódban mivel szabályozható a villamos fék fékereje?

42. Mivel kapcsolható be a segédleghűtő?

43. Melyik kezelőszerv szolgál forgóváz villamos selejtezésére?

44. Hol vannak a vezetőfülke fűtéskapcsolói?

45. Hol van az akkufőkapcsoló?

46. Mire szolgál az AGL védelmi szekrény?

47. Hogyan történik a védelmek visszaállítása?

48. Mire szolgál a vezetőasztali hibajelző panel?

49. Milyen berendezések találhatóak a géptéri relészekrényben?

50. A MIREL vonatbefolyásoló berendezést alapesetben milyen üzemmódban kell használni vonatbefolyásolásra kiépített vonalon?

51. Hogyan hajtja végre a D1 öntesztet?

52. Ismertesse, hogyan vezeti a mozdonyt szükségüzemben?

53. Hogyan végez nyomásigazítást?

54. Hogyan végzi a BSE fékezőszelep lezárását?

55. A BSE fékezőszelep karját melyik állásban biztosítja a fővezeték menetállásbeli utántáplálását?

56. Automata sebességszabályzás esetén beavatkozik-e az önműködő légfék automatikusan?

57. Hogyan állítja át a BSE fékezőszelepet szükségüzemre?

## **3. Vezetési és működtetési sajátosságok**

58. Milyen hatása van a géptérajtó helyzetének az áramszedők vezérlésére?

59. Ha a hibajelző panelen K140-ig végig minden LED világít, hol kell keresni a hibát?

60. Hol található a Buchholz-relé?

61. Hogyan történik a szaggatók kommutációs kondenzátor védelmének visszaállítása?

62. Hol állítja vissza az AGL-szekrény hibáit?

63. Mi történik léghűtő hajtó ékszív szakadás esetén?

64. Segédüzemi feszültséghiány esetén hol kell keresni a hibát?

65. A központi szabályzó tápellátásának hibája esetén mi a teendő?

66. Hogyan ellenőrzi, ha gyaníthatóan zárlatos az egyik vezérlési dióda?

67. Mi a hatása, ha leold a perdülésvédelmi kisautomata?

68. Hogyan állítja a féklövet?

69. Hogyan iktatja ki az egyik forgóvázat a fékezésből?

## **4. Vezetéstechnikai ismeretek**

70. Mit ellenőriz üzembe helyezés előtt rátekintéssel a tetőn a mozdony mellől?

71. Miért kell ellenőrizni üzembe helyezés előtt az AGL-szekrényt?

72. Mit és hol kell ellenőrizni a szűrőkör rövidre záró késein?

73. Milyen állásban kell lennie az éverségi kiiktató váltójának?

74. Hol ellenőrzi a homok mennyiségét?

75. Hogyan történik a vezetőasztalon a 25 kV, 50 Hz feszültség nem kiválasztása?

76. Hol történhet az akkumulátorkör bekapcsolása?

77. Mi a nagyfeszültségű berendezések üzembe helyezésének sorrendje?

78. Hogyan történik a vonatfűtési fővezeték feszültség nem kiválasztása?

79. Hogyan választja ki az automata menetvezérlési üzemmódot?

80. Hogyan történik a tengelyszám számláló beprogramozása?

81. A fékkontroller milyen állásában a leggyorsabb a fékrendszer feltöltése?

82. A pneumatikus rögzítőféket hogyan lehet feloldani automata üzemmódban?

83. Lejtőn történő automata sebességtartáskor ki kell kapcsolni a főmegszakítót. Mi történik a légfékkel?

84. Hogyan használható a tengelyszámoló lassújeleknél?

85. Mi a teendő fázishatár alatt történő áthaladáskor?

86. Hogyan cserél vezetőállást?
87. Hogyan történik a mozdony üzemen kívül helyezése?
88. Mit kell ellenőrizni hidegvontatás esetén?
89. Mi a teendő a vonatbefolyásoló berendezéssel kapcsolatban előfogatolás esetén?
90. Mi a teendő hidegvontatás esetén a légfékberendezéssel kapcsolatban?

## **2.205. Függelék**

### **Típusismeret: 363-5CZ sorozatú mozdony**

#### **1. Tudásanyag**

1. Berendezések elhelyezkedése a járművön
2. Berendezések kezelése
3. Vezetési és működtetési sajátosságok
4. Vezetéstechnikai ismeretek

#### **2. Vasúti társasági vizsgakérdések**

##### **1. Berendezések elhelyezkedése a járművön**

1. Ismertesse főbb vonalakban a 363-5 CZ (Škoda 71 Em) mozdonyon az alváz, illetve a mozdonyszekrény kialakítását!
2. Hogyan kezelhető a tetőajtó és mi a hatása?
3. Milyen kialakítású az alváz-forgóváz kapcsolat?
4. Mire szolgálnak a billenésgátló léghengerek és hol helyezkednek el?
5. Milyen kialakítású az ütköző- és vonókészülék?
6. Hol lehet feltölteni a homoktartályokat?
7. Ismertesse főbb vonalakban a forgóvázak kialakítását!
8. Ismertesse a rugózást!
9. Mire szolgál a két forgóvázat összekötő szerkezet?
10. Milyen a kerékpárok kialakítása?
11. Hogyan vannak a kerékpárokon összejelölve az abroncsok?
12. Ismertesse a ŠKODA-féle rugalmas tengelyhajtás főbb tulajdonságait!
13. Mutassa be ábra segítségével a vontatómotorok nyomatékának átadását a hajtáson át a forgóvázban a kerékpárokra!
14. Mutassa be ábra segítségével a kerékpárokra kifejtett vonóerő átadását a mozdonyszekrényre, illetve a vonókészülékre!
15. Milyen berendezések vannak a tetőn elhelyezve?
16. Ismertesse a főáramkör kialakításának főbb részegységeit!
17. Mire szolgálnak a motorköri szaggatók és mennyi van belőlük?
18. Milyen gerjesztésűek a vontatómotorok?
19. Hány feszültségválasztó található a mozdonyon?
20. Mire szolgál a menetfék kapcsoló?
21. Milyen áramköri kialakítással történik a villamos fékezés?
22. Mire szolgál az Unipuls?
23. Ismertesse a különféle szellőzőket!
24. Hol van a külső segédüzemi csatlakozó?
25. Milyen berendezések vannak akkumulátorról táplálva?
26. Hány darab légsűrítő van a mozdonyon és milyen azok hajtása?
27. Hol található a főlégtartályok?
28. Hogyan történhet a főlégtartályok víztelenítése?
29. Hol található a nyomkarimakenő tartálya?
30. Van-e sebességfüggése a mozdony önműködő fékrendszerének?
31. Milyen vonatnemek valósíthatók meg és mekkora azok kifejthető fékhengernyomása?
32. Ismertesse a DAKO BP fékezőszelepet!
33. Hogyan végezhető a fékblokkon kényszeroldás?
34. Hol van a kézfékkerék?

##### **2. Berendezések kezelése**

35. Mire szolgál az üzemmód választó kapcsoló R, A, Zk állása?
36. Mit jelent a menetkapcsoló P, V, J, S állása?
37. Mely üzemmódban szolgál a menetszabályzó a sebesség alapjel beállítására?

38. Kézi üzemmódban mire szolgál a menetszabályzó?
39. Automata üzemmódban mivel és hogyan szabályozható a vonóerő nagysága?
40. Mire szolgál a klaviatúra?
41. Kézi üzemmódban mivel szabályozható a villamos fék fékereje?
42. Mivel kapcsolható be a segédleghűtő?
43. Melyik kezelőszerv szolgál forgóváz villamos selejtezésére?
44. Hol vannak a vezetőfülke fűtéskapcsolói?
45. Hol van az akkufőkapcsoló?
46. Mire szolgál az AGL védelmi szekrény?
47. Hogyan történik a védelmek visszaállítása?
48. Mire szolgál a vezetőasztali hibajelző panel?
49. Milyen berendezések találhatóak a géptéri relészekrényben?
50. A MIREL vonatbefolyásoló berendezést alapesetben milyen üzemmódban kell használni vonatbefolyásolásra kiépített vonalon?
51. Hogyan hajtja végre a D1 öntesztet?
52. Ismertesse, hogyan vezeti a mozdonyt szükségüzemben?
53. Hogyan végez nyomásigazítást?
54. Hogyan végzi a BSE fékezőszelep lezárását?
55. A BSE fékezőszelep karját melyik állásban biztosítja a fővezeték menetállásbeli utántáplálását?
56. Automata sebességszabályzás esetén beavatkozik-e az önműködő légfék automatikusan?
57. Hogyan állítja át a BSE fékezőszelepet szükségüzemre?

### **3. Vezetési és működtetési sajátosságok**

58. Milyen hatása van a géptérajtó helyzetének az áramszedők vezérlésére?
59. Ha a hibajelző panelon K140-ig végig minden LED világít, hol kell keresni a hibát?
60. Hol található a Buchholz-relé?
61. Hogyan történik a szaggatók kommutációs kondenzátor védelmének visszaállítása?
62. Hol állítja vissza az AGL-szekrény hibáit?
63. Mi történik légsűrítő hajtó ékszív szakadás esetén?
64. Segédüzemi feszültséghiány esetén hol kell keresni a hibát?
65. A központi szabályzó tápellátásának hibája esetén mi a teendő?
66. Hogyan ellenőrzi, ha gyaníthatóan zárlatos az egyik vezérlési dióda?
67. Mi a hatása, ha leold a perdülésvédelmi kisautomata?
68. Hogyan állítja a féklöketet?
69. Hogyan iktatja ki az egyik forgóvázat a fékezésből?

### **4. Vezetéstechnikai ismeretek**

70. Mit ellenőriz üzembe helyezés előtt rátekintéssel a tetőn a mozdony mellől?
71. Miért kell ellenőrizni üzembe helyezés előtt az AGL-szekrényt?
72. Mit és hol kell ellenőrizni a szűrőkör rövidre záró késein?
73. Milyen állásban kell lennie az éverségi kiiktató váltójának?
74. Hol ellenőrzi a homok mennyiségét?
75. Hogyan történik a vezetőasztalon a 25 kV, 50 Hz feszültség nem kiválasztása?
76. Hol történhet az akkumulátorkör bekapcsolása?
77. Mi a nagyfeszültségű berendezések üzembe helyezésének sorrendje?
78. Hogyan történik a vonatfűtési fővezeték feszültség nem kiválasztása?
79. Hogyan választja ki az automata menetvezérlési üzemmódot?
80. Hogyan történik a tengelyszám számláló beprogramozása?
81. A fékkontroller milyen állásában a leggyorsabb a fékrendszer feltöltése?
82. A pneumatikus rögzítőféket hogyan lehet feloldani automata üzemmódban?
83. Lejtőn történő automata sebesség tartáskor ki kell kapcsolni a főmegszakítót. Mi történik a légfékkel?
84. Hogyan használható a tengelyszámoló lassújeleknél?
85. Mi a teendő fázishatár alatt történő áthaladáskor?
86. Hogyan cserél vezetőállást?
87. Hogyan történik a mozdony üzemen kívül helyezése?
88. Mit kell ellenőrizni hidegvontatás esetén?
89. Mi a teendő a vonatbefolyásoló berendezéssel kapcsolatban előfogatolás esetén?

## **2.206. Függelék**

## **Típusismeret: 380CZ (381SK) sorozatú mozdony**

### **1. Tudásanyag**

1. Berendezések elhelyezkedése a járművön
2. Berendezések kezelése
3. Vezetési és működtetési sajátosságok
4. Vezetéstechnikai ismeretek

### **2. Vasúti társasági vizsgakérdések**

#### **1. Berendezések elhelyezkedése a járművön**

1. Ismertesse főbb vonalakban az alváz, illetve a mozdonysekreány kialakítását!
2. Hogyan kezelhető a tetőajtó?
3. Milyen kialakítású az alváz-forgóváz kapcsolat?
4. Milyen kialakítású az ütköző- és vonókészülék?
5. Hol lehet feltölteni a homoktartályokat?
6. Ismertesse főbb vonalakban a forgóvázak kialakítását!
7. Ismertesse a rugózást!
8. Milyen a kerékpárok kialakítása?
9. Ismertesse a tengelyhajtás főbb tulajdonságait!
10. Mutassa be ábra segítségével a vontatómotorok nyomatékának átadását a hajtáson át a forgóvázban a kerékpárokra!
11. Mutassa be ábra segítségével a kerékpárokra kifejtett vonóerő átadását a mozdonysekreányra, illetve a vonókészülékre!
12. Milyen berendezések vannak a tetőn elhelyezve?
13. Ismertesse a főáramkör kialakításának főbb részegységeit!
14. Mire szolgálnak a vontatómotorok áramirányítói és mennyi van belőlük?
15. Milyen jellegűek a vontatómotorok?
16. Milyen áramköri kialakítással történik a villamos fékezés?
17. Mire szolgálnak a segédüzemi áramirányítók?
18. Ismertesse a különféle szellőzőket!
19. Hol van a külső segédüzemi csatlakozó?
20. Milyen berendezések és hogyan vannak akkumulátorról táplálva?
21. Hány darab légsűrítő van a mozdonyon és milyenek?
22. Hol található a főlégtartályok?
23. Hogyan történhet a főlégtartályok víztelenítése?
24. Hol található a nyomkarimakenő tartálya?
25. Van-e sebességfüggése a mozdony önműködő fékrendszerének?
26. Milyen vonatnemek valósíthatók meg és mekkora azok kifejthető fékhengernyomása?
27. Ismertesse a DAKO BSE fékezőszelepet!
28. Hogyan végezhető a RET-fékhengereken kényszeroldás?
29. Mire szolgál a tisztító tuskó?

#### **2. Berendezések kezelése**

30. Automata üzemmódban mivel és hogyan szabályozható a vonóerő nagysága?
31. Mire szolgál a klaviatúra?
32. Kézi üzemmódban mivel szabályozható a villamos fék fékereje?
33. Mivel kapcsolható be a segédlégsűrítő?
34. Hogyan selejtezhető egy forgóváz villamosan?
35. Hol vannak a vezetőfülke fűtéskapcsolói?
36. Hol van az akkufőkapcsoló?
37. Hogyan történik a védelmek nyugtázása?
38. Milyen vezetőasztali displayek vannak és mi a feladatuk?
39. A MIREL vonatbefolyásoló berendezést alapesetben milyen üzemmódban kell használni vonatbefolyásolásra kiépített vonalon?
40. Hogyan hajtja végre a D1 öntesztet?
41. Ismertesse, hogyan vezeti a mozdonyt szükségüzemben?
42. Hogyan végez nyomásigazítást?
43. Automata sebességszabályzás esetén beavatkozik-e az önműködő légfék automatikusan?
44. Hogyan történik a vonatfűtési fővezeték feszültség nem kiválasztása?



45. Hogyan használja a visszapillantó kamerákat?
46. Kicserélheti-e az akkumulátor főbiztosítókat?
47. Mi a teendő, ha a homlokvilágítást előre nem beprogramozott módon kívánja kivilágítani?

### **3. Vezetési és működtetési sajátosságok**

48. Milyen hatása van a tetőajtó helyzetének a vezérlésére?
49. Hogyan történik a szaggatók kommutációs kondenzátor védelmének visszaállítása?
50. Segédüzemi feszültséghiány esetén hol kell keresni a hibát?
51. Hogyan iktatja ki az egyik forgóvázat a fékezésből?
52. Mi történik a villamos fékkel, ha a fékhengerekben a nyomás meghaladja a 0,6 bar értéket?
53. Mennyi sebesség alatt lép be az automatikus parkfék?
54. Mi a teendő, ha megszólal a tűzjelzés?
55. Mi az összefüggés a segédüzemi áramirányítók és az elektrodinamikus fék működése között?
56. Mennyi az engedélyezett (lekorlátozott) sebesség hőnfutás esetén?
57. Mennyi az elektrodinamikus fék teljesítménye az adott forgóvázban, ha egy vontatómotor le van selejtezve?
58. Mi történik a RET-fékkal, ha a fővezeték nyomása 2,5 bar alá csökken?
59. Mi történik akkor, ha az üzemelő áramszedő csúszóléce megsérül?
60. Milyen esetben szakad meg az automatikus üzembe helyezési folyamat?

### **4. Vezetéstechnikai ismeretek**

61. Mit ellenőriz üzembe helyezés előtt rátekintéssel mozdony mellől?
62. Hol ellenőrzi a homok mennyiségét?
63. Hogyan történik a 25 kV, 50 Hz feszültség nem kiválasztása?
64. Hol történhet az akkumulátorkör bekapcsolása?
65. Hogyan választja ki az automata menetvezérlési üzemmódot?
66. Hogyan történik a vonathossz számláló beprogramozása?
67. A pneumatikus parkfeket hogyan lehet feloldani automata üzemmódban?
68. Lejtőn történő automata sebességtartáskor ki kell kapcsolni a főmegszakítót. Mi történik a légfékkel?
69. Hogyan történhet a meghúzott utastéri vészfék hatásának áthidalása?
70. Működik-e ep-fék üzemmódban a töltő-oldó állás?
71. Hogyan kapcsolható be a féktárcsák jégmentesítési üzemmódja?
72. Távvezérelhető-e a kiegészítő fék?
73. Hogyan használható a vonathossz számláló lassújeleknél?
74. Mi a teendő fázishatár alatt történő áthaladáskor?
75. Hogyan cserél vezetőállást?
76. Hogyan történik a mozdony üzemen kívül helyezése?
77. Mit kell ellenőrizni hidegvontatás esetén?
78. Mi a teendő a vonatbefolyásoló berendezéssel kapcsolatban előfogatolás esetén?
79. Mi a teendő hidegvontatás esetén a légfékberendezéssel kapcsolatban?

## **2.207. Függelék**

### **Típusismeret: 450H sorozatú mozdony**

#### **1. Tudásanyag**

1. Berendezések elhelyezkedése a járművön
2. Berendezések kezelése
3. Vezetési és működtetési sajátosságok
4. Vezetéstechnikai ismeretek

#### **2. Vasúti társasági vizsgakérdések**

##### **1. Berendezések elhelyezkedése a járművön**

1. Milyen műszerek szolgálnak a mozdony üzemének figyelemmel kísérésére a vezetőálláson?
2. Hol található a kézfék működtető berendezései?
3. Hol találhatóak az akkumulátor főkapcsolók?
4. Hol található a földelőkapcsoló?
5. Hol található a Bucholz relé?
6. Hol találhatóak a hibajelző zászlók?
7. Hol találhatóak a vezérlési kismegszakítók és biztosítékok?
8. Hol találhatóak a fék kiiktató váltók?
9. Hol található az akkumulátor vészki kapcsoló?

10. Hol található az áramszedő felcsapódás védelem kiiktató váltója?

## **2. Berendezések kezelése**

11. Ismertesse a mozdony elindításának műveleti sorrendjét, és a művelet közben figyelemmel kísérendő műszereket!
12. Ismertesse a kézifék kezelésének módját!
13. Ismertesse a lezárt mozdony üzembe helyezését!
14. Milyen esetekben és hogyan kell használni a földelőkapcsolót?
15. Ismertesse a Bucholz relé feladatát, jelzéseit, hatásait, és a megteendő intézkedéseket!
16. Ismertesse a hibajelző zászlók feladatát, kezelését!
17. Ismertesse a vezérlési kismegszakítók feladatát, kezelését!
18. Ismertesse a fék kiiktató váltók kezelését!
19. Mikor és hogyan kell használni az akkumulátor vészkipcsolót?
20. Ismertesse az áramszedő felengedésének feltételeit és a felengedéshez szükséges műveleteket!

## **3. Vezetési és működtetési sajátosságok**

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

## **4. Vezetéstechnikai ismeretek**

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

## **2.208. Függelék**

**Típusismeret: 470H (1116A, 1116-2A, 1216A, 182D, 183D, 189D) sorozatú mozdony**

### **1. Tudásanyag**

1. Berendezések elhelyezkedése a járművön
2. Berendezések kezelése
3. Vezetési és működtetési sajátosságok
4. Vezetéstechnikai ismeretek

### **2. Vasúti társasági vizsgakérdések**

#### **1. Berendezések elhelyezkedése a járművön**

1. Ismertesse a 470H sorozatú villamos mozdony általános felépítését, főbb műszaki adatait!
2. Ismertesse a 470H sorozatú villamos mozdony tetőberendezéseit!
3. Mutassa be a mozdony forgóvázát!
4. Ismertesse a vonóerő átadás folyamatát!
5. Hol található az akkumulátor főbiztosítékok?
6. Milyen kezelőszervek találhatóak a mozdony jobb és bal oldalán?
7. Mutassa be a levegős állványt!
8. Ismertesse a 3. kapcsolótáblán található kapcsolókat és kezelésükre vonatkozó szabályokat!

#### **2. Berendezések kezelése**

9. Ismertesse a 470H sorozatú villamos mozdony vezetőfülkéjének elrendezését, kialakítását!
10. Ismertesse a 470H sorozatú villamos mozdony vezetőfülkéjében található kezelőszervek, mérőműszerek és jelzőberendezések elhelyezését!
11. Ismertesse a vezetőasztalon elhelyezett billenő kapcsolók funkcióit, szerepét!
12. Ismertesse a fékberendezés kezelőszerveit!
13. Hol található a kürt levegős kiiktató váltója?

14. Milyen kiiktató váltók találhatóak a levegős állványon?
15. Ismertesse a mozdony földelésének a menetét!
16. Milyen vészkapcsolók találhatóak a vezetőálláson, és azok mit működtetnek?
17. Hol találhatóak az akkumulátor olvadó biztosítékok?
18. Ismertesse a fékelőfogati kapcsoló feladatát!
19. Hogyan lehet működésbe hozni a segéd kontrollert?
20. Milyen feltételei vannak az AFB üzem bekapcsolásának?
21. Mi történik a jármű megállása után, ha az AFB be van kapcsolva?
22. Milyen adatokat kell megadni a diagnosztikai kijelzőn az AFB megfelelő működéséhez?
23. Ismertesse a kijelző kezelő szerveit! (Melyik nyomógombnak mi a funkciója?)
24. Hogyan történik az energiafogyasztás kijelzése?
25. Hogyan lehet megnézni, hogy egy hibánál mik a teendők?
26. Hogy kell a DSK rövid idejű memóriáját zárolni?
27. Ismertesse egy adott forgóváz selejtezésének menetét!
28. A rendszerátkapcsolás alkalmával miket kell kiválasztani?
29. Ismertesse két 470H sorozatú mozdony közötti szinkronüzem létesítésének a lépéseit!
30. Szinkronjárművek között milyen csatlakozást nem kell összerakni és miért?
31. Ismertesse a mozdony hidegen történő elvontatásának menetét!
32. Hidegen történő elvontatás után hogy kell leállítani a mozdonyt?
33. Ismertesse a rugóerő tárolós fék kényszeroldásának menetét!
34. A rugóerő tárolós fék kényszeroldása után milyen jelzést mutat a fékkijelző?
35. Hogy kell visszaállítani a rugóerő tárolós féket a kényszeroldás után?
36. Hogyan kell elvontatni a járművet fővezetéki csatlakozás nélkül?
37. A mozdonyt hogyan kell elsődlegesen elvontatni?
38. Kerékpár csapágy meghibásodás alkalmával milyen sebességkorlátozások vannak?
39. Primer, illetve szekunder rugó törés esetén milyen sebességkorlátozást kell bevezetni?
40. Ismertesse az üzembe helyezés folyamatát!
41. Ismertesse az üzemen kívül helyezés folyamatát!
42. Melyek az akkumulátor főkapcsoló funkciói?
43. Mi eredményezi a segéd légsűrítő bekapcsolását?
44. Ismertesse a mozdonyrádió kezelőszerveit!

### **3. Vezetési és működtetési sajátosságok**

45. Ismertesse a 470H sorozatú villamos mozdony forgóvázainak selejtezését!
46. Ismertesse a 470H sorozatú villamos mozdony forgóvázainak fékezésből történő kiiktatásának módját!
47. Ismertesse hibakeresés folyamatát!
48. Ismertesse a hidegre szerelés folyamatát!
49. Hogyan tudja sűrített levegő hiányában beüzemelni a mozdonyt?
50. Előfogati mozdony esetén mi a teendője a vonómozdony mozdonyvezetőjének?
51. Hogyan működteti a rugóerő tárolós féket, ha az a hátfali nyomógombbal nem működtethető?
52. Ismertesse a primer rugó törés esetén követendő eljárást!
53. Hogyan kell elvontatni a járművet fővezetéki csatlakozás nélkül?
54. Ismertesse a levegős állványon elhelyezett, négyszögkulccsal működtethető kapcsolót, működtetése esetén követendő szabályokat!

### **4. Vezetéstechnikai ismeretek**

55. Ismertesse a 470H sorozatú villamos mozdony földelésének folyamatát!
56. Hogyan történik az áthaladás fázishatár alatt?
57. Ismertesse a rendszerátkapcsolás menetét magyar rendszerre történő átálláskor!
58. Rendszerátkapcsolás alkalmával mit kell kiválasztani?
59. Ismertesse a mozdony beüzemelésének menetét!
60. Sorolja fel a mozdony üzembe helyezésekor ellenőrizendő folyadékszinteket!
61. Ismertesse a rugóerő tárolós fék kényszeroldásának menetét!
62. Vezetőállás csere alkalmával hogyan kell állva tartani a mozdonyt?
63. Hogyan állítja vissza a fékelőfogati kapcsolót?
64. Ismertesse a mozdony kiüzemelésének menetét!

## **2.209. Függelék**

## **Típusismeret: 480H (481H, 185D) sorozatú mozdony**

### **1. Tudásanyag**

1. Berendezések elhelyezkedése a járművön
2. Berendezések kezelése
3. Vezetési és működtetési sajátosságok
4. Vezetéstechnikai ismeretek

### **2. Vasúti társasági vizsgakérdések**

#### **1. Berendezések elhelyezkedése a járművön**

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

#### **2. Berendezések kezelése**

8. Ismertesse a 480H (185D) sorozatú villamos mozdony vezetőfülkéjének elrendezését, kialakítását
9. Ismertesse a 480H (185D) sorozatú villamos mozdony vezetőfülkéjében található kezelőszervek, mérőműszerek és jelzőberendezések elhelyezését.
10. Ismertesse a vezetőasztalon elhelyezett billenő kapcsolók funkcióit, szerepét!
11. Ismertesse a fékberendezés kezelőszerveit!
12. Hol található a kürt levegős kiiktató váltója?
13. Milyen kiiktató váltók találhatóak a levegős állványon?
14. Ismertesse a mozdony földelésének a menetét!
15. Milyen vészkapcsolók találhatóak a vezetőálláson, és azok mit működtetnek?
16. Hol található az akkumulátor olvadó biztosítékok?
17. Ismertesse a fékelőfogati kapcsoló feladatát, visszaállítását!
18. Hogyan lehet működésbe hozni a segéd kontrollert?
19. Milyen feltételei vannak az AFB üzem bekapcsolásának?
20. Mi történik a jármű megállása után, ha az AFB be van kapcsolva?
21. Milyen adatokat kell megadni a diagnosztikai kijelzőn az AFB megfelelő működéséhez?
22. Mi a különbség az EL és a pn féküzemek között?
23. Ismertesse a menet közbeni direkt fékkel történő fékezés veszélyeit!
24. Ismertesse a kijelző kezelő szerveit! (Melyik nyomógombnak mi a funkciója.)
25. Hogyan történik az energiafogyasztás kijelzése?
26. Hogyan lehet megnézni, hogy egy hibánál mik a teendők?
27. Hogy kell a TELOC rövid idejű memóriáját zárolni?
28. Ismertesse egy adott forgóváz selejtezésének menetét!
29. Melyik az funkció, amit csak a bal oldali kijelzőn lehet megjeleníteni?
30. Hogyan lehet átkapcsolni a kijelzőn a villamos és levegős fékvezérlés között?
31. A rendszerátkapcsolás alkalmával miket kell kiválasztani?
32. Ismertesse két 480H (185D) sorozatú mozdony közötti szinkronüzem létesítésének a lépéseit!
33. Szinkronjárművek között milyen csatlakozást nem kell összerakni és miért?
34. Ismertesse a mozdony hidegen történő elvontatásának menetét!
35. Hidegen történő elvontatás után hogy kell leállítani a mozdonyt?
36. Ismertesse a rugóerő tárolós fék kényszeroldásának menetét!
37. A rugóerő tárolós fék kényszeroldása után milyen jelzést mutat a fékkijelző?
38. Hogy kell visszaállítani a rugóerő tárolós féket a kényszeroldás után?
39. A rugóerő tároló fék kényszeroldásának visszaállításakor mit mutat a fékkijelző és mire kell ekkor fokozottan figyelni?
40. Hogyan kell elvontatni a járművet fővezetési csatlakozás nélkül?
41. A mozdonyt hogyan kell elsődlegesen elvontatni?
42. Fővezetékkel történő elvontatás után mire kell különös gondot fordítani?
43. Kerékpár csapágy meghibásodás alkalmával milyen sebességkorlátozások vannak?
44. Primer, illetve szekunder rugó törés esetén milyen sebességkorlátozást kell bevezetni?

45. Ismertesse az üzembe helyezés folyamatát!
46. Ismertesse az üzemen kívül helyezés folyamatát!
47. Melyek az akkumulátor főkapcsoló funkciói?
48. Mi történik, ha a transzformátor olaj hőmérséklete nagyobb, mint 105°C?
49. Mi akadályozza meg a vontatási homok összeállítását a tartályban?
50. Mit okozhat, ha a kézmosó feltöltő- illetve leeresztő váltója nyitva marad?
51. Mi eredményezi a segéd légsűrítő bekapcsolását?
52. A diagnosztikai képernyőn megadott vonatszám megjelenik-e a mozdonyrádió kijelzőjén?
53. Ismertesse a mozdonyrádió kezelőszerveit!

### **3. Vezetési és működtetési sajátosságok**

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

### **4. Vezetéstechnikai ismeretek**

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

## **2.210. Függelék**

### **Típusismeret: 186D (187D, 386CZ) sorozatú mozdony**

#### **1. Tudásanyag**

1. Berendezések elhelyezkedése a járművön
2. Berendezések kezelése
3. Vezetési és működtetési sajátosságok
4. Vezetéstechnikai ismeretek

#### **2. Vasúti társasági vizsgakérdések**

##### **1. Berendezések elhelyezkedése a járművön**

1. Ismertesse a 186D (386D) sorozatú villamos mozdony általános felépítését, főbb műszaki adatait
2. Ismertesse a 186D (386D) sorozatú villamos mozdony tetőberendezéseit!
3. Mutassa be a mozdony forgóvázát!
4. Ismertesse a vonóerő átadás folyamatát!
5. Hol található az akkumulátor főbiztosítékok?
6. Milyen kezelőszervek találhatóak a mozdony jobb és bal oldalán?
7. Mutassa be a levegős állványt!

##### **2. Berendezések kezelése**

8. Ismertesse a 186D (386D) sorozatú villamos mozdony vezetőfülkéjének elrendezését, kialakítását
9. Ismertesse a 186D (386D) sorozatú villamos mozdony vezetőfülkéjében található kezelőszervek, mérőműszerek és jelzőberendezések elhelyezését.
10. Ismertesse a vezetőasztalon elhelyezett billenő kapcsolók funkcióit, szerepét!
11. Ismertesse a fékberendezés kezelőszerveit!

12. Hol található a kürt levegős kiiktató váltója?
13. Milyen kiiktató váltók találhatóak a levegős állványon?
14. Ismertesse a mozdony földelésének a menetét!
15. Milyen vészkapcsolók találhatóak a vezetőálláson, és azok mit működtetnek?
16. Hol találhatóak az akkumulátor olvadó biztosítékok?
17. Ismertesse a fékelőfogati kapcsoló feladatát, visszaállítását!
18. Hogyan lehet működésbe hozni a segéd kontrollert?
19. Milyen feltételei vannak az AFB üzem bekapcsolásának?
20. Mi történik a jármű megállása után, ha az AFB be van kapcsolva?
21. Milyen adatokat kell megadni a diagnosztikai kijelzőn az AFB megfelelő működéséhez?
22. Mi a különbség az EL és a pn féküzemek között?
23. Ismertesse a menet közbeni direkt fékkel történő fékezés veszélyeit!
24. Ismertesse a kijelző kezelő szerveit! (Melyik nyomógombnak mi a funkciója.)
25. Hogyan történik az energiafogyasztás kijelzése?
26. Hogyan lehet megnézni, hogy egy hibánál mik a teendők?
27. Hogy kell a TELOC rövid idejű memóriáját zárolni?
28. Ismertesse egy adott forgóváz selejtezésének menetét!
29. Melyik az funkció, amit csak a bal oldali kijelzőn lehet megjeleníteni?
30. Hogyan lehet átkapcsolni a kijelzőn a villamos és levegős fékvezérlés között?
31. A rendszerátkapcsolás alkalmával miket kell kiválasztani?
32. Ismertesse két 186D (386D) sorozatú mozdony közötti szinkronüzem létesítésének a lépéseit!
33. Szinkronjárművek között milyen csatlakozást nem kell összerakni és miért?
34. Ismertesse a mozdony hidegen történő elvontatásának menetét!
35. Hidegen történő elvontatás után hogy kell leállítani a mozdonyt?
36. Ismertesse a rugóerő tárolós fék kényszeroldásának menetét!
37. A rugóerő tárolós fék kényszeroldása után milyen jelzést mutat a fékkijelző?
38. Hogy kell visszaállítani a rugóerő tárolós féket a kényszeroldás után?
39. A rugóerő tárolós fék kényszeroldásának visszaállításakor mit mutat a fékkijelző és mire kell ekkor fokozottan figyelni?
40. Hogyan kell elvontatni a járművet fővezetéki csatlakozás nélkül?
41. A mozdonyt hogyan kell elsődlegesen elvontatni?
42. Fővezetékkel történő elvontatás után mire kell különös gondot fordítani?
43. Kerékpár csapágy meghibásodás alkalmával milyen sebességkorlátozások vannak?
44. Primer, illetve szekunder rugó törés esetén milyen sebességkorlátozást kell bevezetni?
45. Ismertesse az üzembe helyezés folyamatát!
46. Ismertesse az üzemen kívül helyezés folyamatát!
47. Melyek az akkumulátor főkapcsoló funkciói?
48. Mi történik, ha a transzformátor olaj hőmérséklete nagyobb, mint 105°C?
49. Mi akadályozza meg a vontatási homok összeállítását a tartályban?
50. Mit okozhat, ha a kézmosó feltöltő- illetve leeresztő váltója nyitva marad?
51. Mi eredményezi a segéd légsűrítő bekapcsolását?
52. A diagnosztikai képernyőn megadott vonatszám megjelenik-e a mozdonyrádió kijelzőjén?
53. Ismertesse a mozdonyrádió kezelőszerveit!

### **3. Vezetési és működtetési sajátosságok**

54. Ismertesse a 186D (386D) sorozatú villamos mozdony forgóvázainak selejtezését!
55. Ismertesse a 186D (386D) sorozatú villamos mozdony forgóvázainak fékezésből történő kiiktatásának módját.
56. Ismertesse hibakeresés folyamatát!
57. Ismertesse a hidegre szerelés folyamatát!
58. Hogyan tudja sűrített levegő hiányában beüzemelni a mozdonyt?
59. Előfogat mozdony esetén mi a teendője a motorkocsin a mozdonyvezetőnek?
60. Hogyan működteti a rugóerő tárolós féket, ha az a hátfali nyomógombbal nem működtethető?
61. Ismertesse a primer rugó törés esetén követendő eljárást!
62. Hogyan kell elvontatni a járművet fővezetéki csatlakozás nélkül?
63. Ismertesse a levegős állványon elhelyezett, négyzogkulccsal működtethető kapcsolókat!

### **4. Vezetéstechnikai ismeretek**

64. Ismertesse a 186D (386D) sorozatú villamos mozdony földelésének folyamatát.
65. Hogyan történik az áthaladás fázishatár alatt?
66. Mi történik, ha menet közben kezdeményezik a vonatbefolyásoló rendszer átkapcsolását?
67. Ismertesse a rendszerátkapcsolás menetét magyar rendszerre történő átálláskor!
68. Rendszerátkapcsolás alkalmával mit kell kiválasztani?
69. Ismertesse a mozdony beüzemelésének menetét!
70. Sorolja fel a mozdony üzembe helyezésekor ellenőrizendő folyadékszinteket!
71. Ismertesse a rugóerő tárolós fék kényszeroldásának menetét!
72. Vezetőállás csere alkalmával hogyan kell állva tartani a mozdonyt?
73. Hogyan állítja vissza a fékelőfogati kapcsolót?
74. Ismertesse a mozdony kiüzemelésének menetét!

## **2.211. Függelék**

**Típusismeret: 600H (060-EA, 601H, 40Ro, 41Ro, 42Ro, 461SR/MK/MNE, 46BG, hagyományos kivitelű)**

### **1. Tudásanyag**

1. Berendezések elhelyezkedése a járművön
2. Berendezések kezelése
3. Vezetési és működtetési sajátosságok
4. Vezetéstechnikai ismeretek

### **2. Vasúti társasági vizsgakérdések**

#### **1. Berendezések elhelyezkedése a járművön**

1. Mutassa be a mozdony általános kialakítását, a főbb tömeg- és méretadatait!
2. Mutassa be a mozdony általános vontatási jellemzőit, vontatási feladatait és üzemmódjait!
3. Ismertesse a mozdony járműszerkezetét, a főkeret és a szekrény kialakítását!
4. Ismertesse a forgóvázak kialakítását, a vonóerő átadását! Mi a vonókeret feladata?
5. Mutassa be a tengelyhajtás kialakítását! Ismertesse a kerékpárok kialakítását!
6. Ismertesse a fékrudazat kialakítását! Mi a rudazatállító feladata? Ismertesse a kézfékrudazat kialakítását és a kézfék kezelését!
7. Mutassa be a főüzemi áramkörök fontosabb gépeit és készülékeit!
8. Ismertesse az áramszedőt, főmegszakítót és a túlfeszültség levezetőt!
9. Ismertesse a főtranszformátort és transzformátor hűtését!
10. Ismertesse az egyenirányítók kialakítását és hűtését!
11. Mutassa be a vontatómotorok kialakítását!
12. Ismertesse a főáramkört villamos féküzemben!
13. Ismertesse a fokozatkapcsoló működését, meghajtását, szükségüzemét!
14. Mutassa be a fokozatkapcsoló vezérlését!
15. Ismertesse a segédüzemi áramköröket! Melyek a háromfázisú segédüzem sajátosságai?
16. Hogyan történik a segédüzemi gépek indítása? Mi a feladata a segédüzemi feszültségátkapcsolónak?
17. Mutassa be a légsűrítő redundáns üzemét a korszerűsített mozdonyokon!
18. Mutassa be a világítási áramkörök kialakítását!
19. Ismertesse a mozdony főbb részegységeinek elhelyezését a géptérben!

#### **2. Berendezések kezelése**

20. Ismertesse a mozdony földelését, a földelőkapcsolót!
21. Ismertesse a vontatómotorok selejtezésének menetét!
22. Ismertesse a főáramkört menetüzemben! Hogyan lehetséges fűtőházi mozgások végrehajtása primer feszültség nélkül?
23. Ismertesse az S1-S6 készülékszekrényeket! Ismertesse a túláramvédelem visszaállítás lehetőségeit!
24. Mutassa be az S7 készülékszekrényt! Ismertesse az átállást külső segédüzemre!
25. Mi a vonatfűtési reteszkulcs feladata? Hogyan kezeli azt?
26. Mutassa be az S8 készülékszekrényt!
27. Mutassa be az S9-S10 készülékszekrényeket!
28. Ismertesse a vezetőasztal elrendezését!
29. Hogyan történik a sűrített levegő termelése, kezelése és tárolása?
30. Mutassa be az alkalmazott dugattyús és csavarsűrítő változatokat!

31. Hogyan működteti a segédlegrúgítót?
32. Ismertesse az önműködő fékberendezést! Milyen fékhenger nyomásértékek alakulnak ki a vonatnemváltó különféle állásaiban?
33. Ismertesse a kiegészítő fékberendezést!
34. Ismertesse a perdülésgátló féket, valamint a homokolás működtetését!
35. Hogyan történik a készülékek levegőellátása?
36. Ismertesse az egyes pneumatikus készülékek elhelyezkedését!
37. Ismertesse az áramszedők és a főmegszakítók levegőellátását! Mire szolgál az áramszedő ep.-egység?
38. Ismertesse a hagyományos változat védelmi reléinek feladatát és visszaállításuk módját!

### **3. Vezetési és működtetési sajátosságok**

39. Hogyan történik az üzembe helyezés, a mozdony átvizsgálása?
40. Milyen módon történik a vonatadatok bevétele elektronikus sebességmérő esetén?
41. Ismertesse részletesen a hagyományos menetszabályozó egység kezelését!
42. Mutassa be a vezetőasztal konzol kialakítását!

### **4. Vezetéstechnikai ismeretek**

43. Ismertesse részletesen a menetszabályozó egység kezelését!
44. Áramszedő vezérlési hiba esetén hogyan kezeli az áramszedő ep.-egységet?
45. Mi a teendő, ha a főmegszakító primer túláram miatt kapcsol ki?
46. Mi a teendő vonatfűtési túláram megszólalása esetén?
47. Mi a teendő segédüzemi túláram megszólalása esetén?
48. Mi a teendő, ha nincs akkutöltés?
49. Mi a teendő, ha a főmegszakító nem kapcsolható be?
50. Hogyan történik az irányváltók kézi átállítása?
51. Hogyan lehet fokozatkapcsoló szervomotor hiba esetén két fővel továbbhaladni?
52. Mi a következménye, ha valamelyik segédüzemi indítókontaktor beragad?
53. Konverter hiba esetén hogyan áll át redundáns üzemre korszerűsített változat esetén?
54. Mi a teendő, ha az egyik trafószellőző nem üzemel?
55. Mi a teendő, ha az önműködő fék sebességfüggése nem működik?
56. Mi a teendő a mozdony hidegvontatásra történő előkészítésekor?
57. Mi a teendő a mozdony előfogatolásra történő előkészítésekor?
58. Hogyan iktatja ki a fékezésből a forgóvázakat?
59. Mik a teendők fázishatárnál?
60. Hogyan közlekedik kedvezőtlen tapadási viszonyok mellett?
61. Mi a teendő üzemképes mozdony vontatása esetén?
62. Mi az eljárás kényszerfékezés esetén?

## **2.212. Függelék**

**Típusismeret: 600H (060-EA, 601H, 40Ro, 41Ro, CSAM-1 korszerűsített kivitelű)**

### **1. Tudásanyag**

1. Berendezések elhelyezkedése a járművön
2. Berendezések kezelése
3. Vezetési és működtetési sajátosságok
4. Vezetéstechnikai ismeretek

### **2. Vasúti társasági vizsgakérdések**

#### **1. Berendezések elhelyezkedése a járművön**

1. Mutassa be a mozdony általános kialakítását, a főbb tömeg- és méretadatait!
2. Mutassa be a mozdony általános vontatási jellemzőit, vontatási feladatait és üzemmódjait!
3. Ismertesse a mozdony járműszerkezetét, a főkeret és a szekrény kialakítását!
4. Ismertesse a forgóvázak kialakítását, a vonóerő átadását! Mi a vonókeret feladata?
5. Mutassa be a tengelyhajtás kialakítását! Ismertesse a kerékpárok kialakítását!
6. Ismertesse a fékrudazat kialakítását! Mi a rudazatállító feladata? Ismertesse a kézifékrudazat kialakítását és a kézifék kezelését!
7. Mutassa be a főüzemi áramkörök fontosabb gépeit és készülékeit!
8. Ismertesse az áramszedőt, főmegszakítót és a túlfeszültség levezetőt!
9. Ismertesse a főtranszformátort és transzformátor hűtését!



10. Ismertesse az egyenirányítók kialakítását és hűtését!
11. Mutassa be a vontatómotorok kialakítását!
12. Ismertesse a főáramkört villamos féküzemben!
13. Ismertesse a fokozatkapcsoló működését, meghajtását, szükségüzemét!
14. Mutassa be a fokozatkapcsoló vezérlését a CSAM-1 változaton!
15. Ismertesse a segédüzemi áramköröket! Melyek a háromfázisú segédüzem sajátosságai?
16. Hogyan történik a segédüzemi gépek indítása? Mi a feladata a segédüzemi feszültségátkapcsolónak?
17. Mutassa be a légsűrítő redundáns üzemét a korszerűsített mozdonyokon!
18. Mutassa be a világítási áramkörök kialakítását!
19. Ismertesse a mozdony főbb részegységeinek elhelyezését a géptérben hagyományos változat esetén!
20. Ismertesse a mozdony főbb részegységeinek elhelyezését a géptérben CSAM-1 változat esetén!
21. Ismertesse a mozdony főbb részegységeinek elhelyezését a géptérben TSAM-5 változat esetén!

## **2. Berendezések kezelése**

22. Ismertesse a mozdony földelését, a földelőkapcsolót!
23. Ismertesse a vontatómotorok selejtezésének menetét!
24. Ismertesse a főáramkört menetüzemben! Hogyan lehetséges fűtőházi mozgások végrehajtása primer feszültség nélkül?
25. Ismertesse az S1-S6 készülékszekrényeket! Ismertesse a túláramvédelem visszaállítás lehetőségeit!
26. Mutassa be az S7 készülékszekrényt! Ismertesse az átállást külső segédüzemre!
27. Mi a vonatfűtési reteszkulcs feladata? Hogyan kezeli azt?
28. Mutassa be az S8 készülékszekrényt!
29. Mutassa be az S9-S10 készülékszekrényeket!
30. Ismertesse a vezetőasztal elrendezését CSAM-1 változat esetén!
31. Hogyan történik a sűrített levegő termelése, kezelése és tárolása?
32. Mutassa be az alkalmazott dugattyús és csavarsűrítő változatokat!
33. Hogyan működteti a segédleghűtőt?
34. Ismertesse az önműködő fékberendezést! Milyen fékhenger nyomásértékek alakulnak ki a vonatnemváltó különféle állásaiban?
35. Ismertesse a kiegészítő fékberendezést!
36. Ismertesse a perdülegátló féket, valamint a homokolás működtetését!
37. Hogyan történik a készülékek levegőellátása?
38. Ismertesse az egyes pneumatikus készülékek elhelyezkedését!
39. Ismertesse az áramszedők és a főmegszakítók levegőellátását! Mire szolgál az áramszedő ep-egység?
40. Ismertesse a hagyományos változat védelmi reléinek feladatát és visszaállításuk módját!

## **3. Vezetési és működtetési sajátosságok**

41. Hogyan történik az üzembe helyezés, a mozdony átvizsgálása?
42. Milyen módon történik a vonatadatok bevitele elektronikus sebességmérő esetén?
43. Mutassa be a főbb adatok, állapotok és védelmek kijelzését CSAM-1 változat esetén!
44. Mutassa be a CSAM-1 változat vezetőállás Display-t!
45. Mutassa be a CSAM-1 változat vezetőállás kijelző modult!
46. Mutassa be a vezetőasztal konzol kialakítását!

## **4. Vezetéstechnikai ismeretek**

47. Ismertesse részletesen a menetszabályozó egység kezelését CSAM-1 változat esetén!
48. Ismertesse a vezetőasztal műszerlap kialakítását CSAM-1 változat esetén!
49. Áramszedő vezérlési hiba esetén hogyan kezeli az áramszedő ep-egységet?
50. Mi a teendő, ha a főmegszakító primer túláram miatt kapcsol ki?
51. Mi a teendő vonatfűtési túláram megszólalása esetén?
52. Mi a teendő segédüzemi túláram megszólalása esetén?
53. Mi a teendő, ha nincs akkutöltés?
54. Mi a teendő, ha a főmegszakító nem kapcsolható be?
55. Hogyan történik az irányváltók kézi átállítása?
56. Hogyan lehet fokozatkapcsoló szervomotor hiba esetén két fővel továbbhaladni?
57. Mi a következménye, ha valamelyik segédüzemi indítókontaktor beragad?
58. Konverter hiba esetén hogyan áll át redundáns üzemre korszerűsített változat esetén?
59. Mi a teendő, ha az egyik trafószellőző nem üzemel?
60. Mi a teendő, ha az önműködő fék sebességfüggése nem működik?

61. Mi a teendő a mozdony hidegvontatásra történő előkészítésekor?
62. Mi a teendő a mozdony előfogatolásra történő előkészítésekor?
63. Hogyan iktatja ki a fékezésből a forgóvázakat?
64. Mik a teendők fázishatárnál?
65. Hogyan közlekedik kedvezőtlen tapadási viszonyok mellett?
66. Mi a teendő üzemképes mozdony vontatása esetén?
67. Mi az eljárás kényszerfékezés esetén?

## **2.212. Függelék**

**Típusismeret: 602H (601H, 47Ro, 471Ro, 476Ro, 477Ro, 478Ro, TSAM-5 korszerűsített kivitelű)**

### **1. Tudásanyag**

1. Berendezések elhelyezkedése a járművön
2. Berendezések kezelése
3. Vezetési és működtetési sajátosságok
4. Vezetéstechnikai ismeretek

### **2. Vasúti társasági vizsgakérdések**

#### **1. Berendezések elhelyezkedése a járművön**

1. Mutassa be a mozdony általános kialakítását, a főbb tömeg- és méretadatait!
2. Mutassa be a mozdony általános vontatási jellemzőit, vontatási feladatait és üzemmódjait!
3. Ismertesse a mozdony járműszerkezetét, a főkeret és a szekrény kialakítását!
4. Ismertesse a forgóvázak kialakítását, a vonóerő átadását! Mi a vonókeret feladata?
5. Mutassa be a tengelyhajtás kialakítását! Ismertesse a kerékpárok kialakítását!
6. Ismertesse a fékrudazat kialakítását! Mi a rudazatállító feladata? Ismertesse a kézifékrudazat kialakítását és a kézifék kezelését!
7. Mutassa be a főüzemi áramkörök fontosabb gépeit és készülékeit!
8. Ismertesse az áramszedőt, főmegszakítót és a túlfeszültség levezetőt!
9. Ismertesse a főtranszformátort és transzformátor hűtését!
10. Ismertesse az egyenirányítók kialakítását és hűtését!
11. Mutassa be a vontatómotorok kialakítását!
12. Ismertesse a főáramkört villamos féküzemben!
13. Ismertesse a CET-I S1-S6 forgórész átalakító felépítését, elhelyezését, működését.
14. Ismertesse a CET-E gerjesztési átalakító felépítését, elhelyezését, működését.
15. Ismertesse a segédüzemi áramköröket! Melyek a háromfázisú segédüzem sajátosságai?
16. Hogyan történik a segédüzemi gépek indítása? Mi a feladata a segédüzemi feszültségátkapcsolónak?
17. Mutassa be a légsűrítő redundáns üzemét a korszerűsített mozdonyokon!
18. Mutassa be a világítási áramkörök kialakítását!
19. Ismertesse a mozdony főbb részegységeinek elhelyezését a géptérben hagyományos változat esetén!
20. Ismertesse a mozdony főbb részegységeinek elhelyezését a géptérben TSAM-5 változat esetén!

#### **2. Berendezések kezelése**

21. Ismertesse a mozdony földelését, a földelőkapcsolót!
22. Ismertesse a vontatómotorok selejtezésének menetét!
23. Ismertesse a főáramkört menetüzemben! Hogyan lehetséges fűtőházi mozgások végrehajtása primer feszültség nélkül?
24. Ismertesse az S1-S6 készülékszekrényeket! Ismertesse a túláramvédelem visszaállítás lehetőségeit!
25. Mutassa be az S7 készülékszekrényt! Ismertesse az átállást külső segédüzemre!
26. Mi a vonatfűtési reteszkulcs feladata? Hogyan kezeli azt?
27. Mutassa be az S8 készülékszekrényt!
28. Mutassa be az S9-S10 készülékszekrényeket!
29. Ismertesse a hagyományos vezetőasztal elrendezését!
30. Ismertesse a vezetőasztal elrendezését TSAM-5 változat esetén!
31. Hogyan történik a sűrített levegő termelése, kezelése és tárolása?
32. Mutassa be az alkalmazott dugattyús és csavarsűrítő változatokat!
33. Hogyan működteti a segédlégsűrítőt?
34. Ismertesse az önműködő fékberendezést! Milyen fékhenger nyomásértékek alakulnak ki a vonatnemváltó különféle állásaiban?
35. Ismertesse a kiegészítő fékberendezést!

36. Ismertesse a perdülésgátló féket, valamint a homokolás működtetését!
37. Hogyan történik a készülékek levegőellátása?
38. Ismertesse az egyes pneumatikus készülékek elhelyezkedését!
39. Ismertesse az áramszedők és a főmegszakítók levegőellátását! Mire szolgál az áramszedő ep-egység?
40. Ismertesse a hagyományos változat védelmi reléinek feladatát és visszaállításuk módját!

### **3. Vezetési és működtetési sajátosságok**

41. Hogyan történik az üzembe helyezés, a mozdony átvizsgálása?
42. Milyen módon történik a vonatadatok bevitele elektronikus sebességmérő esetén?
43. Ismertesse részletesen a hagyományos menetszabályozó egység kezelését!
44. Mutassa be a TSAM-5 változat vezetőállás Display-t!
45. Mutassa be a TSAM-5 változat vezetőállás kijelző modult!
46. Mutassa be a vezetőasztal konzol kialakítását!

### **4. Vezetéstechnikai ismeretek**

47. Ismertesse részletesen a menetszabályozó egység kezelését TSAM-5 változat esetén!
48. Ismertesse a vezetőasztal műszerlap kialakítását TSAM-5 változat esetén!
49. Áramszedő vezérlési hiba esetén hogyan kezeli az áramszedő ep-egységet?
50. Mi a teendő, ha a főmegszakító primer túláram miatt kapcsol ki?
51. Mi a teendő vonatfűtési túláram megszólalása esetén?
52. Mi a teendő segédüzemi túláram megszólalása esetén?
53. Mi a teendő, ha nincs akkutöltés?
54. Mi a teendő, ha a főmegszakító nem kapcsolható be?
55. Hogyan történik az irányváltók kézi átállítása?
56. Hogyan lehet fokozatkapcsoló szervomotor hiba esetén két fővel továbbhaladni?
57. Mi a következménye, ha valamelyik segédüzemi indítókontaktor beragad?
58. Konverter hiba esetén hogyan áll át redundáns üzemre korszerűsített változat esetén?
59. Mi a teendő, ha az egyik trafószellőző nem üzemel?
60. Mi a teendő, ha az önműködő fék sebességfüggése nem működik?
61. Mi a teendő a mozdony hidegvontatásra történő előkészítésekor?
62. Mi a teendő a mozdony előfogatolásra történő előkészítésekor?
63. Hogyan iktatja ki a fékezésből a forgóvázakat?
64. Mik a teendők fázishatárnál?
65. Hogyan közlekedik kedvezőtlen tapadási viszonyok mellett?
66. Mi a teendő üzemképes mozdony vontatása esetén?
67. Mi az eljárás kényszerfékezés esetén?

## **2.213. Függelék**

### **Típusismeret: 610H (480RO, LE-MA) sorozatú mozdony**

#### **1. Tudásanyag**

1. Berendezések elhelyezkedése a járművön
2. Berendezések kezelése
3. Vezetési és működtetési sajátosságok
4. Vezetéstechnikai ismeretek

#### **2. Vasúti társasági vizsgakérdések**

##### **1. Berendezések elhelyezkedése a járművön**

1. Ismertesse a 610H vontatójármű, járműszekrényének kialakítását, a főbb berendezések elhelyezését!
2. Ismertesse a 610H vontatójármű rugózását, lengéscsillapítását!
3. Ismertesse a 610H vontatójármű motornyomaték és vonóerő átadását!
4. Ismertesse a 610H vontatójármű tetőberendezéseit!
5. Ismertesse a 610H vontatójármű főáramkörét!
6. Ismertesse a villamos berendezések hűtését szolgáló gépeket!
7. Ismertesse a sűrített levegő termelését és tárolását a 610H vontatójárművön!
8. Ismertesse a vonatbefolyásoló kezelőszerveit!
9. Ismertesse a rögzítő féket és a forgóvázon elhelyezett mechanikus fékelemeket!

##### **2. Berendezések kezelése**

10. Ismertesse a vezetőálláson található kezelőszerveket!

11. Melyek a jellegzetességei a 610H sorozatú villamos mozdony légfékberendezések kezelésének?
12. Ismertesse a parkoló fék üzem jellegzetességeit!
13. Ha a „hideg/menet” váltó, „függőleges” állásban van mekkora legnagyobb fékhengernyomás érhető el a vonatnemváltó különböző állásában?
14. Mutassa be a 610H sorozatú villamos mozdony különféle vezetőasztali kezelőszerveinek helyes használatát, kezelését!
15. Hogyan lehet biztonságosan leválasztani, a sérült, vagy működés képtelen áramszedőket a nagyfeszültségű áramkörből?
16. A vontatómotorok erősáramú része másodszor van kizárva a vontatásból, vagy vezérli a főmegszakító kikapcsolását. Hogyan kell eljárni a menet biztonságos folytatása érdekében?
17. Ha a tűzjelző működésbe lépett, hogyan szabad visszaállítani alaphelyzetbe és a főmegszakítót bekapcsolni?
18. Ismertesse a főmegszakító bekapcsolásának a feltételeit!
19. Ismertesse a főmegszakító kikapcsolására ható védelmeket!

### **3. Vezetési és működtetési sajátosságok**

20. Mi történik, ha kezeljük a vész gombot?
21. Milyen eloszlásban és összesen hány vontatómotor iktatható ki úgy, hogy a mozdony saját vonóerejével tudjon közlekedni?
22. Ismertesse a „hidegre” szerelés menetét!
23. Melyek a mozdonyüzemelés kötelességei a különböző pneumatikus berendezések kezelésével kapcsolatban?
24. Hogyan selejtez le egy áramszedőt, ha az sérült?
25. Ismertesse a hordmú sérülések esetén követendő eljárásokat!
26. Ismertesse a fékberendezés különleges üzemállapotait!
27. Ismertesse a kiegészítő fék kiiktatásának lehetőségét!
28. Ismertesse a önműködő fék kiiktatásának lehetőségeit!

### **4. Vezetéstechnikai ismeretek**

29. Ismertesse a teendőket, a 610H sorozatú villamos mozdony üzembe helyezése előtt és közben!
30. Melyek a 610H sorozatú villamos mozdony menet megkezdése előtti teendői?
31. Ismertesse a gépvizsgálat során elvégzendő műveleteket.
32. Ismertesse a vezetőállás csere menetét!
33. Ismertesse a teendőket a 610H sorozatú vontatójármű előfogatolása esetén!
34. Ismertesse a teendőket, a 610H sorozatú vontatójármű elvontatása esetén!
35. Ismertesse a 610H sorozatú vontatójármű üzem kívül helyezését!
36. Ismertesse a 610H sorozatú vontatójármű főáramkörének földelését!

## **2.214. Függelék**

### **Típusismeret: 490H sorozatú villamosmozdony**

#### **1. Tudásanyag**

1. Berendezések elhelyezkedése a járművön
2. Berendezések kezelése
3. Vezetési és működtetési sajátosságok
4. Vezetéstechnikai ismeretek

#### **2. Vasúti társasági vizsgakérdések**

##### **1. Berendezések elhelyezkedése a járművön**

1. Ismertesse a 490H sorozatú villamos mozdony általános felépítését, főbb műszaki adatait!
2. Ismertesse a 490H sorozatú villamos mozdony tetőberendezéseit!
3. Mutassa be a mozdony forgóvázát!
4. Ismertesse a vonóerő átadás folyamatát!
5. Hol található az akkumulátor-telep? Milyen külső betáplálási lehetőségek állnak rendelkezésre?
6. Milyen kezelőszervek találhatók a mozdony külső jobb és bal oldalán?
7. Mutassa be a levegős állványt!

##### **2. Berendezések kezelése**

8. Ismertesse a 490H sorozatú villamos mozdony vezetőfülkéjének elrendezését, kialakítását!
9. Ismertesse a 490H sorozatú villamos mozdony vezetőfülkéjében található
10. kezelőszervek, mérőműszerek és jelzőberendezések elhelyezését!

11. Ismertesse a vezetőasztalon elhelyezett billenő kapcsolók funkcióit, szerepét!
12. Ismertesse a fékberendezés kezelőszerveit!
13. Hol található a kürt levegős kiiktató váltója?
14. Hol található az önműködő fék kiiktatóváltója vagy váltói a levegős állványon?
15. Ismertesse a mozdony földelésének a menetét!
16. Milyen vészkapcsolók találhatók a vezetőálláson, és azok mit működtetnek?
17. Ismertesse a neutrálkapcsoló feladatát, működtetését!
18. Hogyan lehet fék kényszerüzem esetén a neutrálfunkciót aktiválni?
19. Hogyan aktiválja a VI üzemmódot?
20. Ismertesse az üzemmódválasztó kar pozícióit!
21. Ismertesse a VY(CO)URG és VY(CO)Z ellenőrzőfények funkcióját!
22. Ismertesse egy adott forgóváz selejtezésének lehetőségeit!
23. Hogyan működteti a visszapillantó kamerát?
24. Ismertesse a rendszerválasztó- és áramszedő választótárcsa működtetését?
25. Ismertesse a mozdony hidegen történő elvontatásának menetét!
26. Hogy kell leállítani a mozdonyt hidegen történő elvontatás után?
27. Hogyan működik a mozdony rugóerőtárolós fékberendezése?
28. Ismertesse a rugóerőtárolós fék kényszeroldásának menetét!
29. Hogy kell visszaállítani a rugóerő tárolás féket a kényszeroldás után?
30. Hogyan kell elvontatni a járművet fővezetéki csatlakozás nélkül?
31. Mire kell különös gondot fordítani fővezetékkel történő elvontatás után?
32. Ismertesse az üzembe helyezés folyamatát!
33. Ismertesse az üzemben kívül helyezés folyamatát!
34. Mi eredményezi a segédleghűtő bekapcsolását?
35. Ismertesse a mozdonyrádió kezelőszerveit!

### **3. Vezetési és működtetési sajátosságok**

36. Ismertesse a 490H sorozatú villamos mozdony forgóvázainak selejtezését!
37. Ismertesse a 490H sorozatú villamos mozdony forgóvázainak fékezésből történő kiiktatásának módját!
38. Ismertesse a hibakeresés folyamatát!
39. Mit jelent, ha a piktogramtablón „2” számkijelzés jelenik meg?
40. Mit jelent, ha a piktogramtablón a sárga áthúzott motor-sémajel jelenik meg egyidejű számkijelzés nélkül?
41. Ismertesse a hidegre szerelés folyamatát!
42. Hogyan tudja sűrített levegő hiányában beüzemelni a mozdonyt?
43. Ismertesse a 490H sorozatú villamos mozdony földelésének folyamatát!

### **4. Vezetéstechnikai ismeretek**

44. Hogyan történik az áthaladás fázishatár alatt?
45. VI üzemmódban mely fékberendezések működnek automatikusan a mozdonyon, ha a beállított sebesség 100 km/h és lejtőn lefelé halad a mozdonyal?
46. Hogyan reagál a mozdony, ha tisztán villamos fékezés esetén, ha a főmegszakító kikapcsol?
47. Mi történik, ha tisztán villamos fékezés esetén a sebesség 10 km/h alá csökken és a főmegszakító be van kapcsolva?
48. Ismertesse a rendszerátkapcsolás menetét! Gyékényes állomáson váltja a belépő vonattal üzemszerű körülmények között megérkezett horvát mozdonyvezetőt. A mozdony nem került kiüzemelésre.
49. Rendszerátkapcsolás alkalmával mely kezelőszervek jöhetnek számításba?
50. Ismertesse a mozdony beüzemelésének menetét!
51. Vezetőállás csere alkalmával hogyan kell állva tartani a mozdonyt?
52. Ismertesse a mozdony kiüzemelésének menetét!

## **2.215. Függelék**

### **Típusismeret: 491H sorozatú villamosmozdony**

#### **1. Tudásanyag**

1. Berendezések elhelyezkedése a járművön
2. Berendezések kezelése
3. Vezetési és működtetési sajátosságok
4. Vezetéstechnikai ismeretek

## **2. Vasúti társasági vizsgakérdések**

### **1. Berendezések elhelyezkedése a járművön**

1. Ismertesse a 491H sorozatú villamos mozdony általános felépítését, főbb műszaki adatait!
2. Ismertesse a 491H sorozatú villamos mozdony tetőberendezéseit!
3. Mutassa be a mozdony forgóvázát!
4. Ismertesse a vonóerő átadás folyamatát!
5. Hol található az akkumulátor-telep? Milyen külső betáplálási lehetőségek állnak rendelkezésre?
6. Hol található az akkumulátor főbiztosíték?
7. Hol található az akkumulátor késes szakaszolója?
8. Mutassa be a levegős állványt!

### **2. Berendezések kezelése**

9. Ismertesse a 491H sorozatú villamos mozdony vezetőfülkéjének elrendezését, kialakítását!
10. Ismertesse a 491H sorozatú villamos mozdony vezetőfülkéjében található
11. kezelőszervek, kijelzők és jelzőberendezések elhelyezését!
12. Ismertesse a vezetőasztalon elhelyezett kapcsolók funkcióit, szerepét!
13. Ismertesse a fékberendezés kezelőszerveit!
14. Hol található a kürt levegős kiiktató váltója?
15. Hol található az önműködő fék kiiktatóváltója vagy váltói a levegős állványon?
16. Ismertesse a mozdony földelésének a menetét!
17. Milyen vészkapcsolók találhatók a vezetőálláson, és azok mit működtetnek?
18. Ismertesse a neutrálkapcsoló feladatát, működtetését!
19. Hogyan lehet fék kényszerüzem esetén a neutrál funkciót aktiválni?
20. Hogyan aktiválja a VI üzemmódot?
21. Ismertesse a VY(CO)URG és VY(CO)Z piktogrammok funkcióját!
22. Ismertesse egy adott forgóváz selejtezésének lehetőségeit!
23. Ismertesse az áramszedő kiválasztás menetét!
24. Hogyan lehetséges az irányváltó működtetése a mozdonyon?
25. Ismertesse a mozdony hidegen történő elvontatásának menetét!
26. Hogy kell leállítani a mozdonyt hidegen történő elvontatás után?
27. Hogyan működik a mozdony rugóerőtárolós fékberendezése?
28. Ismertesse a rugóerőtárolós fék kényszeroldásának menetét!
29. Hogy kell visszaállítani a rugóerő tárolás féket a kényszeroldás után?
30. Hogyan kell elvontatni a járművet fővezeték csatlakozás nélkül?
31. Mire kell különös gondot fordítani fővezetékkel történő elvontatás után?
32. Ismertesse az üzembe helyezés folyamatát!
33. Ismertesse az üzemben kívül helyezés folyamatát!
34. Mi eredményezi a segédleghűtő bekapcsolását?
35. Ismertesse a mozdonyrádió kezelőszerveit!

### **3. Vezetési és működtetési sajátosságok**

36. Ismertesse a 491H sorozatú villamos mozdony forgóvázainak selejtezését!
37. Ismertesse a 491H sorozatú villamos mozdony forgóvázainak fékezésből
38. történő kiiktatásának módját!
39. Ismertesse a hibakeresés folyamatát!
40. Ismertesse a hidegre szerelés folyamatát!
41. Hogyan tudja sűrített levegő hiányában beüzemelni a mozdonyt?
42. Ismertesse a 491H sorozatú villamosmozdony földelésének folyamatát!
43. Ismertesse a távvezérlési kapcsolat létesítésének folyamatát!

### **4. Vezetéstechnikai ismeretek**

44. Hogyan történik az áthaladás fázishatár alatt?
45. VI üzemmódban mely fékberendezések működnek automatikusan a mozdonyon, ha a beállított sebesség 100 km/h és lejtőn lefelé halad a mozdonyal?
46. Hogyan inaktiválja a visszatápláló fékezést?
47. Mi történik, ha tisztán villamos fékezés esetén a sebesség 10 km/h alá csökken és a főmegszakító be van kapcsolva?
48. Ismertesse a rendszerátkapcsolás menetét! Gyékényes állomáson váltja a belépő vonattal üzemszerű körülmények között megérkezett horvát mozdonyvezetőt.
49. Rendszerátkapcsolás alkalmával mely kezelőszervek jöhetnek számításba?

50. Ismertesse a mozdony beüzemelésének menetét!
51. Vezetőállás csere alkalmával hogyan kell állva tartani a mozdonyt?
52. Ismertesse a mozdony kiüzemelésének menetét!

## **2.216. Függelék**

### **Típusismeret: 365CZ sorozatú villamosmozdony**

#### **1. Tudásanyag**

1. Berendezések elhelyezkedése a járművön
2. Berendezések kezelése
3. Vezetési és működtetési sajátosságok
4. Vezetéstechnikai ismeretek

#### **2. Vasúti társasági vizsgakérdések**

##### **1. Berendezések elhelyezkedése a járművön**

1. Mutassa be a mozdony általános kialakítását, a főbb műszaki adatait!
2. Ismertesse a mozdony járműszerkezetét, a főkeret és a szekrény kialakítását! Ismertesse a forgóvázak kialakítását és a rugózást! Hogyan történik a hajtás felfüggesztése?
3. Milyen a kerékpárok kivitele és a csapágyvezetés?
4. Ismertesse a vonóerő átadást!
5. Hol, milyen jeladók vannak a mozdonyon?
6. Ismertesse a fő egységek elhelyezését a géptérben!
7. Ismertesse a sűrítettlevegő ellátást, a légsűrítő meghajtását, védelmeit!
8. Ismertesse a segédlevegősűrítő kialakítását, működtetését!
9. Mutassa be a légfékpanelt!
10. Ismertesse a mozdony fékrendszerét általánosságban!
11. Ismertesse a forgóváz mechanikus fékjét!
12. Mutassa be a nyomkarimakenő berendezést!
13. Ismertesse a főáramkör részeit!
14. Mutassa be a főtranszformátort, ismertesse a különböző szekunder tekercsek feladatát!
15. Ismertesse a főüzemi áramirányító feladatát, kialakítását!
16. Mutassa be a vontatómotorok felépítését!
17. Ismertesse a főtranszformátor, az áramirányítók és a vontatómotorok hűtőberendezéseit!
18. Ismertesse az akkumulátorköröket!
19. Mutassa be a mozdony vezérlő berendezést! Mi a feladata?
20. Ismertesse a segédüzemi áramirányítót!
21. Melyek az egyes segédüzemi áramirányító által ellátott fogyasztók?
22. Ismertesse az egyéb segédüzemi berendezéseket, az akkumulátortöltőt, a klímát és a fűtést!

##### **2. Berendezések kezelése**

1. Ismertesse a mozdony vezetőfülkéjének elrendezését, kialakítását!
2. Hogyan kezeli az akku vezérlőkapcsolót?
3. Ismertesse az áramszedő vezérlést!
4. Ismertesse a főmegszakító vezérlését!
5. Hogyan végez forgóváz kiiktatást fékezésből?
6. Hogyan végzi a víztelenítést?
7. Hogyan történik a mozdony földelése?
8. Ismertesse a kezelőasztalokon elhelyezett kezelőelemeket, kapcsolókat!
9. Ismertesse a menetszabályzó egységet és a fékkontrollereket!
10. Mutassa be a TDD kijelzőt (displayt), a kezelőelemeit!
11. Mutassa be az ARR billentyűzetet és annak kezelését!
12. Ismertesse a vezetőasztal bal- és jobboldali konzolokon található kezelőelemeket!
13. Ismertesse a lábtérben található lábkapcsolókat!
14. Mutassa be az elektronikus sebességmérő és regisztráló berendezést!
15. Mutassa be a tűzjelző berendezést!
16. Ismertesse a kézféket és működését!
17. Ismertesse a géptéri kapcsolótáblán található kapcsolókat!
18. Hogyan végez nyomásigazítást?
19. Hogyan történik a vonatadatok megadása?

20. Mutassa be a villamos szekrény kezelőpaneljét!

### **3. Vezetési és működtetési sajátosságok**

1. Hogyan végzi a mozdony felkészítését a menetszolgálatra?
2. Ismertesse a kiegészítő fékberendezést!
3. Milyen módon működik az elektrodinamikus villamosfék?
4. Ismertesse az automatikus csúszásvédelmet! Mely esetben hatástalan?
5. Mik a teendők téli üzemeltetés esetén?
6. Hogyan közlekedik távvezérléssel?
7. Ismertesse a mozdony forgóvázainak selejtezését!
8. Ismertesse hibakeresés folyamatát!
9. Ismertesse a hidegre szerelés folyamatát!
10. Hogyan tudja sűrített levegő hiányában beüzemelni a mozdonyt?
11. Hogyan kell elvontatni a járművet fővezetéki csatlakozás nélkül?
12. Ismertesse a teendőket tűz esetén!

### **4. Vezetéstechnikai ismeretek**

1. Hogyan történik a menetszabályozó egység kezelése?
2. Mik az automatikus menet-, és fékszabályozás feltételei? Hogyan kapcsolható be?
3. Ismertesse a közlekedési üzemmód átkapcsolóját!
4. Mik a teendők fázishatárnál?
5. Mik a teendők kedvezőtlen tapadási viszonyok mellett?
6. Hogyan történik a hibák kezelése a display segítségével?
7. Mi a vontatómotor üzemképtelenség esetén követendő eljárás?
8. Mutassa be a TDD kijelzőt (displayt), a kezelőelemeit!
9. Hogyan történik a display fényerő-, és kontraszt beállítása?
10. Mi a teendő a display üzemképtelensége az elfoglalt, vagy mindkét vezetőfülkében?
11. Mutassa be az ARR billentyűzetet és annak kezelését!
12. Mutassa be a segédmenet szabályzó kart!
13. Hogyan történhet az üzemképtelen mozdony hidegen vontatása?
14. Hogyan történik a mozdony vontatása üzemképesen?
15. Mik a kényszerfékezés esetén követendő eljárások?
16. Vezetőállás csere alkalmával hogyan kell állvatartani a mozdonyt?