

NEMZETI FEJLESZTÉSI MINISZTERIUM

Minősítés szintje: „KORLÁTOZOTT TERJESZTÉSŰ!”
 Érvényességi idő: 2016. 10. 06. 10 óra 00 perc a vizsgakezdés szerint.
 Minősítő neve, beosztása: Tasó László s.k. NFM államtitkár
 Készítő szerv: Nemzeti Szakképzési és Felnőttképzési Hivatal
 Készítő szerv iktatószáma: 00162/2016/NFM közl. IR Komplex
 Jóváhagyó szerv iktatószáma:
 Kiadmányozás dátuma: 2016. 09. 22.
 Példányszám: 1 eredeti példány
 Példánysorszám: 1.
 Terjedelem: 7 lap
 Az 1. eredeti példány címettje: Nemzeti Szakképzési és Felnőttképzési Hivatal
 Másolati példányok készítése: nyomdai úton, a minősítő külön utasítása szerinti példányszámban
 Másolati példányok elosztása: külön iraton
 Irratári tételszám: 801

.....
vizsgáló neve

.....
éredmjege

.....
Vizsgabizottság elnöke

.....
javító tanár

Komplex szakmai vizsga Központi írásbeli vizsgatevékenység

A szakképesítés azonosító száma és megnevezése:
54 525 02 Autószerelő

A vizsgafeladat megnevezése:
Autószerelő szakmai ismeretek

Jóváhagyta:

Tasó László
államtitkár

Időtartam: 180 perc

2016

NEMZETI SZAKKÉPZÉSI ÉS FELNŐTTKÉPZÉSI HIVATAL

A vizsgaszervező tölti ki.
 A feladatlapon túl beadott lapok száma: lap.

.....
 felügyelő aláírása

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

Szakképesítés, azonosító száma és megnevezése

54 525 02

Autószerelő

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, rajzeszközök

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.

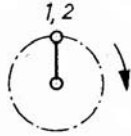
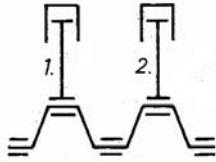
A vizsgafeladat értékelési súlyaránya: 25%.

1. feladat

Összesen: 16 pont

Többhengeres motorok

- a) Készítse el az alábbi ábrán látható kéthengeres motor gyújtási táblázatát! Határozza meg a motor gyújtási sorrendjét! 8 pont



Fordulat	Ütem	Hengerek	
		1.	2.
1.	I.		
	II.		
2.	III.		
	IV.		
Gyújtási sorrend:			

Gyújtási táblázat:

4 pont

Gyújtási sorrend:

2 pont

.....

.....

.....

.....

2 pont

- b) Sorolja fel a több henger alkalmazásának célját!

6 pont

—

—

—

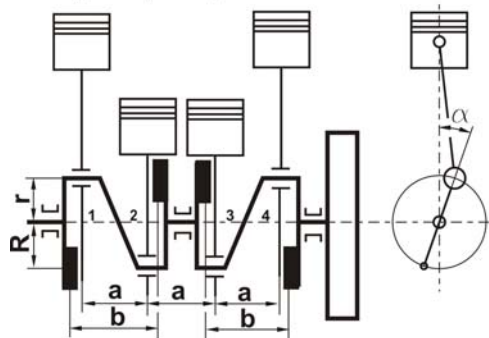
—

—

—

—

- c) Értékelje az alábbi ábrán látható négyhengeres motort az elsőrendű, illetve a másodrendű tömegezők kiegyenlítetttsége szempontjából! 2 pont



Elsőrendű tömegezők:

1 pont

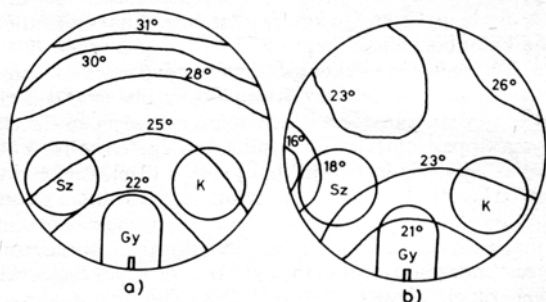
Másodrendű tömegezők:

1 pont

2. feladat

Összesen: 20 pont

- a) Az alábbi ábrán a normál- és a kopogásos égés lángfront felvételekről készült vázlat látható. Melyik a normál, és melyik a kopogásos égésre jellemző lángfront felvétel? 2 pont



- a) 1 pont
 b) 1 pont

- b) Egészítse ki az alábbi mondatot! 3 pont

Kopogásos égés elsősorban motorfordulatszámon gáz mellett jelentkezik, és intenzitása az növelésével fokozódik.

- c) Sorolja fel a kopogásos égés jellemzőit! 3 pont

- Lángsebesség: 1 pont
- A láng terjedése
-
- 2 pont

- d) Sorolja fel a kopogásos égés okait! 4 pont

- 1 pont
- 1 pont
- 1 pont
- 1 pont

- e) Sorolja fel a kopogásos égés megakadályozásának módszereit! 8 pont

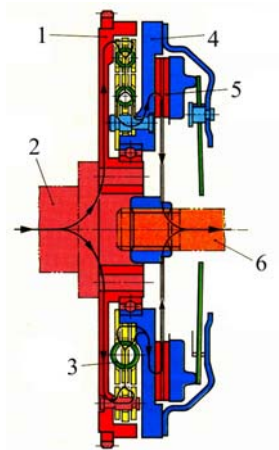
- Menet közbeni vagy gyorsulási kopogás, ill. nagysebességi kopogás esetén:
- 1 pont
 - 1 pont
 - 1 pont

- A motor konstrukciós kialakításával
- 1 pont
 - 1 pont
 - 1 pont
 - 1 pont
 - 1 pont

3. feladat

Összesen: 15 pont

- a) Nevezze meg az alábbi ábrán látható szerkezetet és annak számokkal jelölt részeit!
7 pont



- Megnevezés: 1 pont
 1 – 1 pont
 2 – 1 pont
 3 – 1 pont
 4 – 1 pont
 5 – 1 pont
 6 – 1 pont

- b) Sorolja fel a fenti ábrán látható szerkezet alkalmazásának előnyeit! 4 pont

- 1 pont
- 1 pont
- 1 pont
- 1 pont

- c) Írja le röviden a szerkezet működését! 4 pont

-

 2 pont

 2 pont

4. feladat

Összesen: 5 pont

Egy személygépkocsi kerekén lévő gumibroncs adatai: 215/60 R16.

- a) Számítsa ki a kerék gördülési sugarát, ha a gumibroncs belapulása 15 mm!
2 pont

- b) Csúszásmentes gördülést feltételezve, számítsa ki a gépkocsi sebességét, ha a kerék fordulatszáma $n_k = 1054,2 \text{ min}^{-1}$!
3 pont

5. Feladat**Összesen: 10 pont****Írja le az alábbi akkumulátorokkal kapcsolatos fogalmak jelentését!**Névleges feszültség: (U_n)

.....
 2 pont

Nyugalmi feszültség: (U_{ny})

.....
 2 pont

Belső feszültségesés: (U_{bA})

.....
 2 pont

Kapocsfeszültség (üzemi feszültség) ($U_{KA} = U_{ÜZ}$)

.....
 2 pont

Kisütési határfeszültség (U_h)

.....
 2 pont

6. feladat**Összesen: 10 pont**

- a) Mekkora egy 1400 cm^3 ($1,4 \text{ dm}^3$) lökettérfogatú benzinmotor forgatáshoz szükséges indítási teljesítmény, ha az indításhoz szükséges nyomaték $M_{iB} = 66 \text{ N}\cdot\text{m}$. Az indítási fordulatszám $n_{iB} = 80 \text{ 1/min}$? A teljesítmény számításához a $P = M \cdot 2 \cdot \pi \cdot n$ összefüggést használja! 4 pont

A forgatáshoz szükséges teljesítmény:

- b) Mekkora az indításhoz szükséges villamos teljesítmény 50%-os indítómotor hatásfok esetén? 4 pont

- c) Számítsa ki az indítómotor áramfelvételét, ha az akkumulátor feszültsége indítózáskor 11V-ra csökken! 2 pont

7. Feladat

Összesen: 13 pont

a) Írja le, mikor és miért van szükség indítássegélyre a dízelmotoroknál! 3 pont

.....

.....

.....

.....

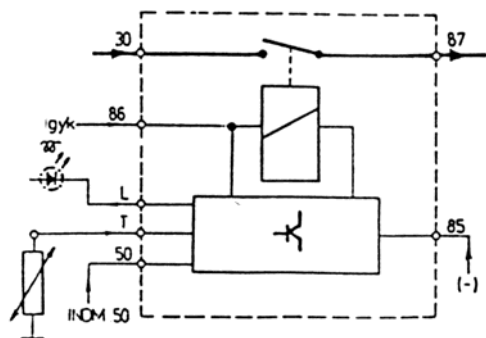
b) Sorolja fel a villamos úton történő levegő előmelegítési módokat! 3 pont

..... 1 pont

..... 1 pont

..... 1 pont

c) Az alábbi ábrán egy izzító automata villamos bekötési rajza és számozása látható. Hová csatlakoznak ezek? Írja válaszát a felsorolások után! 7 pont



- 30 –
- 87 –
- 86 –
- L –
- T –
- 50 –
- 85 –

8. feladat

Összesen: 11 pont

Sorolja fel az időszakos műszaki vizsgán végrehajtandó ODB rendszerrel ellátott Ottomotoros közúti járművek környezetvédelmi felülvizsgálata során alkalmazott mérőműszerekkel kapcsolatos követelményeket!

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

Helyes válaszonként adható 1 pont, összesen 11 pont