**GÉPJÁRMŰMOTOROK**

**című tantárgy államvizsga kérdései**

**I. témakör**

**Gépjárműmotorok szerkezeti kialakítása**

M/I/1 Hengertömb elrendezése, igénybevétele, kialakítása.

M/I/2 Hengerperselyek, kopásálló futófelületek.

M/I/3 Hengerfej kialakítása, igénybevétele.

M/I/4 Hengerfejtömítés feladatai, igénybevétele, kialakítása.

M/I/5 Forgattyús hajtómű igénybevétele, gáz- és tömegerők.

M/I/6 Forgattyús hajtómű tömegkiegyenlítése.

M/I/7 A motor járási egyenetlensége, a hajtómű torziós lengései és azok csillapítása

M/I/8 Dugattyú igénybevétele, kialakítása.

M/I/9 A hőigénybevétel hatása a dugattyúk kialakítására.

M/I/10 Dugattyúgyűrűk feladata, típusai és kialakításuk.

M/I/11 Hajtórúd konstrukciós kialakítása

M/I/13 Forgattyús tengely igénybevétele, kialakítása

M/I/14 Motorcsapágyak igénybevétele, kialakítása

M/I/15 A mechanikai teljesítményveszteség csökkentési lehetőségei

II. témakör

**Töltetcsere, segédberendezések**

M/II/1 A hengertöltet fogalma és javításának lehetőségei

M/II/2 négyütemű motorok szelepvezérlése (elrendezési változatok, konstrukciós kialakítás)

M/II/3 Szelepek igénybevétele, működése, kialakítása

M/II/4 Szelephimbák és szelepcsészék kialakítása, szelephézag kiegyenlítése

M/II/5 Különféle szeleprugó-kialakítások, szeleprugó méretezésének elve.

M/II/6 Változtatható paraméterű szelepvezérlések.

M/II/7 Járműmotorok feltöltése: turbófeltöltés.

M/II/8 Járműmotorok feltöltése: dinamikus, mechanikus és egyéb feltöltési eljárások.

M/II/9 Járműmotorok hűtése (folyadékos hűtőrendszer felépítése)

M/II/11 A hűtőteljesítmény szabályozása vízhűtéses és léghűtéses motorok esetén

M/II/12 Járműmotorok hűtése. Léghűtés (fajtái, konstrukciós kialakítás, előnyök, hátrányok)

M/II/13 Járműmotorok kenése (kenőrendszer felépítése, a rendszer elemei).

M/II/14 Motorolajok feladatai, a kenőolajok osztályozása.

M/II/15 Szűrők (levegő- és olajszűrők kialakítása, paraméterei)

III. témakör

Keverékképzés és égés

M/III/1. Az Otto-motorikus keverékképzést jellemző paraméterek és azok hatása a motorikus üzemre

M/III/2. Szabályozott keverékképzés. A katalizátorok felépítése, működése.

M/III/3. Karburátor (Az elemi karburátor kritikája)

M/III/4. A karburátor kiegészítő berendezéseinek feladata és működése.

M/III/5. Mechanikus befecskendező rendszerek (Bosch K-Jetronik)

M/III/6. Elektronikus befecskendező rendszerek (Motronic, Mono-Jetronic, L-Jetronic, LH-Jetronik..) A rendszerekben alkalmazott jeladó- és végrehajtó egységek

M/III/7. Kipufogógáz káros komponenseinek csökkentése Otto-motoroknál

M/III/8. Keverékképzési és égési eljárások (a keverékképzési és égési folyamat fázisai, az egyes eljárások összehasonlítása, értékelése).

M/III/9. Bosch-féle forgódugattyús adagoló elem felépítése és működése.

M/III/10. Fordulatszám szabályozók. Alkalmazásának indoklása, kialakítása, működése.

M/III/11. Korrektorok. Alkalmazásának indoklása, kialakítása, működése

M/III/12. Kipufogógáz káros komponenseinek csökkentése Diesel-motornál

M/III/13. Tápszivattyúk kialakítása, a tüzelőanyag nyomás szabályozása.

M/III/14. Bosch VE befecskendező szivattyúk.

M/III/15. Előbefecskendezés szabályozási lehetőségei. Diesel porlasztók.