



Záróvizsga kérdéssor

Gépészmérnöki alapszak, Gépjárműtechnikai specializáció

Gépjárművek elektronikája és diagnosztikája

1.
 - a. Ismertesse a csatlakozók szerepét a gépjárművek villamos hálózatában! Térjen ki a jellemző megoldásokra és a csatlakozásokkal szemben támasztott követelményekre!
 - b. Ismertesse az akkumulátor indítóképességét befolyásoló tényezőket! Vázolja fel az akkumulátor indításkori idő-feszültség diagramját és jelölje meg a karakterisztika nevezetes pontjait!

2.
 - a. Mutassa be a multiplex kábelrendszerek működési elvét, osztályozását, és az Open Systems Interconnection 7498 számú szabvány rétegekre vonatkozó definícióit!
 - b. Melyek a szívócső-depressziót alapvetően befolyásoló tényezők? Adjon meg jellemző példákat!

3.
 - a. Ismertesse a főáramkörű önindító motorok szerepét, felépítését, működési elvét, hatásos teljesítmény leadását! Ábrázolja a jellegzetes nyomaték, teljesítmény, és feszültség karakterisztikákat a felvett áramerősség függvényében!
 - b. Rajzolja fel, és elemezze az elektronikus gyújtórendszer primer oldali gyújtásképét a zárási tartományban!

4.
 - a. Vázolja fel a transzformátoros gyújtóáramkör működését! Rajzolja be az áramkörbe a gyújtóáramkörtől a túlfeszültség védelem kapcsolási megoldásait!
 - b. Ábrázolja a szekunder gyújtáskép időbeni lefutását és nevezetes szakaszait!

5.
 - a. Röviden ismertesse a Diesel adagolók kiviteli megoldásait! Mutassa be, mi a különbség a moduláris Common Rail, és a Perkins HEUI rendszer között!
 - b. Osztályozza a kommunikációs rendszertesteket hozzáférési és felhasználási jogosultság szerint! Adjon példákat az egyes csoportokra!

6.
 - a. Sorolja fel a belsőégésű motorok légfogyasztás mérésének módjait! Rajzolja fel és ismertesse a főáramú izzószálas légtömeg mérést!
 - b. Mutassa be a párhuzamos diagnosztika mérés módozatait és műszereit! Soroljon példákat beavatkozó tesztelési eljárásokra!

7.
 - a. Ismertesse a lambdaszonda felépítését és működését! Elemezze a szabályozás hatását az emissziós értékek szempontjából!
 - b. Mutassa be az EOBD berendezés által kiolvasható DTC kód felépítését, értelmezze az egyes mezőket! Térjen ki a pending tárolóra, valamint a Readiness-kód felépítésére és szerepére!

8.
 - a. Foglalja össze a vákuumos, a halogéngáz töltésű, és a xenon járműizzók működési elvét, jellemző adatait, valamint fénykiaknázási arányát! Ismertesse a xenon fényforrás utólagos beszerelésének műszaki kritériumait!
 - b. Rajzolja fel, és elemezze a dízel nyomócsőben kialakuló szállításképző diagramot! Emelje ki a statikus és dinamikus szállításképző különbségét!

- 9. a.** Mutassa be a kopogás (égészaj) érzékelők feladatát, felépítését, működését és telepítésének módozatait!
- b.** Ismertesse az Otto-motorok „delta-HC” mérésének menetét, és a mért adatok kiértékelését!
- 10. a.** Ismertesse a CAN busz főbb jellemzőit, és a csomóponti kommunikáció módozatait! Rajzolja fel a CAN 2.0A adatkeret felépítését, adja meg a mezők nevét, hosszát, szerepét!
- b.** Mutassa be a görgős teljesítménymérő pad felépítését, és működését!
- 11. a.** Írja le, hogyan történik a CAN busz adatforgalmában a csomóponti ütközések kezelése! Ismertesse a bitbeszúrás szükségességét és megoldási módját!
- b.** Vázolja fel az irányítóegység-diagnosztika rendszerszintű felépítését és értelmezze az egyes szintek szerepét! Ismertesse a szintek közötti kommunikáció jellemzőit!
- 12. a.** Ismertesse az automatikus blokkolásgátló rendszer szerepét és felépítését! Adja meg a Bosch szabályozási ciklus kerületi sebesség, szöggyorsulás, és fékezőerő jelleggörbáját, valamint főbb szabályozási intervallumait!
- b.** Ismertesse, milyen intézkedéseket hozhat a felügyeleti rendszer, amennyiben a soros diagnosztika érvényes hibakódot azonosít?
- 13. a.** Mutassa be a kipörgésgátló rendszer működését! Ismertesse szerepét, valamint a rendszer fizikai és működési kapcsolatát a blokkolásgátlóval!
- b.** Vázolja fel a görgős fékpad felépítését! Adja meg a fékerő vizsgálat elvi diagramját!
- 14. a.** Rajzolja fel és elemezze az automatikus sebességváltók hagyományos és fuzzy logikás elektronikus vezérlésének diagramját! Ismertesse a váltáskori nyomatékcúcs csillapításának a motor szabályozásával alkalmazott módszereit!
- b.** Ismertesse a stabil, merev csapágyazású kerékkiegyensúlyozó gép működését, és használatát!
- 15. a.** Ismertesse a légzsákok szerepét, felépítését, és a működésbe lépés folyamatát! Emelje ki az övfeszítő berendezés és az áramtalanító automatika működését, valamint a biztonsági elemek aktivizálásának sorrendiségét ütközéses balesetnél!
- b.** Sorolja fel az időszakos műszaki átvizsgálás legfontosabb lépéseit és műszereit!
- 16. a.** Mutassa be a tiszta elektromos és a hibrid hajtás megoldási modelljét! Válassza szét a soros és a párhuzamos hibrid hajtáslánc működését! Ismertesse a kényszer üzemben és fékezéskor lehetséges energia visszatáplálási módokat!
- b.** Vázolja fel a fényszóró-ellenőrző kamera beállítását és használatát!