

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

Szakképesítés, azonosító száma és megnevezése

54 525 04	Dízelmotoros vasúti jármű szerelése
-----------	-------------------------------------

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 20 pont****1.1. Válaszoljon az alábbi kérdésekre!****14 pont**

- **Mikor lehet hideg szegecskötést alkalmazni?**

.....

- **Milyen a korszer légtartály kialakítása?**

.....

- **Mikor alkalmazunk trapézmenetet?**

.....

- **Mikor alkalmazunk ponthegeesztést?**

.....

- **Hegeszthet -e a sűrkeöntvény?**

.....

- **Milyen a retesz igénybevétele?**

.....

- **Mikor alkalmazunk siklóreteszt?**

.....

- **Milyen menetet alkalmazunk cs kötések esetén?**

.....

- **Mikor alkalmazunk orros rugós alátétet?**

.....

- **Mikor alkalmazunk hengergörg s csapágyat?**

.....

- **Mi a sz kül rés feladata a siklócsapágyak esetében?**

.....

- **Milyen karakterisztikája van a csavarrugónak?**

.....

- **Hogyan működik a súrlódásos lengéscsillapító?**

.....

- **Mi a többlépcs s rugózás lényege?**

.....

1.2. Írja le a vonókészülékek rugózásának kialakításait!**6 pont**

Régebben alkalmaztak:

Ma alkalmazott rugófajták:

2. feladat

Összesen 20 pont

Mutassa be az alkatrészek kopási folyamatát!

Kopási folyamatok

4 pont

Az anyagvesztés megjelenési formái a kopási folyamat alatt

4 pont

Kopási formák

4 pont

A kopást meghatározó jellemzők

4 pont

Miket kell figyelembe venni a kopás jellemzésekor?

4 pont

3. feladat**Összesen 20 pont****Részletezze a vasúti járművek karbantartási rendszereit!**

Hibaelhárító, merev és rugalmas TMK rendszerek	3 pont
Hibajavító és hibamegelőző karbantartás	5 pont
A ciklusképzés lehetséges elemei a vasúti járműjavításban	5 pont
Vontatási telepi vizsgálatok	5 pont
Járműjavítói javítások	2 pont

4. feladat**Összesen 20 pont****A vasúti járművek fékezésével kapcsolatban oldja meg az alábbi feladatokat!**

- Fogalmazza meg a vasúti fékek csoportosítása és működésük alapelveit!** 4 pont
- Rajzolja le vonalasan az önműködő légfék fékezési állásában!** 4 pont
- A rajzon nevezze meg a légfék minden elemét!** 4 pont
- Írja le a működését fékezési állásában!** 4 pont
- Indokolja az önműködő légfék működési elvét!** 4 pont

5. feladat**Összesen: 20 pont****Oldja meg az alábbi számítási feladatot!**

Egy 16 hengeres vasúti dízelmotor elméleti leveg aránya $K = 12,5 \text{ m}^3/\text{kg}$, a légefelesleg tényező $\alpha = 1,4$. A gázolaj fajlagos fűtési értéke $H_a = 43 \text{ MJ/kg}$. Egy henger furata 200 mm, a lökethossz 207,8 mm. Szíváskor egy hengerben 7,184 liter térfogat áll rendelkezésre. A beszívott valóságos állapotú leveg sűrűsége $\rho_t = 1,331 \text{ kg/m}^3$, míg a normál állapotú leveg sűrűsége $\rho_0 = 1,25 \text{ kg/m}^3$. A motor indikált termikus hatásfoka $\eta_{it} = 47,56\%$. A mechanikai összhatásfok $\eta_{m\ddot{o}} = 80\%$, tüzelőanyag-fogyasztás $B_t = 221,8 \text{ kg/h}$.

Számítsa ki:

- egy henger lökettérfogatát,
- a furat-lököt viszonyt,
- a motor összes lökettérfogatát,
- a tüzelőanyag–leveg keverék fűtési értékét,
- a volumetrikus fokot,
- a töltési fokot,
- az effektív hatásfokot,
- az effektív középnyomást,
- az effektív teljesítményt,
- a fajlagos tüzelőanyag-fogyasztást!

Adatok:

 $z = 16, D = 200 \text{ mm} = 2 \cdot 10^{-1} \text{ m}, s = 207,8 \text{ mm} = 2,078 \cdot 10^{-1} \text{ m}, K = 12,5 \text{ m}^3/\text{kg}, \alpha = 1,4.$
 $V_t = 7,184 \text{ liter}, \rho_t = 1,331 \text{ kg/m}^3, \rho_0 = 1,25 \text{ kg/m}^3, \eta_{it} = 47,56\%. H_a = 43 \text{ MJ/kg}, \eta_{m\ddot{o}} = 80\%,$
 $B_t = 221,8 \text{ kg/h} = 6,161 \cdot 10^{-2} \text{ kg/s}$
 $\varphi = ? V_1 = ?, V_{\ddot{o}} = ?, H_k = ?, \lambda_v = ?, \lambda_t = ?, \eta_e = ? p_e = ?, P_e = ? b = ?$