

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

Szakképesítés, azonosító száma és megnevezése

54 525 02	Autószerel
-----------	------------

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:**

<b>81 – 100 pont</b>	<b>5 (jeles)</b>
<b>71 – 80 pont</b>	<b>4 (jó)</b>
<b>61 – 70 pont</b>	<b>3 (közepes)</b>
<b>51 – 60 pont</b>	<b>2 (elégéses)</b>
<b>0 – 50 pont</b>	<b>1 (elégtelen)</b>

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

**A vizsgafeladat értékelési súlyaránya: 25%.**

**1. feladat****Összesen: 15 pont**

- a) Rajzolja le egy négyütem Otto-motor egyszer sített vonalas ábráját a szívási ütemben úgy, hogy a forgattyúkar  $45^\circ$ -kal legyen az AHP el tt! 4 pont
- b) Jelölje az ábrán a szívó- és a kipufogószelepeket, illetve azok helyzetét! 1 pont
- c) Jelölje a forgattyúkörön a szívószelep nyitvatartási tartományát, ha a szívószelep nyit az FHP el tt  $30^\circ$ -kal, és zár az AHP után  $60^\circ$ -kal! 1 pont
- d) Mekkora a szívószelep nyitvatartási szöge? 1 pont
- e) Mekkora a kipufogószelep nyitvatartási szöge, ha az AHP el tt  $60^\circ$ -kal nyit, és az FHP el tt  $5^\circ$ -kal zár? 1 pont
- f) Sorolja fel a hengerfeltöltés javításának lehet ségeit!
- ..... 1 pont
- ..... 1 pont
- ..... 1 pont
- ..... 1 pont
- ..... 1 pont
- g) Írjon két példát, mikor romlik a motor feltöltése, és miért!
- ..... 1 pont
- ..... 1 pont

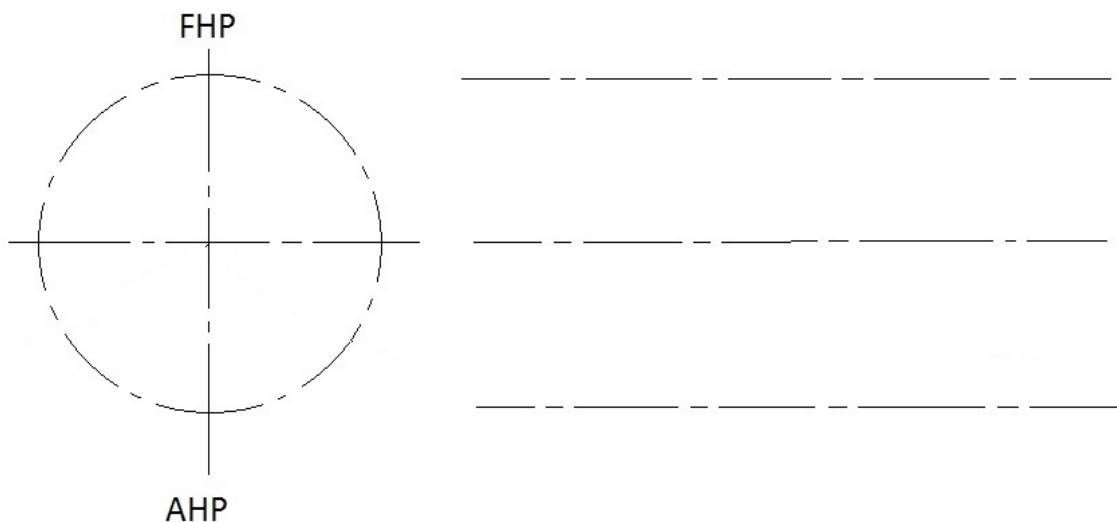
## 2. feladat

Összesen: 13 pont

- a) Készítse el a négyütem , soros hengerelevezés Otto-motor gyújtási táblázatát úgy, hogy a gyújtási sorrend 1 – 3 – 4 – 2 legyen! 4 pont

Fordulat	Ütem	Hengerek			
		1.	2.	3.	4.
1.	I.	Terjeszkedés			
	II.				
2.	III.				
	IV.				
Gyújtási sorrend:		1 – 3 – 4 – 2			

- b) Rajzolja le az ehhez tartozó forgattyúcsillagot és a f tengely előlnézeti képét a hengersizámokkal együtt! 3 pont



- c) Sorolja fel a többhengeres motor alkalmazásának el nyeit az egyhengeresrel szemben!

- ..... 1 pont
- ..... 1 pont
- ..... 1 pont
- ..... 1 pont
- ..... 1 pont

**3. feladat****Összesen: 17 pont**

- a) **Csoportosítsa a hengertömítettség és hengerüzem-összehasonlító vizsgálatokat!**  
**Pótolja a hiányzó részeket!** 6 pont

Az eljárás jellemzői	Az eljárás megnevezése	A vizsgálatok elnevezése
Csak a hiba tényét tárják fel		
A hiba helyét és mértékét is kimutatják		
A hengerüzemet összetetten értékelik		

- b) **Készítsen m velettervet egy négyütem Otto-motor s rítési végnyomás (kompressziómérés) vizsgálatára!**

I. A vizsgálat lépései: 4 pont

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....

II. A vizsgálat körülményei, feltételei: 4 pont

- .....
- .....
- .....
- .....

III. A vizsgálat kiértékelése: 3 pont

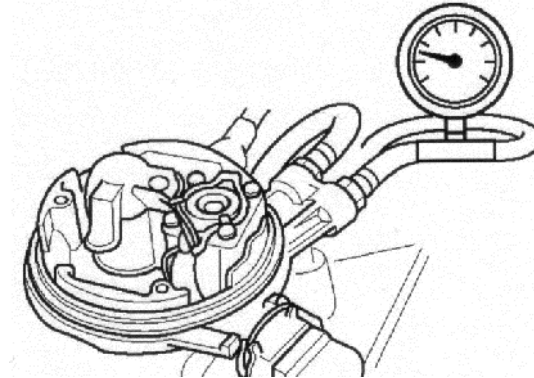
- .....
- .....
- .....

**4. feladat**

**Összesen: 12 pont**

Azt a feladatot kapta, hogy egy központi benzinbefecskendezés rendszer benzinnyomását mérje meg, illetve ellenőrizze annak helyes értékét.

a) Mekkora a rendszernyomás értéke? Húzza alá a helyes választ! 1 pont



4,7 bar      3 bar      1 bar

b) Hogyan mérné meg a benzinnyomás értékét?

Írja le a mérés menetét sorrendjét! 5 pont

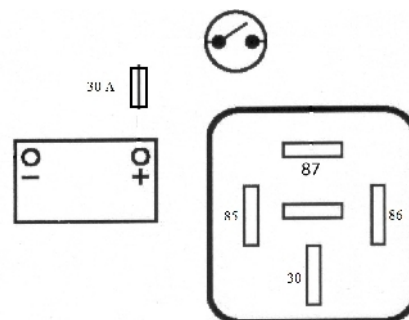
- .....
- .....
- .....
- .....
- .....

Ha a motor nem indul:

- ..... 1 pont
- ..... 1 pont
- ..... 1 pont
- ..... 1 pont

Rajzolja le, hogyan kötné ekkor a szivattyút!

2 pont



**5. feladat**

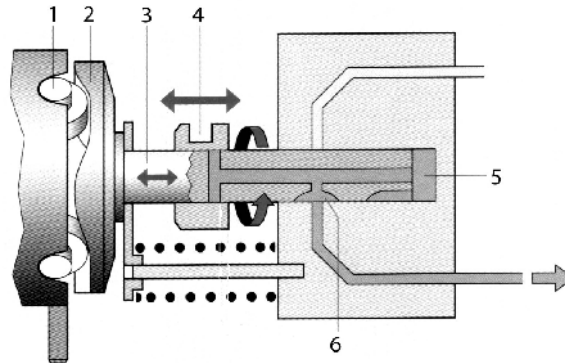
**Összesen: 15 pont**

Fogazott szíjcsere után egy motorra szerelt befecskendező szivattyún végezze el a szállításkézdet beállítását mérő óra segítségével!

a) Nevezze meg az alábbi ábrán lévő befecskendező szivattyú típusát és számokkal jelölt részeit!

Jelölje az ábrán X-szel a hasznos löketet! 2 pont

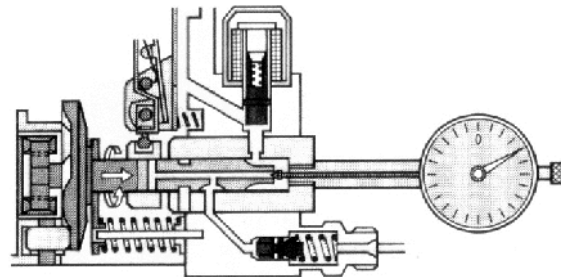
Megnevezése: ..... 2 pont



- |           |           |
|-----------|-----------|
| 1 – ..... | 4 – ..... |
| 2 – ..... | 5 – ..... |
| 3 – ..... | 6 – ..... |

Helyes válaszonként adható 1 pont, összesen 6 pont.

b) Nevezze meg és írja le részletesen az alábbi ábrán látható beállítási művelet elvégzését!



A művelet megnevezése: .....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**5 pont**

**6. feladat****Összesen: 14 pont****a) Mit jelentenek a keréktárcsákon az alábbi jelölések? 7,5 J x 17 H2, 5 x 112, ET35**

7,5 – ..... 1 pont

J – ..... 1 pont

x – ..... 1 pont

17 – ..... 1 pont

H2– ..... 1 pont

5 – ..... 1 pont

112 – ..... 1 pont

ET35 - ..... 1 pont

**b) Mit jelentenek a gumiabroncon található alábbi jelölések? 3 pont**

TWI (Tread Wear Indicator) - .....

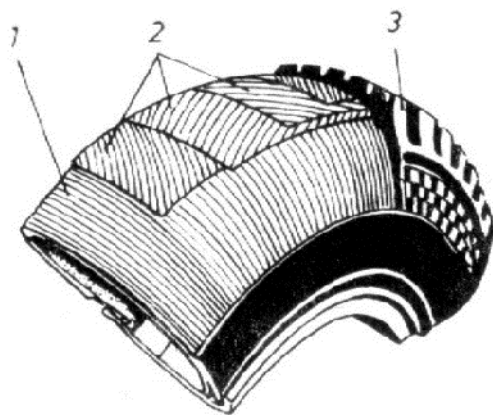
.....

Outside - .....

.....

Inside - .....

.....

**c) Nevezze meg a radiál gumiabroncs számokkal jelölt részeit!**

1 – ..... 1 pont

2 – ..... 1 pont

3 – ..... 1 pont

**7. feladat****Összesen: 6 pont****Egy négyhengeres motor összlökettérfogata  $1596 \text{ cm}^3$ . Hengerfurat átmérője  $79 \text{ mm}$ .****A sűrítési arány  $= 8,8$ . Mekkora a motor lökethossza és kompresszió-térfogata?**

A hengertérfogat kiszámítása: 1 pont

A lökethossz kiszámítása: 2 pont

A kompresszió-térfogat kiszámítása: 3 pont



**8. feladat****Összesen: 8 pont**

Egy ügyfél gépkocsiját id szakos karbantartási átvizsgálásra hozta be a szakszervizbe, és Ön azt a feladatot kapta, hogy végezze el a gépkocsi 90 ezer kilométeres id szakos karbantartási vizsgálatát a szükséges alkatrészcserevel.

A karbantartás normaideje: 1,5 óra. Egy szerel óradíja nettó 8500 Ft.

Az általános forgalmi adó 27%.

A vizsgált gépkocsi adatai:

Motorkód: 4ZZ-FE  
 Gyártmány: TOYOTA  
 Típus: COROLLA 1.4 VVT-iSOL  
 Saját tömeg: 1250 kg  
 Évjárat: 2002

**Számítsa ki az id szakos átvizsgálás költségét!**

**A számításhoz szükséges adatokat az alábbi táblázatból vegye!**

A táblázatban szerepl árak az áfát nem tartalmazzák.

Szükséges alkatrészek	Alkatrész száma	Egységár Ft/darab	Mennyiség
Motorolaj	CAS203-1	3500 Ft/l	3,5 liter
Motorolaj-sz r	MAW68/3	1200	1 db
Leveg sz r	F026400017	3600	1 db
Pollensz r	DCF358p	5250	1 db
Ablaktörl lapát	3397118403	4650	2 db
Fékfolyadék DOT4	CAS124-1	3500	1 liter
Gyújtógyertya	BKR5EYA-11	1800	4 db
Központi zár távvezérl jének eleme	CR2025	960	1 db

Motorolaj:

Motorolaj-sz r :

Leveg sz r :

Pollensz r

Ablaktörl lapát:

Fékfolyadék DOT4:

Gyújtógyertya:

Központi zár távvezérl jének elemei

Alkatrészár összesen:

2 pont

Munkadíj:

2 pont

Áfa:

2 pont

Végösszeg:

2 pont