

12/2013. (III. 29.) NFM rendelet szakmai és vizsgakövetelménye alapján.

Szakképesítés, azonosító száma és megnevezése

54 525 07	Vasúti villamos jármű szerelője
-----------	---------------------------------

Tájékoztató

A vizsgázó az első lapra írja fel a nevét!

Ha a vizsgafeladat kidolgozásához több lapot használ fel, a nevét valamennyi lapon fel kell tüntetnie, és a lapokat sorszámmal el kell látnia.

Használható segédeszköz: számológép

Értékelési skála:

81 – 100 pont	5 (jeles)
71 – 80 pont	4 (jó)
61 – 70 pont	3 (közepes)
51 – 60 pont	2 (elégséges)
0 – 50 pont	1 (elégtelen)

A javítási-értékelési útmutatótól eltérő helyes megoldásokat is el kell fogadni.

A vizsgafeladat értékelési súlyaránya: 25%.

1. feladat**Összesen: 10 pont****Karikázza be az egyes tesztkérdéseknél a helyes válasz betűjelét!****1/1. Milyen karbantartási rendszert alkalmaznak a vasúti vontatójárműveknél?**

- a.) Hibajavító.
- b.) Tervszerű megelőző karbantartás.
- c.) Állandó időciklusú dígnosztikai.

1/2. Az alábbiak közül melyik nem utal abroncslazulásra?

- a.) Kalapácsütésre tompa hangot ad az abroncs.
- b.) A biztosítógyűrűnél rozsdakiverődés látható.
- c.) Kalapácsütésre csengő hangot ad az abroncs.

1/3. Hogyan ellenőrizhető a vasúti vontatójárműveken alkalmazott légtartályok időszakos vizsgálata?

- a.) A tartályra erősített adattáblára ráütött dátum alapján.
- b.) A vontatójármű műszaki naplójába tett bejegyzés alapján.
- c.) Nincs szükség külön bizonylatra, mert a jármű időszakos karbantartásaihoz igazodik.

1/4. Melyik multivibrátornak van két nyugalmi állapota?

- a.) Bistabil
- b.) Astabil
- c.) Duplex

1/5. Milyen főmegszakító található a TRAXX típusú villamos mozdonyokon?

- a.) DBTF légnyomásos
- b.) Knorr légnyomásos
- c.) Vákuummegszakító

2. feladat**Összesen: 15 pont****Rajzolja le egy logikai három bemenetű „ÉS” kapu kapcsolási változatát hagyományos relés, illetve a diódás pozitív és negatív szintű változatban is! Rajzolja meg a jelképes szimbólumát, írja le az igazság tábláját!**

3. feladat**Összesen: 20 pont**

A tanultak alapján (szabadkézzel) rajzolja le az egyfázisú transzformátor üresjárási és az áttétel mérésének a kapcsolását és írja le a mérés eszköz igényét! Írja le az üresjárási mérés menetét! A transzformátor, milyen vesztesége mutatható ki a méréssel?

4. feladat**Összesen: 30 pont**

Egy egyfázisú aszinkronmotort 230 V feszültségű, 50 Hz-es hálózatra kapcsoltuk. A forgórészen 1200 1/min fordulatszám mellett 15,4 N·m hasznos nyomatékot szolgáltat. A motor meddő teljesítménye 2,7 kVAr, a látszólagos teljesítménye pedig 4200 VA.

Számítással határozza meg:

- | | |
|--|---------|
| a) a hálózatról felvett hatásos teljesítményt! $P_f = ?$ | 4 pont |
| b) a villamos motor hasznos teljesítményét! $P_h = ?$ | 4 pont |
| c) a villamos motor hatásfokát! $\eta = ?$ | 4 pont |
| d) a teljesítménytényező számértékét! $\cos\varphi = ?$ | 4 pont |
| e) a hálózatról felvett áram hatásos és meddő összetevőit! $I_h = ?$ $I_m = ?$ | 14 pont |

5. feladat

Összesen: 25 pont

a) A mellékelt ábra melyik villamos mozdony irányváltó vezérlésének áramköri rajza látható?

5 pont

b) Röviden ismertesse a berendezés egységeinek feladatát!

20 pont

