

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

Szakképesítés, azonosító száma és megnevezése

54 525 01	Autóelektronikai műszerész
-----------	----------------------------

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: -

**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 (elégéséges)</b>
<b>0 – 50 pont</b>	<b>1 (elégtelen)</b>

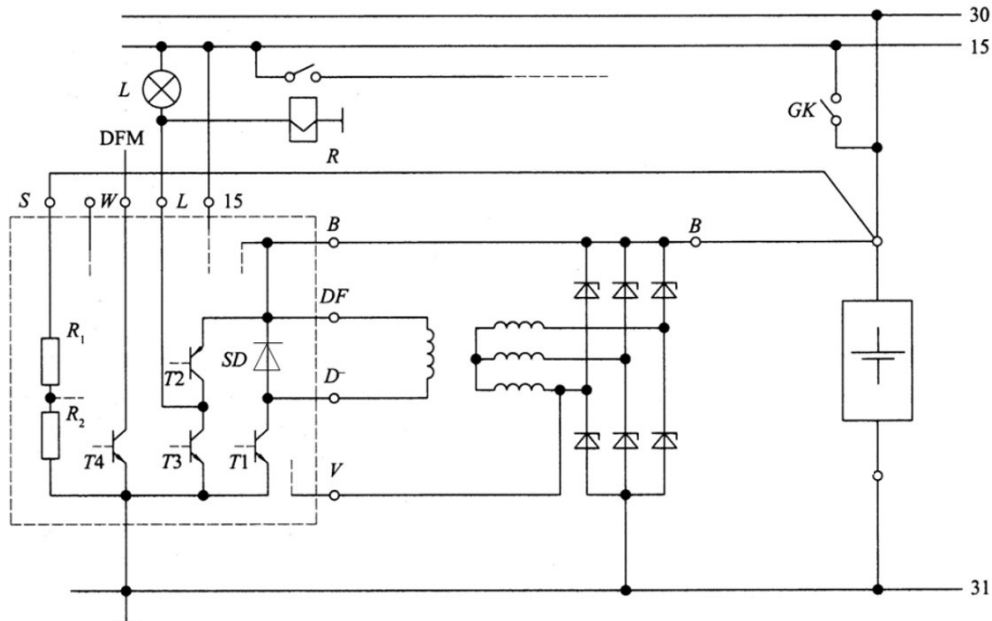
**A javítási-értékelési útmutatótól eltérő helyes megoldásokat is el kell fogadni.**

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

**1. feladat**

**10 pont**

Az alábbi ábrán egy feszültségszabályzó és egy generátor vázlatát, kapcsolatát látja a villamos hálózattal.



a, Mi a feladata a következő alkatrészeknek?

- SD:

.....  
 .....  
 .....

- T1:

.....  
 .....  
 .....

b, Mi a feladata a következő csatlakozási pontoknak?

- S:

.....  
 .....

- W:

.....  
 .....

- DFM:

.....  
 .....

c, Hogyan működteti a rendszer az L jelű „töltésjelző lámpát” és az R relét?

.....  
 .....

.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....

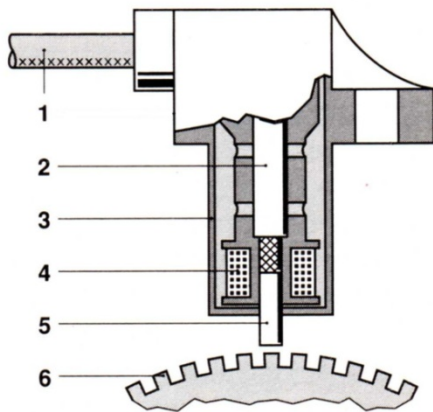
d, Rajzolja be a fenti ábrába a szabályozott feszültség ellenőrzéséhez szükséges mérőműszert!  
 (Ügyeljen a helyes bekötésre!)

**2. feladat**

**18 pont**

Az alábbi ábrán egy indukciós rendszerű ABS kerékfordulatszám érzékelőt lát.

a, Nevezze meg a jeladó számozott részeit!

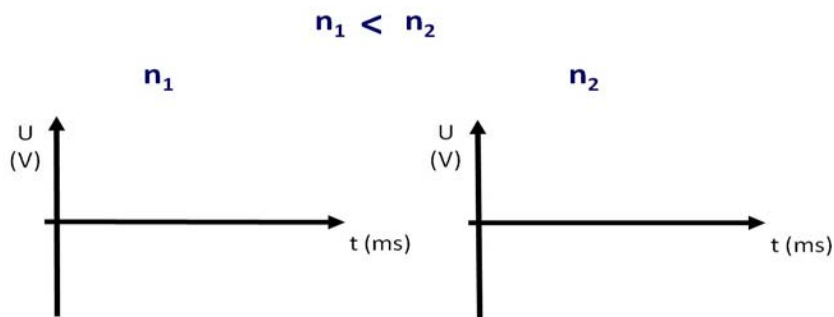


- 1: .....
- 2: .....
- 3: .....
- 4: .....
- 5: .....
- 6: .....

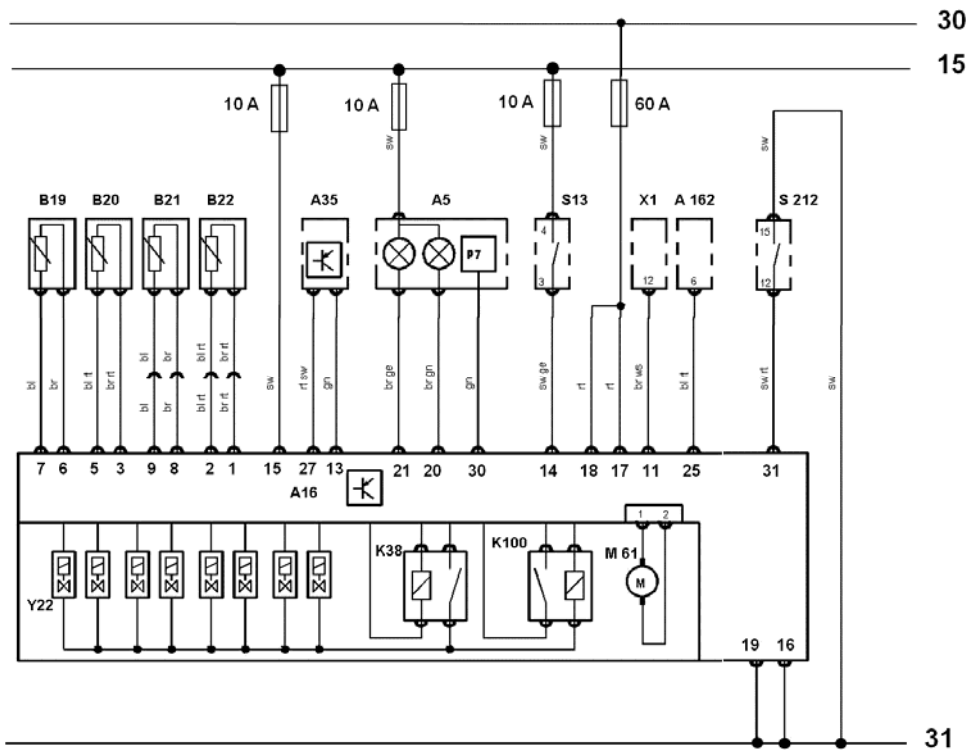
b, Írja le a jeladó működését!

.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....

c, Rajzolja le az érzékelő jelalakját alacsony ( $n_1$ ) és magas ( $n_2$ ) kerékfordulatszámoknál!



c, Az alábbi kapcsolás egy ABS rendszer kapcsolási vázлата.



Adja meg a kerékfordulatszám érzékelők – rajzon alkalmazott – jelöléseit!

.....

Mi a feladata a rajzon M61 jelöléssel ellátott alkatrésznek?

.....

.....

A kapcsolási rajz alapján ismertesse az indukciós kerékfordulatszám érzékelők ellenőrzését a perifériadiagnosztika módszerével!

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

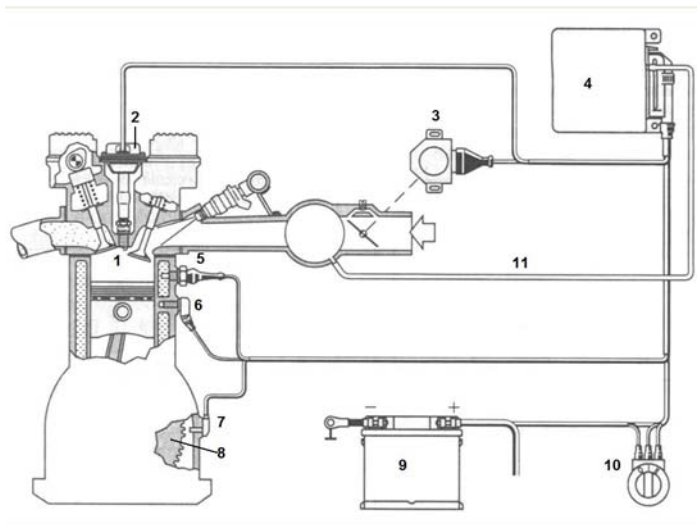
.....

**3. feladat**

**11 pont**

a, Milyen gyújtási rendszer vázlatát látja az alábbi ábrán?

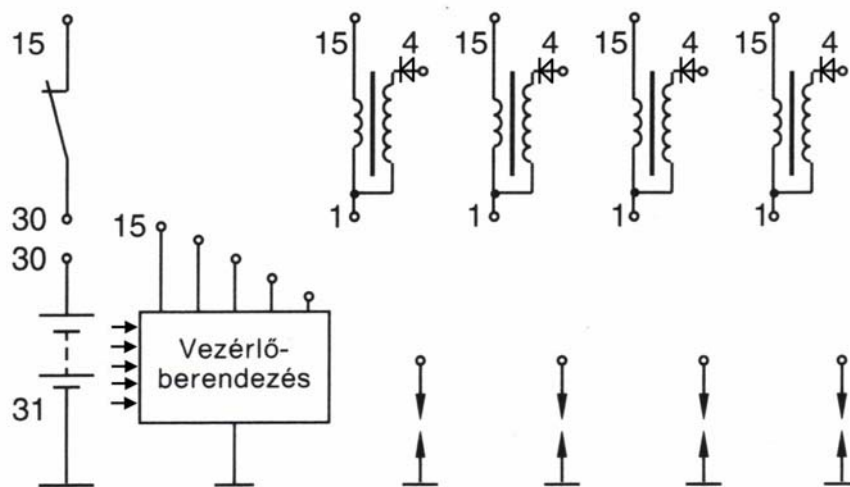
.....



b, Nevezze meg a következő, számozott alkatrészeket!

- 2: .....
- 3: .....
- 5: .....
- 6: .....
- 7: .....
- 8: .....

c, Egészítse ki a gyújtási rendszer bekötési vázlatát!



d, Mi a feladata a gyújtótranszformátorban lévő diódának?

.....  
 .....

**4. feladat**

**10 pont**

Válaszoljon az alábbi, kipufogógáz visszavezetéssel kapcsolatos kérdésekre!

a, A kipufogógáz visszavezetéssel milyen károsanyag komponenst lehet csökkenteni a kipufogógázban?

.....

b, Hogyan valósul meg ennek a károsanyag komponensnek a csökkentése a kipufogógáz visszavezetés során? (Ismertesse a folyamat hatásmechanizmusát!)

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

c, A motor mely üzemállapotában és milyen feltételek teljesülése esetén működteti az irányítóegység a kipufogógáz visszavezetést?

.....  
.....

d, Magyarázza meg a következő fogalmakat:

- Belső kipufogógáz visszavezetés:

.....  
.....  
.....  
.....

- Külső kipufogógáz visszavezetés:

.....  
.....  
.....  
.....

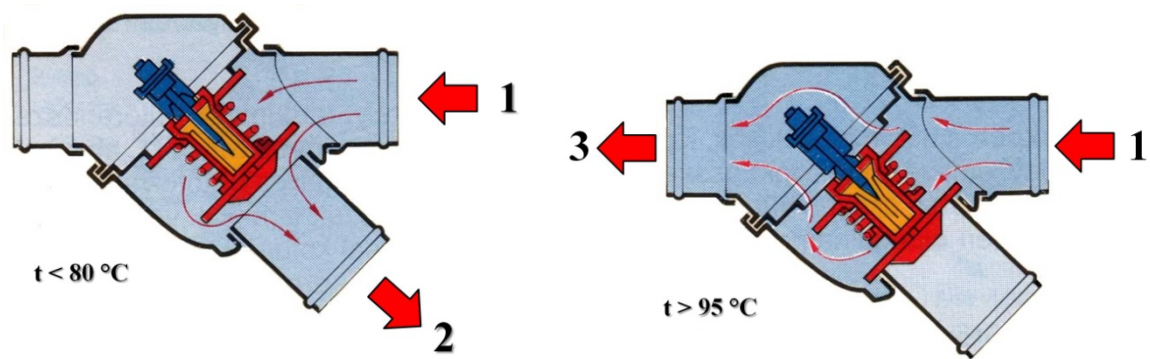
**5. feladat**

**8 pont**

a, Ismertesse a termosztát feladatát!

.....  
.....

b, A mellékelt ábrák alapján nevezze meg a számokkal jelölt csatlakozásokat!



- 1: .....
- 2: .....
- 3: .....

c, Írja le a termosztát működését a különböző üzemállapotokban!

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**6. feladat**

**12 pont**

Válaszoljon az akkumulátorral kapcsolatos kérdésekre!

a, Írja le az akkumulátorban lejátszódó elektrokémiai folyamatot kisütéskor!

.....

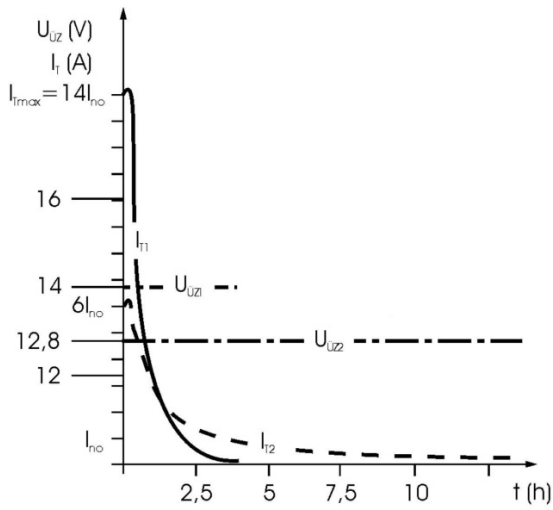
b, Mennyi az elektrolit savsűrűségének előírt értéke

- Teljesen töltött állapotban: .....
- Teljesen kisütött állapotban: .....

c, Melyik meghatározás vonatkozik az akkumulátor névleges kapacitására? (jelölje meg a helyes válasz betűjelét!)

- a, Az az időtartam, amely során az akkumulátor 25°C-os hőmérsékleten 25A kisütő áramot képes szolgáltatni 10,5V végfeszültség eléréséig
- b, Az az áramerősség, amit az akkumulátor -18°C-on úgy tud leadni, hogy a 10 másodperces terhelési idő után a kapcsolófeszültsége nem csökken 7,5V alá
- c, Az a szolgáltatott töltésmennyiség, amelyet az akkumulátor úgy tud leadni, hogy 25°C-on I<sub>20</sub> árammal terhelve 20 óra elteltével a kapcsolófeszültség a kisütési végfeszültségre, 10,5V-ra csökken

d, Milyen töltési mód jelleggörbét mutatja az alábbi ábra? (jelölje meg a helyes válasz betűjelét!

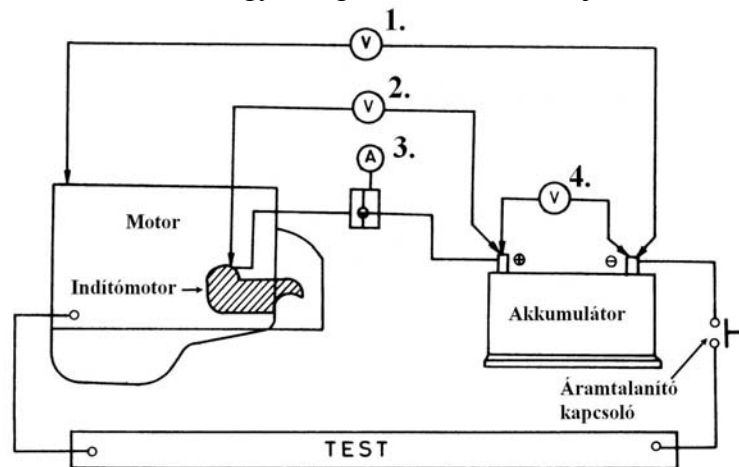


- a, Állandó áramú töltési mód
- b, Állandó feszültségű töltési mód
- c, W jellegű töltési mód

d, Mi a legfontosabb konstrukciós jellemzője az AGM elnevezésű akkumulátornak?

.....  
 .....

e, Az alábbi ábrán az indítórendszer egy vizsgálati módszerét látja.



Milyen rendszerjellemzőket mérünk a számozott mérőműszerekkel?

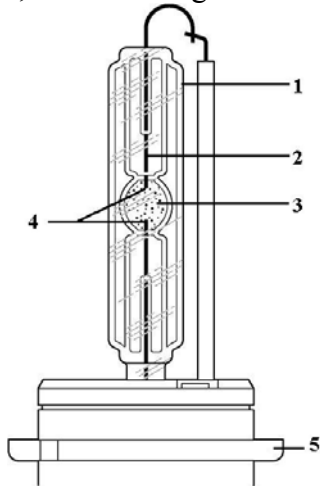
- 1: .....
- 2: .....
- 3: .....
- 4: .....



**7. feladat**

**10 pont**

a, Nevezze meg a mellékelt ábrán látható fényforrást!



.....

b, Nevezze meg a számozott részeket!

- 1: .....
- 2: .....
- 3: .....
- 4: .....
- 5: .....

c, Írja le a fényforrás működését!

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

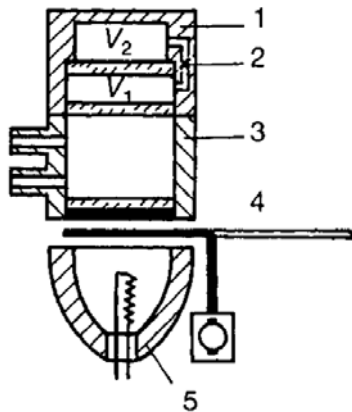
.....

.....

**8. feladat**

**5 pont**

Írja le az Otto-motorok gázelemzésénél használt NDIR mérőkamra működését!



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

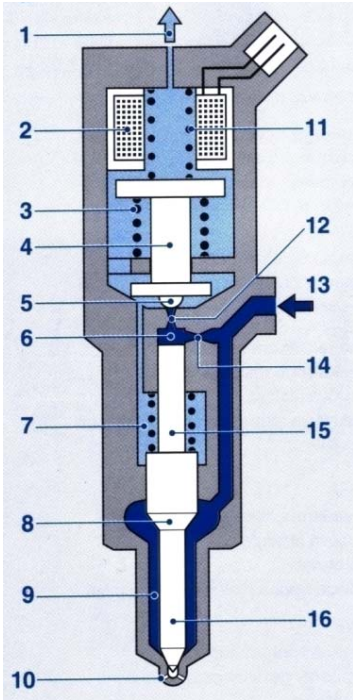
.....

.....

**9. feladat**

**12 pont**

Az alábbi ábrán a Common Rail rendszer mágnes szelep vezérlésű injektorát látja.



a, Nevezze meg és írja le, hogy mi a feladata a következő alkatrészeknek:

– 2:

.....  
.....  
.....

– 6:

.....  
.....  
.....

– 14:

.....  
.....  
.....

b, Írja le a berendezés működését! (Nyugalmi állapot, Befecskendezés, Befecskendezés vége)

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**10. feladat****4 pont**

Válassza ki az alábbi kérdések helyes válaszait (jelölje meg a helyes válasz betűjelét)!

1, Mi az ütközési leválasztó védelem?

- a, Ütközés során a légzsák működtetésével megvédi a rendszert a vezetőt a kormányoszlophoz ütközéstől
- b, Ütközés során az oldallégzsák nem engedi a testet a karosszériához csapódni
- c, Ütközés során a légzsák vezérlőegység leválasztja az akkumulátort a villamos hálózatról

2, Ha egy gépkocsiban üzemszerűen két akkumulátort találunk, mi az egyes akkumulátorok feladata?

- a, Az egyik akkumulátor csak a nagy áramfelvételű hűtőventillátorokat látja el energiával, a másik a hálózat többi alkatrészét
- b, Az egyik akkumulátor csak az indító berendezést látja el energiával, a másik a hálózat többi alkatrészét
- c, Memóriabiztosító akkumulátorként használják az egyiket, a másik a hálózatot táplálja

3, Mi a feladata a CAN rendszer lezáró ellenállásának?

- a, A vezetékek és a test közé van beépítve, túlfeszültség védelemről gondoskodik
- b, Illesztett lezárást hoz létre a két vezeték között, így nem jön létre a vezetékvégekről impulzus visszaverődés
- c, Megakadályozza a vezetékek közötti spontán feszültségátütést

4, Mi a feladata az akkumulátor pozitív oldali kivezetésén elágazó vezetékekbe épített 100...200 A-es olvadóbiztosítóknak?

- a, A hálózati biztosítékdoboz és az akkumulátor közötti vezetékágot védi
- b, Ha a fogyasztónál fellépett pillanatnyi testzárlat miatt egy biztosító már tönkrement, akkor az újabb testzárlatnál legyen még védelem
- c, Csak a benzinbefecskendező és a blokkolásgátló vezérlőegységeinek áramkörét biztosítják