

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: 00161/2016/NFM közl. IR Komplex

Jóváhagyó szerv iktatószáma: 108/178/2016

Kiadmányozás dátuma: 2016. 09. 22.

Példányszám: 1 eredeti példány

Példánysorszám: 1.

Terjedelem: 12 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

Iráttári tételszám: 801

.....
vizsgáló neve

.....
éremjegy

.....
Vizsgabizottság elnöke

.....
javító tanár

Komplex szakmai vizsga Központi írásbeli vizsgatevékenység

A szakképesítés azonosító száma és megnevezése:

54 525 01 Autóelektronikai műszerész

A vizsgafeladat megnevezése:

Autóelektronikai műszerész 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 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:

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.

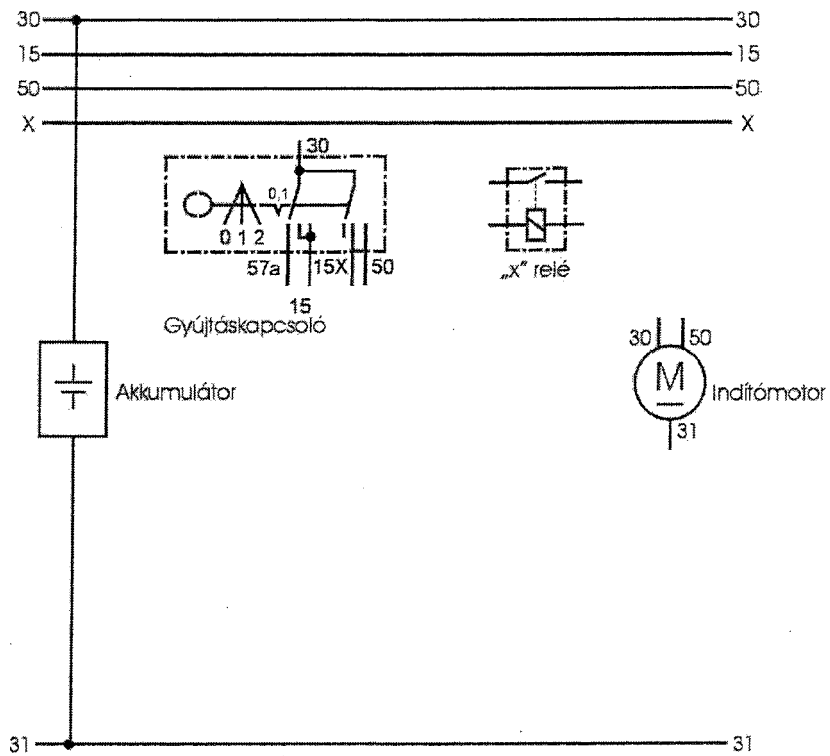
A vizsgafeladat értékelési súlyaránya: 25%.

1. feladat

Összesen 14 pont

Az alábbi ábrán részletet lát egy villamos hálózatról.

- a) Végezze el a gyújtáskapcsoló, az „X” relé és az indítómotor bekötését a hálózatba!
6 pont



- b) Mi az „X” relé és az X vezeték alkalmazásának indoka? 2 pont

.....

.....

.....

.....

- c) Írja le a kapcsolás működését a gyújtáskapcsoló különböző (0-1-2) állásaiban! 6 pont

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

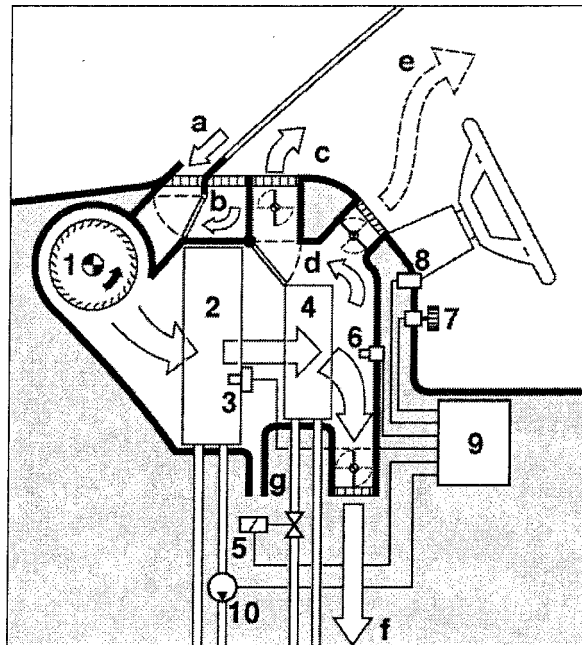
2. feladat

Összesen 7 pont

A mellékelt ábrán egy fűtő-légkondicionáló rendszer részletének vázlatát látja.

a) Nevezze meg az ábrán látható számozott alkatrészeket!

5 pont



- 1:
- 2:
- 3:
- 4:
- 10:

b) Válassza ki és húzza alá a helyes válaszokat! Kérdésenként csak egy válasz jelölhető.

2 pont

1.) Hol helyezik el a légkondicionáló rendszerben az expanziós szelepet? 1 pont

- a.) A folyadékgyűjtő-szárító és az elpárologtató között.
- b.) A kondenzátor és a folyadékgyűjtő-szárító között.
- c.) A kompresszor és a folyadékgyűjtő-szárító között.

2.) Mi a feladata az elpárologtatónak?

1 pont

- a.) A magas nyomású, magas hőmérsékletű folyékony hűtőközezből kis nyomású, magas hőmérsékletű gáz halmazállapotú hűtőközeget hoz létre.
- b.) A kisnyomású, kis hőmérsékletű folyékony hűtőközezből kis nyomású, alacsony hőmérsékletű gáz halmazállapotú hűtőközeget hoz létre.
- c.) A nagynyomású, nagy hőmérsékletű gáz halmazállapotú hűtőközezből kis nyomású, alacsony hőmérsékletű folyékony halmazállapotú hűtőközeget hoz létre.

3. feladat

Összesen 10 pont

a) Nevezze meg a különböző szelepvezérlési módokat az ábrák alapján!

5 pont

<p>a)</p>	<p>b)</p>	<p>c)</p>
<p>d)</p>	<p>e)</p>	

b) Írja az előző ábrák megfelelő betűjelöléseit az szelepvezérlési mód angol rövidítései mellé!

5 pont

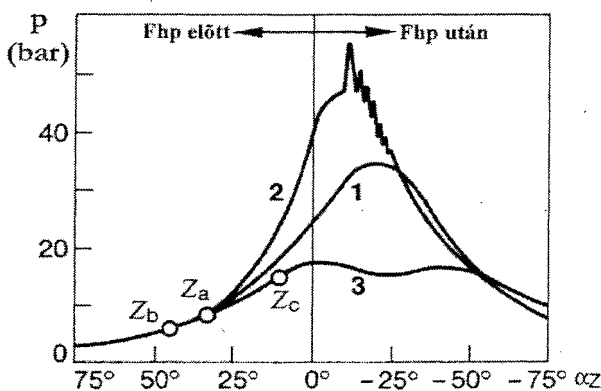
DOHC: ...	OHV: ...	OHC: ...	CIH: ...	SV: ...
-----------	----------	----------	----------	---------

4. feladat

Összesen 16 pont

a) Nevezze meg a kopogásszabályozással kapcsolatos diagramban feltüntetett számozott és betűvel jelölt diagramelemeket!

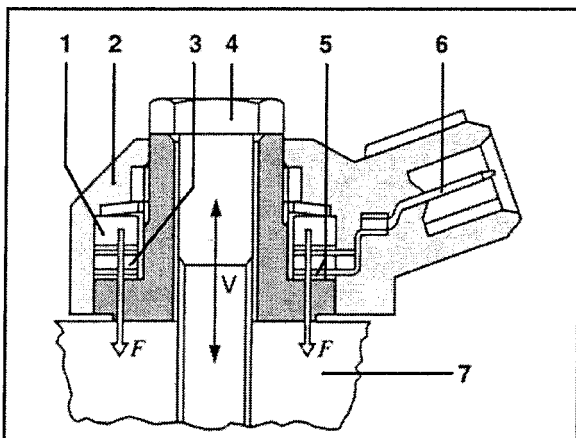
3 pont



- 1:
- 2:
- 3:

b) Nevezze meg az alábbi ábra számozott alkatrészeit!

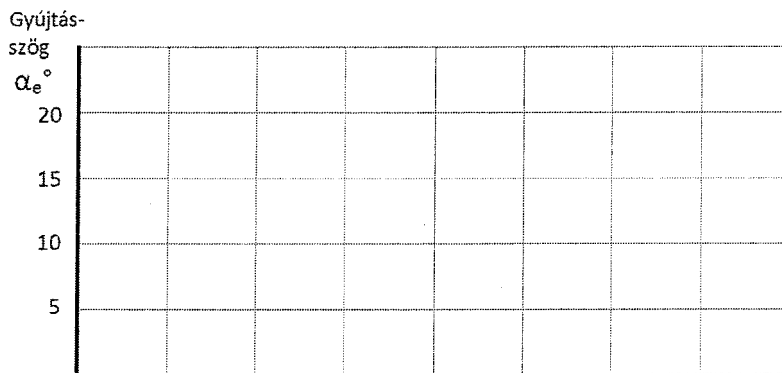
3 pont



- 1:
- 3:
- 5:

c) Az alábbi diagramba rajzolja be, hogy a kopogásszabályozás során hogyan változik az előgyújtás egy henger esetén, ha az optimális előgyújtási érték kopogás nélkül 20°!

4 pont



Munkaciklus →

d) Sorolja fel a motorkopogást előidéző okokat!

6 pont

-
-
-
-
-
-

5. feladat

Összesen 10 pont

a) Mit jelent a következő, akkumulátoron elhelyezett adat: 450A (EN)? Hogyan határozzák meg ezt az adatot?

3 pont

-
-
-
-

b) Értelmezze az alábbi – az akkumulátor kémiai folyamatával kapcsolatos – kifejezéseket! 2 pont

- Primer ólomszulfát: 1 pont

.....

- Szekunder ólomszulfát: 1 pont

.....

.....

c) Mutassa be a felitatott elektrolítú, síklemezes konstrukciójú akkumulátort! 4 pont

.....

.....

.....

.....

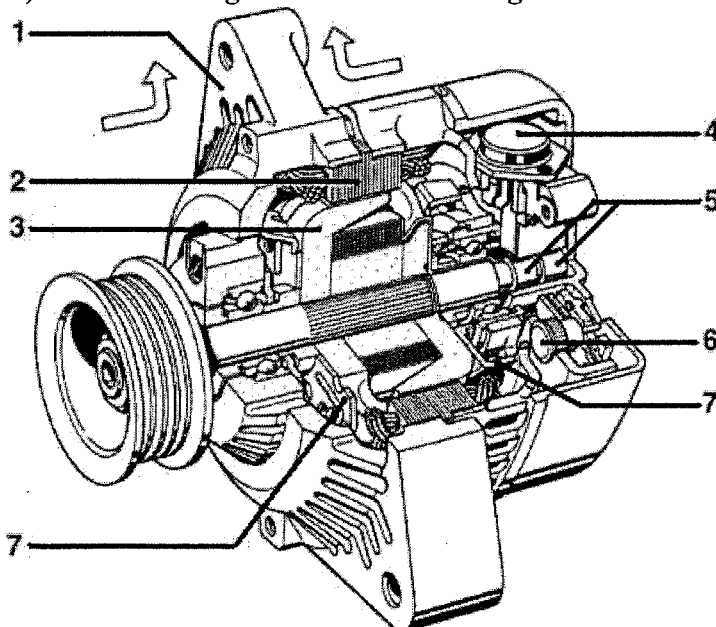
d) Egy indítási probléma (az indítómotor nagyon lassan forog) okának behatárolása végett az akkumulátor kivezetéseire feszültségmérőt csatlakoztatva mérjük annak kapocsfeszültségét, és mérjük az indítómotor felvett áramerősségét is. Indítózás alatt viszonylag magas kapocsfeszültség (12,2 V) és kis terhelőáram (20 A) mérhető. Mi lehet az indítási probléma oka? Jelölje meg a helyes válasz betűjelét! 1 pont

- a.) Valószínűleg az akkumulátor a hibás, mivel nem tud leadni nagy áramot az indítómotornak. További akkumulátorvizsgálat szükséges.
- b.) Nem az akkumulátor a hibás, mivel az akkumulátort nem terheli kellően az indítómotor. Valószínűleg az indítómotor vagy a hálózat hibás.
- c.) A generátor és a töltési rendszer a hibás, mert a motor leállítása előtt túl magas feszültségszintre töltötte az akkumulátort. Töltésellenőrzés szükséges.

6. feladat

Összesen 12 pont

a) Nevezze meg a váltakozó áramú generátor számokkal jelölt alkatrészeit! 4 pont



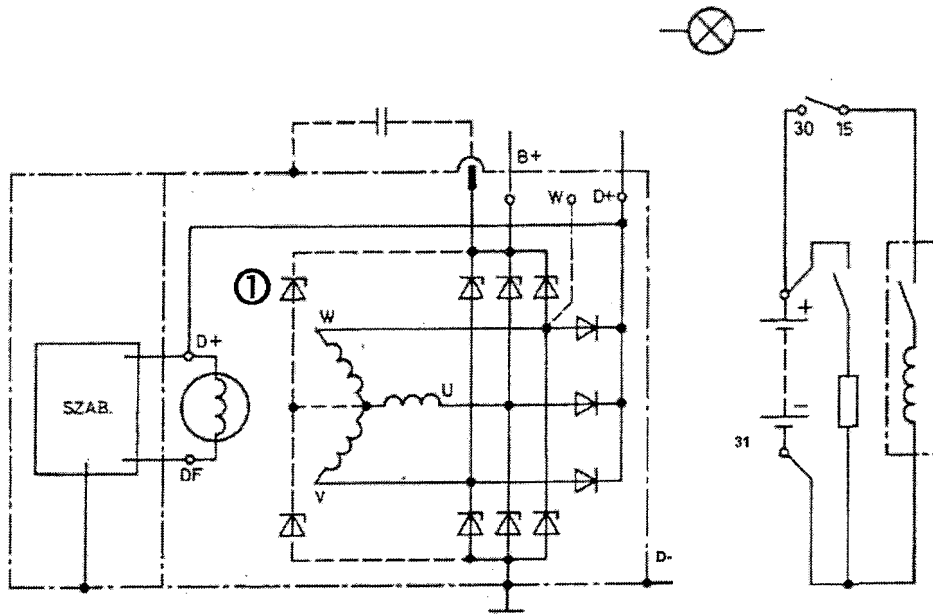
2:

3:

4:

6:

- b) Az alábbi kapcsolási rajz kiegészítésével végezze el a generátor és a töltésjelző lámpa hálózatba kötését! 3 pont



- c) Mi a feladata a rajzon ① számmal jelölt alkatrésznek? 1 pont

.....

.....

.....

.....

- d) A kapcsolási rajzon jelölje be a rajzkiegészítéstől eltérő színnel az előgerjesztő áram útját! 2 pont

- e) Mi a feladata az előgerjesztő áramnak ebben a rendszerben? 2 pont

.....

.....

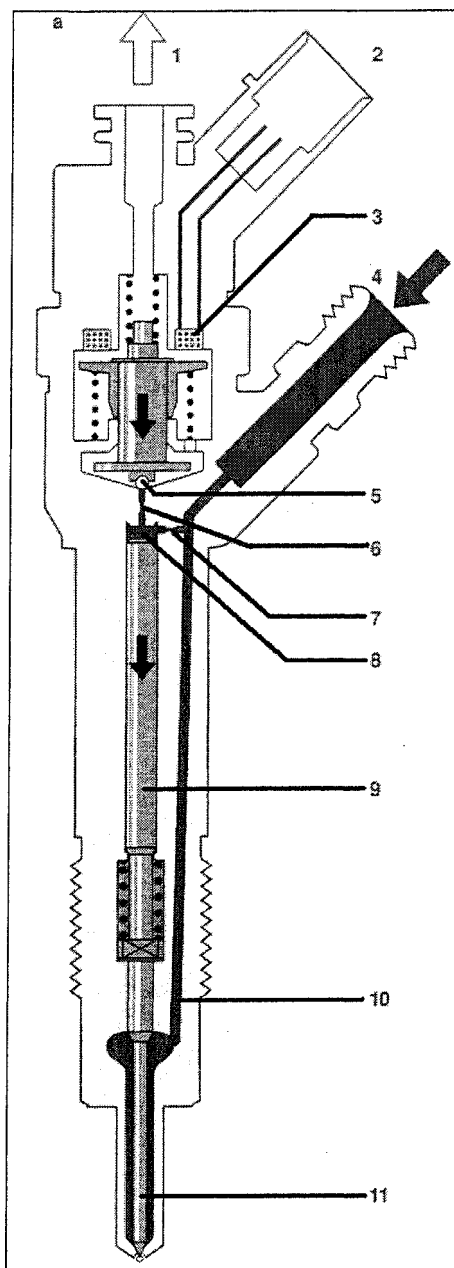
.....

.....

7. feladat

Az alábbi ábrán egy Common Rail-injektort lát.

Összesen 14 pont



a) Nevezze meg a következő, számozott alkatrészeket!

5 pont

1:

3:

5:

8:

11:

8. feladat

Összesen 12 pont

- a) Határozza meg az EUSAMA rendszerű lengéscsillapító vizsgálat elvét! 5 pont

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

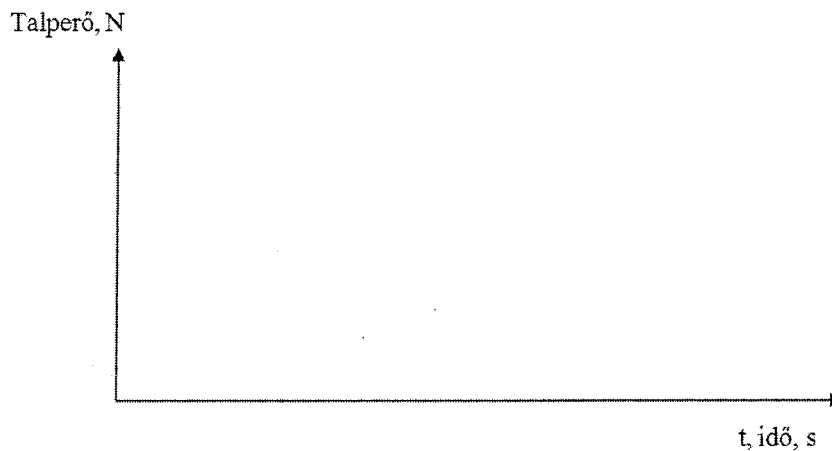
.....

.....

.....

.....

- b) Rajzolja le a keréktalperő változásának diagramját az idő függvényében! 3 pont



- c) Sorolja fel, hogy melyek a mérés eredményét befolyásoló tényezők! 4 pont

-

-

-

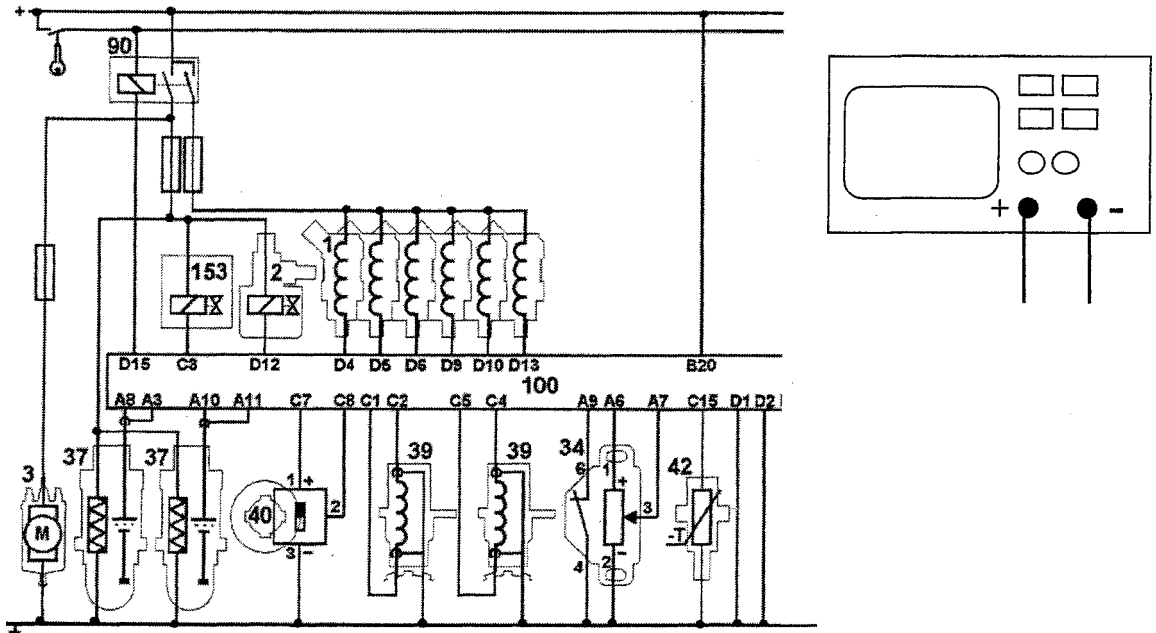
-

9. feladat

Összesen 5 pont

A mellékelt ábra egy motorirányító rendszer kapcsolási rajzrészletét mutatja.

- a) Csatlakoztassa az oszcilloszkópot a rendszerhez úgy, hogy a befecskendezési idő oszcillogramját jelenítse meg a készülék!
2 pont



- b) A mellékelt diagramba rajzolja meg az oszcilloszkópon megjelenő befecskendezési oszcillogramot!
3 pont

