

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

Szakképesítés azonosítószáma 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!***Kérdésenként 1 pont***Mi a flexicoil rugózás?**

- a.) Nem lineáris karakterisztikájú rugózás.
- b.) A függőleges terhelés mellett a rugókat a hossz tengelyükre merőleges irányban is igénybe vehető rugózás.
- c.) Változtatható merevségű, többretegű rugózás.

Mi a mika?

- a.) A villamos gépek kommutátorszeletei közötti szigetelőanyag.
- b.) Kapcsolók ívöltétekerese.
- c.) Érintésvédelmi biztonsági relé.

Milyen a korszerű vontatójármű ütközőjének felszerelése?

- a.) Törőlemezre csavarozott, és munkaemésztő szekrényel rendelkezik.
- b.) Automatikusan alvázba becsúszó.
- c.) Legyengített gyűrűrugók és olajos csillapító kombinációja.

Mekkora a fővezeték nyomása a fékrendszer oldott állapotában?

- a.) 0 bar.
- b.) 3,5 bar.
- c.) 5 bar.

Mi a monomotoros hajtás lényege?

- a.) A vontatójárműnek csak az egyik forgóváza hajtott.
- b.) A motor a forgóvázba egybe van beépítve a hajtás többi elemével együtt.
- c.) A forgóváz 2 vagy 3 tengelyét egy vontatómotor hajtja.

Mit alkalmaznak a légsűrítők két sűrítési fokozata között?

- a.) Közbenső hűtőt.
- b.) Olajleválasztót.
- c.) Légszárítót.

Melyik járműnél kisebb a csapsúrlódási ellenállás?

- a.) A siklócsapágyasnál.
- b.) A gördülőcsapágyasnál.
- c.) Nincs jelentős különbség a csapágyazás típusától függően.

Mi jellegzetessége a Siemens-tengelyhajtásnak?

- a.) A motor és a hajtómű között rövid kardántengely van.
- b.) Elosztó fogaskerekes házas.
- c.) Rugalmas csőtengelyhajtás, az üreges tengely két végén hajtócsillag van elhelyezve.

Hogyan ellenőrizzük a kontaktorok érintkezőinek egymásra nyomódását?

- a.) Indigópróbával.
- b.) Átmeneti ellenállásméréssel.
- c.) Szemrevételezéssel.

Milyen gerjesztésű motorokat alkalmaznak a 630-as sorozatú mozdonyokon?

- a.) Vegyes (soros + külső).
- b.) Soros.
- c.) Külső.

2. feladat

Összesen: 25 pont

Ismertesse a roncsolásmentes anyagvizsgálatok célját és a módszereit!

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4. feladat**Összesen: 20 pont**

A 25 kV 50 Hz-es egyfázisú áramról táplált villamos mozdony négy párhuzamosan kapcsolt soros egyenáramú Tc motorját az egyenirányító $U_e = 1000$ V feszültségű, $I_e = 4000$ A-es árammal táplálja. A motorok megengedett indítóárama motoronként: $I_{im} = 1500$ A. A mozdony végsebessége söntölés nélkül 25 km/h. A hajtómű áttétele: $i = 5$.

A kerekek átmérője: $d = 1000$ mm. Egy motor belső ellenállása:

$R_b = 10$ m Ω . A gépállandó: $C = 500$.

Számítsa ki:

- egy motor névleges áramát,
- egy motor névleges teljesítményét,
- a névleges, állandó áramhoz tartozó kapocsfeszültséget,
- a maximális indítóáramhoz tartozó kapocsfeszültséget,
- az ellenindukált feszültséget,
- a kerekek fordulatszámát söntölés előtt,
- a motorok fordulatszámát söntölés előtt
- a 25 km/h-hoz tartozó fluxust,
- a motorok fordulatszámát 50%-os mezőgyengítésnél,
- a jármű sebességét 50% fluxus esetén!

$U_v = 25\ 000$ V, $U_e = 1000$ V, $I_e = 4000$ A, $I_{im} = 1500$ A, $v = 25$ km/h, $i = 5$,
 $d = 1000$ mm, $R_b = 10$ m Ω , $C = 500$

Számítások:

Számítások:

