

A 35/2016. (VIII. 31.) NFM rendelet szakmai és vizsgakövetelménye alapján.

Szakképesítés azonosítószáma és megnevezése

55 525 03	Alternatív gépjárműhajtási technikus
-----------	--------------------------------------

Tájékoztató

A vizsgázó az első lapra írja fel a nevét!

Ha a vizsgafeladat kidolgozásához pótlapot/lapokat használ fel, úgy a nevét valamennyi lapon fel kell tüntetnie.

A zárt (teszt) jellegű feladatoknál a helyes válasz mellett vagy helyett hibás válasz jelöl meg, azért pontlevonás adandó.

Használható segédeszköz:

Nem programozható számológépet használhat.

Egyéb segédeszköz használata TILOS!

**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>

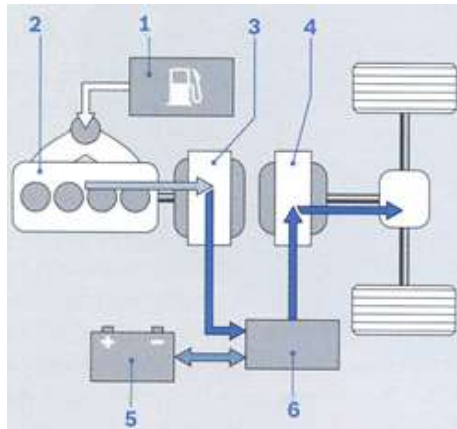
**A javítási-értékelési útmutatótól eltérő helyes megoldásokat is el kell fogadni.**

**A vizsgafeladat értékelési súlyaránya: 30%.**

**1. feladat**

**Összesen: 25 pont**

a) Nevezze meg az ábrán látható hajtáskonstrukciót, valamint a számokkal jelölt részegységeket!



Megnevezés:.....

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

b) Írja le a hibrid rendszer működését!

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

c) Sorolja fel az ábrán látható hibrid rendszer előnyeit!

— .....

— .....

— .....

d) Nevezze meg az ábrán látható hibrid rendszer hátrányait!

— .....

— .....

— .....

**2. feladat**

**Összesen: 6 pont**

**Kösse össze az Otto-motorok alternatív tüzelőanyagaihoz tartozó jellemzőket!**

LPG	Cukor- és keményítőtartalmú növényből állítják elő. Általában keverékkomponensként alkalmazzák, hogy a benzin oktánszámát emeljék.
Hidrogén	Kb. 120 MJ/kg a tömegre vonatkoztatott energiasűrűsége. Tárolhatóságuk a járművekben 350–700 báron történhet. Tankolása bonyolult.
Bioetanol	Fő alkotóeleme a propán és a bután. Széntartalma kisebb, mint a benziné. A jármű üzemanyagtartályában 3–20 bár nyomáson van. A fosszilis tüzelőanyagok feldolgozása során keletkezik.

**3. feladat**

**Összesen: 6 pont**

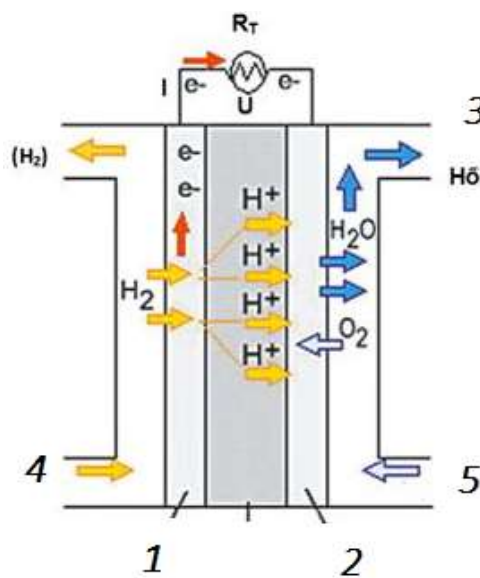
**Ismertesse, mit jelentenek az alábbi mozaikszavak!**

BMS:.....  
 SOC: .....  
 NEDC: .....  
 HEV: .....  
 IMG: .....  
 IGBT:.....

**4. feladat**

**Összesen: 16 pont**

a) Nevezze meg, milyen rendszer elvi felépítése látható az ábrán!



Megnevezés: .....

b) Nevezze meg az ábrán számokkal jelölt részeket!

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

c) Írja le a rendszer működését!

.....  
 .....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

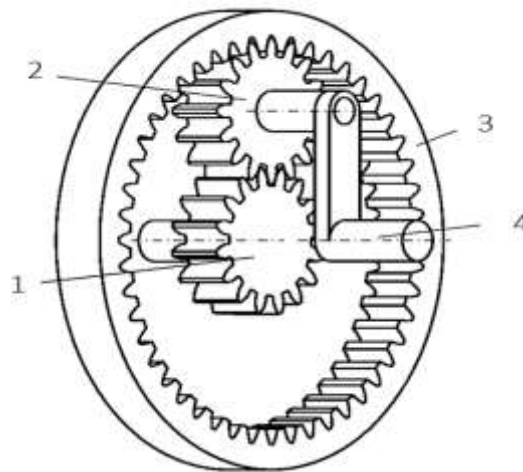
.....

.....

**5. feladat**

**Összesen: 12 pont**

**a) Nevezze meg az alábbi ábrán látható szerkezeti elemet!**



Megnevezés:.....

**b) Nevezze meg a számokkal jelölt szerkezeti részeket!**

1. ....

2. ....

3. ....

4. ....

**c) Ismertesse a szerkezeti elem előnyeit!**

1. ....

2. ....

- 3. ....
- 4. ....
- 5. ....

**6. feladat**

**9 pont**

**a) Foglalja össze a visszatápláló fékezési stratégia alapvető működési elvét!**

.....

.....

.....

.....

.....

**b) Mit értünk együttműködő visszatápláló fékrendszer alatt?**

.....

.....

.....

.....

.....

**c) Milyen követelményeket támasztanak az együttműködő visszatápláló fékrendszerrel szemben?**

— .....

— .....

— .....

**7. feladat**

**Összesen: 8 pont**

**Számolja ki a nettó eladási árat, az áfa összegét és a beszerzési árat, ha a bruttó fogyasztói ár 3150 Ft, az áfa értéke 5%, és az árrés összege 1400 Ft!**

**Megoldásként töltsé ki a táblázatot!**

Beszerzési ár [Ft]	Árrés [Ft]	Nettó eladási ár [Ft]	Áfa [Ft]	Bruttó fogyasztó ár [Ft]

Nettó eladási ár:

Áfa összege:

Beszerzési ár:

### 8. feladat

**Összesen: 8 pont**

**Határozza meg az egyéni vállalkozások előnyeit és hátrányait!**

Előnyök:	Hátrányok:
1.	1.
2.	2.
3.	3.
4.	4.

### 9. feladat

**Összesen: 10 pont**

**Egy elektromos autó 90 km/h-s sebességgel halad, és 8 másodpercen belül fékez le álló helyzetre. Az autó 1700 kg tömegű, akkumulátora 345 V feszültséggel működik.**

- a) **Mennyi elektromos energiát lehet az akkumulátorba visszatölteni? (Ha feltételezzük, hogy a teljes fékezési energiát hasznosíthatjuk, és az akkumulátorba ez az energia betáplálható.)**
- b) **Ehhez mekkora elektromos teljesítményt kell a generátornak biztosítani?**
- c) **Mekkora lesz az áramerősség 345 V-nál?**
- d) **Mekkora legyen az 5 m-es távolságot áthidaló vezetékek átmérője 345 V-os akkumulátor esetén, ha a megengedett feszültségesés  $\Delta U = 0,5 \text{ V}$ ?**



(A rézvezeték fajlagos ellenállása  $\rho_{Cu} = 0,0178 \Omega\text{mm}^2/\text{m}$ )