

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: 108/173/2016
 Kiadmányozás dátuma: 2016. 09. 22.
 Példányszám: 1 eredeti példány
 Példánysorszám: 1.
 Terjedelem: 7 lap
 Az 1. eredeti példány címzettje: Nemzeti Szakképzési és Felnőttképzési Hivatal
 Másolati példányok készítése: nyomdai úton, a minősítő külön utasítása szerinti példányszámban
 Másolati példányok elosztása: külön iraton
 Irattári tételszám: 801

.....
 vizgázó neve

.....
 érdemjegy

.....
 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:



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.

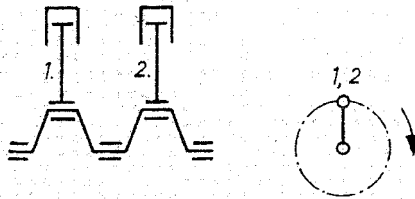
A vizsgafeladat értékelési súlyaránya: 25%.

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

6 pont

.....

.....

.....

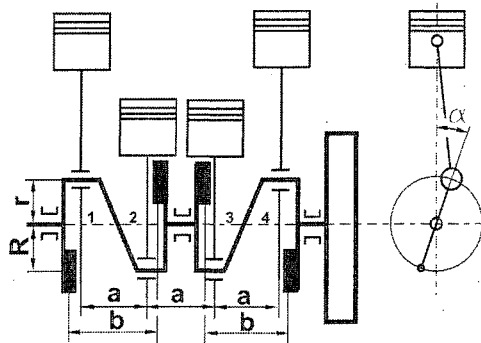
.....

.....

.....

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

2 pont



Elsőrendű tömegeroők:

1 pont

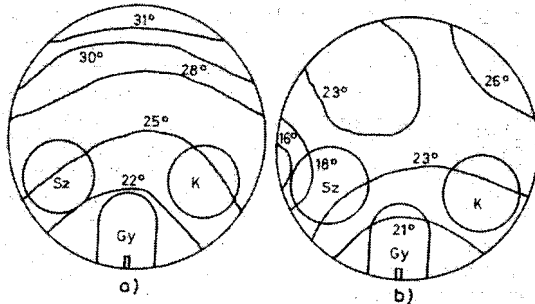
Másodrendű tömegeroők:

1 pont

2. feladat

Összesen: 20 pont

- a) Az alábbi ábrán a normál- és a kopogásos égés lángfront felvételeiről 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 motorfordulatszám 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, illetve nagysebességű kopogás esetén:

- 1 pont
- 1 pont
- 1 pont

A motor konstrukciós kialakításával

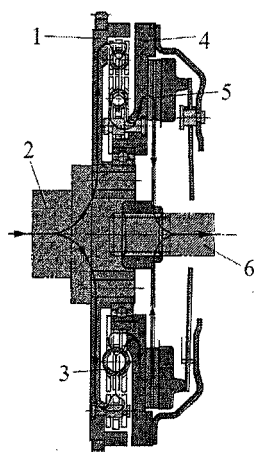
- 1 pont
- 1 pont
- 1 pont
- 1 pont
- 1 pont

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 görbülési sugarát, ha a gumibroncs belapulása 15 mm!

2 pont

b) Csúszásmentes görbülést 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 feszültségesezés: (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 forgatásához 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 indítózás-kor 11 V-ra csökken! 2 pont

