

## **Osztályozó vizsgakövetelmények Alternatív gépjárműfenntartás feladatai**

1. Ismertesse a M-HEV (48 V- os) rendszer felépítését, működését, előnyeit, rajzolja le blokk-sémáját és nevezze meg a főbb komponenseket!
  - 12 V-os hálózati komponensek
  - 48 V-os hálózati komponensek
  - DC/DC konverter
  - Munkavédelmi előírások
  
2. Ismertesse a soros hibrid hajtású gépjárművek felépítését, hajtási üzemmódjait!
  - Soros hibrid blokkdiagramja
  - Gyorsításkor, egyenletes haladáskor, fékezéskor lejátszódó folyamatok
  - Előnyei, hátrányai a hagyományos belső égésű motorokkal szemben
  - Hibridhajtású járművekkel kapcsolatos munkavédelmi előírások
  
3. Ismertesse a vonóerő összegző hibrid hajtású gépjárművek felépítését, blokkdiagramját, hajtási üzemmódjait!
  - Hajtómű szerkezeti felépítése blokkdiagram alapján
  - A rendszer működése különböző üzemmódokban
  - A belső égésű motor indítása – Tisztán villamos hajtás
  - Villamos rásegítéses üzem
  - Teljes terheléses üzem
  - Regeneratív fékezés
  - A HV ECU / teljesítmény elektronika kapcsolatrendszere
  - Hibridhajtású járművekkel kapcsolatos munkavédelmi előírások
  
4. Ismertesse a nyomatékösszegző hibrid hajtású gépjárművek felépítését, blokkdiagramját, hajtási üzemmódjait!
  - Hajtómű szerkezeti felépítése blokkdiagramok alapján
  - Fordulatszámok, nyomatékok és teljesítmények meghatározása
  - A rendszer működése különböző üzemmódokban
  - A belső égésű motor indítása – Tisztán villamos hajtás
  - Villamos rásegítéses üzem
  - Teljes terheléses üzem
  - Regeneratív fékezés
  - A HV ECU / teljesítmény elektronika kapcsolatrendszere
  - Hibridhajtású járművekkel kapcsolatos munkavédelmi előírások
  
5. Ismertesse a fordulatszám összegző hibrid hajtású gépjárművek felépítését, blokkdiagramját, hajtási üzemmódjait!
  - Hajtómű szerkezeti felépítése blokkdiagramok alapján
  - Fordulatszámok, nyomatékok és teljesítmények meghatározása
  - A rendszer működése különböző üzemmódokban
  - A belső égésű motor indítása
  - Tisztán villamos hajtás
  - Villamos rásegítéses üzem

- Teljes terheléses üzem
  - Regeneratív fékezés
  - A HV ECU / teljesítmény elektronika kapcsolatrendszere
  - Hibridhajtású járművekkel kapcsolatos munkavédelmi előírások
6. Ismertesse a vegyes hibrid hajtású gépjárművek felépítését, blokkdiagramját, hajtási üzemmódjait!
- Hajtómű szerkezeti felépítése blokkdiagramok alapján
  - Fordulatszámok, nyomatékok és teljesítmények meghatározása
  - A rendszer működése különböző üzemmódokban
  - A belső égésű motor indítása
  - Tisztán villamos hajtás
  - Villamos rásegítéses üzem
  - Teljes terheléses üzem
  - Regeneratív fékezés
  - A HV ECU / teljesítmény elektronika kapcsolatrendszere
  - Hibridhajtású járművekkel kapcsolatos munkavédelmi előírások
7. Ismertesse a tisztán elektromos hajtású gépjárművek felépítését, blokkdiagramját, hajtási üzemmódjait!
- Hajtómű szerkezeti felépítése blokkdiagramok alapján
  - Fordulatszámok, nyomatékok és teljesítmények meghatározása
  - A rendszer működése különböző üzemmódokban
  - Hatótáv növelési lehetőségek – Regeneratív fékezés
  - A HV ECU / teljesítmény elektronika kapcsolatrendszere
  - Nagyfeszültségű járművekkel kapcsolatos munkavédelmi előírások
8. Ismertesse a feszültségmentesítés lépéseit, majd a nagyfeszültségű járművek feszültségmentesítési folyamatát!
- Feszültségmentesítés lépései (MSZ 1585 szerint)
  - Nagyfeszültségű jármű feszültségmentesítése (szabaddá kapcsolás)
9. Ismertesse mikor és meddig tekinthető feszültségmentesnek egy hálózat, majd ismertesse a nagyfeszültségű járművek üzembe helyezésnek folyamatát!
- Feszültségmentesítés lépései (MSZ 1585 szerint)
  - Nagyfeszültségű jármű feszültség alá helyezése (üzembe helyezése)