

# AUTÓSZERELŐ

## vizsgakérdések

### Gépjármű-villamosságtan

- Csoportosítsa a gépjármű elektromos berendezéseit energetikai szempontból és sorolja fel a hálózat általános jellemzőit!
- Mutassa be a gépjármű villamos hálózatának és azok alkatrészeinek ábrázolási lehetőségeit!
- Mutassa be a gépjármű villamos energia rendszerét hálózatának helyettesítő kapcsolása alapján!
  - A gépjármű villamos energia igényének meghatározása
  - A gépjármű villamos hálózatának helyettesítő kapcsolása
  - A villamos hálózat üzeme
- Mutassa be a gépjármű villamos rendszerében alkalmazott áramvezetők, kapcsolók, biztosítók és jelfogók feladatát! Kapcsolási vázlat alapján mondja el egy korszerű gépjármű alapsatlakozásait és az „x” relé jelentőségét!
- Mondja el a gépjármű villamos hálózatában bekövetkező vezetékszakadás, zárlat
- és átmeneti ellenállás helyének kimutatására szolgáló módszereket és eszközöket!
- Mutassa be a savas ólomakkumulátor (indítóakkumulátor) szerkezeti felépítését,
- működését és jellemzőit!
- Mutassa be a savas ólomakkumulátor (indítóakkumulátor) töltését, kisütését és
- üzemeltetését!
- Az akkumulátor töltésével és kisütésével kapcsolatos elméleti ismeretek
- Az akkumulátortöltés gyakorlata, töltési módok
- Mutassa be a váltakozó áramú generátor működését!
  - A háromfázisú váltakozó áramú generátor működésének alapelve
  - A körmospólusú váltakozó áramú generátor szerkezeti felépítése
  - A körmospólusú váltakozó áramú generátor belső kapcsolási lehetőségei
  - A generátor terhelési  $I_t(n)$  jelleggörbéje és jellemző adatai
- Mutassa be a váltakozó áramú generátor feszültségszabályozását!
  - A generátor feszültségszabályozó feladata és a szabályozás elve
  - Az elektronikus feszültségszabályozók felépítése, működése és hőkompenzálása
  - A töltésellenőrzés módjai
- Mutassa be az előző részben ismertetett elektronikusan irányított (Mono-Jetronic) központi benzinbefecskendező rendszer bemeneti információit, valamint beavatkozó szerveit!
  - A rendszernél alkalmazott jeladók
  - A rendszernél alkalmazott beavatkozók és azok feladata
  - A villamos rendszer vizsgálati lehetőségei
- Mutassa be az előző részben ismertetett elektronikusan irányított (Bosch-Motronic) benzinbefecskendező rendszer bemeneti információit, valamint beavatkozó szerveit!

- A rendszernél alkalmazott jeladók
- A rendszernél alkalmazott beavatkozók és azok feladata
- Magyarozza el a négyütemű benzinmotoroknál a lambda-szabályozás szükségességét!
  - Az egyvezetékes lambda-szonda szerkezeti felépítése
  - Az egyvezetékes lambda-szonda működési elve
  - A lambda-szabályozás folyamata
  - A lambda-szonda vizsgálati lehetőségei
- Mutassa be a villamos gyújtóberendezéseknél alkalmazott fordulatszám- és vonatkoztatási jeladók szerkezeti felépítését, működési elvét és vizsgálatának lehetőségeit!
  - Indukciós jeladók szerkezeti felépítése, működési elve, vizsgálata
  - Hall-jeladó szerkezeti felépítése, működési elve, vizsgálata
  - Fényelektromos jeladó szerkezeti felépítése, működési elve, vizsgálata
- Mutassa be a Hall-jeladóval vezérelt, zárasszög-szabályzású, primer áram határolós és nyugvó áram lekapcsolású tranzisztoros gyújtóberendezést ábrák alapján!
  - A gyújtóberendezés szerkezeti elemei
  - A gyújtóberendezés működése
  - A gyújtóberendezés villamos kapcsolása
  - Primer és szekunder feszültség változása az idő függvényében
  - A gyújtóberendezés vizsgálati lehetőségei
- Mondja el a dízelmotorok előmelegítésének szükségességét, ismertesse azok áramköreinek működését és vizsgálatának lehetőségeit!
  - Az előmelegítés szükségessége és módjai
  - Izzógyertyás előmelegítés
- Mutassa be a személygépkocsiknál alkalmazott villamos motorokat!
  - Soros, párhuzamos és vegyes gerjesztésű egyenáramú villamos motorok működése, jellemzői és jelleggörbéi
  - Állandó mágnessel gerjesztett egyenáramú villamos motor működése, jellemzői és jelleggörbéi
  - Léptetőmotorok működési elve jellemzői és alkalmazása
- Mutassa be a személygépkocsiknál alkalmazott indítómotor típusokat!
  - Az indítóberendezések feladata
  - Az indítómotor árama és nyomatéka
  - A soros gerjesztésű motor jelleggörbéi
  - Az indítómotor típusai
- Mondja el a gépjárművekben alkalmazott világító- és fényjelző berendezésekre vonatkozó legfontosabb követelményeket!
  - Fénytani és világítástechnikai alapfogalmak
  - A távolsági és a tompított fényforrásokra vonatkozó előírások
- Mutassa be a gépjárműveknél alkalmazott fényforrásokat és fényszórókat!
- Fényforrások:
  - Az izzólámpa
  - Ívkisüléses vagy D-lámpa
  - Fényemittáló dióda (LED)
  - Tükröző felületek és optikák

- Forgási paraboloid
- Forgási ellipszoid és szórólencse
- FF (Free Form) felületek
- Szóróüvegek és búrák
- Fényszórók:
  - Távolsági fényszórók
  - Tompított fényt sugárzó fényszórók
- Magyarázza el a világító és jelzőberendezések működését!
  - A helyzetjelző, a távolsági és a tompított fényszóró működése
  - Az irány- és elakadásjelző működése
- Magyarázza el a négyhengeres motoroknál alkalmazott gyújtóberendezések működését kapcsolási vázlataik alapján!
- A végfok a motorirányítóval egybeépített
- A végfok a gyújtótekercshez rendelt
- Hengerenként önálló gyújtású rendszer
- Magyarázza el az ablak- és fényszórótisztító berendezések szükségességét és működését!
  - Ablaktörlő és -mosóberendezés
  - Fényszórótörlő- és mosóberendezés.
- Magyarázza el a műszerpótló jelzőberendezések szükségességét és működését!
  - Tüzelőanyagszint-jelző
  - Olajhőmérséklet-mérés
  - Veszélyes olajnyomás-jelzés
  - Hűtőfolyadék forráspont-jelző
  - Külső hőmérsékletmérés
- Mutassa be a gépjárműveknél alkalmazott különböző adatbusz hálózatok jellemzőit és azok működését!
  - Adatbusz rendszerek lehetséges kialakítása
  - CAN buszrendszer felépítése
  - A CAN buszon közvetített bináris jelek feszültség szintjei és jeltovábbítása
- Ismertesse a futómű beállítási technológiáját!
  - Kerékgeometria, tengelyhelyzetek
  - Előkészítő műveletek
  - Futómű mérés technika
  - Technológiai sorrend
  - Beállítási lehetőségek
- Ismertesse az időszakos műszaki vizsgán végrehajtandó közúti járművek környezetvédelmi felülvizsgálatát az OBD rendszerrel ellátott Otto- és dízelmotoros gépkocsik esetében!