

Gépszerkezettan államvizsga kérdések

- 1.a. Méretezési alapadatok meghatározása a gépészetben. Fémes és nemfém anyagok, kerámiák, kompozitok tulajdonságai.
- 1.b. Beálló bolygókerék konstrukciók.
- 1.c. Pneumatikus szállításkor alkalmazott szívófej kialakítások.

- 2.a. Élettartamra és kifáradásra méretezési diagrammok és alkalmazhatóságuk.
- 2.b. Bolygóművek részei, kialakítása (k, b, kb). Geometriai feltételek.
- 2.c. Tartályok ürítési problémái, boltozódás jelensége. Forgó csigás és forgó kúpos ürítés.

- 3.a. Igénybevétel helyes kialakítási elvek: az erővezetés elve, erőkar csökkentés elve, egyenszilárdság elve.
- 3.b. CVJ kialakítások.
- 3.c. Pneumatikus szállításkor alkalmazott tolózár és cellás adagoló kialakítási lehetőségei.

- 4.a. Igénybevétel helyes kialakítási elvek: megengedett és összehangolt deformációk elve, feladatmegosztás elve, önsegítés elve.
- 4.b. Kardáncsukló és tripod kialakítás.
- 4.c. Tartályok ürítési problémái, boltozódás jelensége. Hogyan lemezes és pneumatikus ürítés.

- 5.a. Öntött alkatrészek kialakítási elvei.
- 5.b. Kardán hajtás részei, elrendezése, szögsebesség változást befolyásoló tényezők.
- 5.c. Cellás adagoló felépítése és nyomáskiegyenlítése nagynyomású rendszerekben.

- 6.a. Kovácsolt alkatrészek kialakítási elvei.
- 6.b. Tengelykapcsolók nyomatékhatárolása alakzáró elemmel.
- 6.c. Tartályok ürítési problémái, boltozódás jelensége. Vibrációs ürítési megoldások.

- 7.a. lemezből kialakított alkatrészek kialakítási elvei.
- 7.b. Tengelykapcsolók nyomatékhatárolása surlódó elemmel.
- 7.c. Ciklonok és multiciklonok feladata és kialakítása.

- 8.a. 3D nyomtatott alkatrészek kialakítása.
- 8.b. Fogazott és láncos tengelykapcsoló.
- 8.c. Szívó, nyomó és vegyes rendszerű pneumatikus szállítás.

- 9.a. Hegesztési jelölések, hegesztett kötések terhelési módjai és tönkremenetelük.
- 9.b. Hadaflex és jaw-flex tengelykapcsolók.
- 9.c. Nagynyomású Felső ürítésű tartály kialakítások.

- 10.a. hegesztéshelyes konstrukciós kialakítások.
- 10.b. Hibrid hajtás megvalósítási lehetőségei.
- 10.c. Nagynyomású alsó ürítésű tartály kialakítása.

- 11.a. Csomólemez kialakítások hegesztett kötésekben.
- 11.b. Belső égésű dugattyú elrendezések.
- 11.c. Pneumatikus szállításkor alkalmazott csövek és könyökök kopásminimalizált kialakítása.

- 12.a. Bordák kialakítása és szerepe hegesztett szerkezetekben.
- 12.b. Ottó és dízel körfolyamat.
- 12.c. Serleges elevátor kialakítása, serleg rögzítési megoldások.

- 13.a. Hegesztett oszlop talplemez kialakítások.
- 13.b. Piggy back és tandem kialakítású munkahengerek felépítése.
- 13.c. Pneumatikus szállítás előnyei, híg, sűrű és vegyes szállítás.

- 14.a. Karbantartásmentes siklócsapágyak kialakítása és felhasználásuk.
- 14.b. Búvárdugattyús és teleszkópos búvárdugattyús munkahenger.
- 14.c. Rédler és szállítócsiga kialakítások.

- 15.a. karbantartást igénylő siklócsapágyak kialakítása és felhasználásuk.
- 15.b. Hidroakkumulátorok felépítése (tömlős, membrános, gázpárnás, súlyterhelésű).
- 15.c. Speciális láncok (rotary, fogaslánc) kialakítása és alkalmazási területei.

- 16.a. Siklócsapágyak p-v diagramja és alkalmazásuk, csapágyak méretezése.
- 16.b. Csúszólapátos szivattyú kialakítások.
- 16.c. Szállítószalag szalagfeszítési megoldások.

- 17.a. ConCentra Y csapágyak felépítése, előnyei, beépítése.
- 17.b. Axiáldugattyús szivattyú felépítése.
- 17.c. Nagy tengelytávú lánchajtások megvalósítása vízszintes és függőleges tengelyeknél.

- 18.a. kúpos gyűrűs Y csapágyak felépítése, előnyei, beépítése.
- 18.b. Belső fogazású fogaskerekes szivattyú felépítése.
- 18.c. Szállítószalag hengeres és kúpos görgői, szalagpozicionálás. Önvezető szalagok.

- 19.a. Szerszámgépek szerelt lineáris vezetékai. Úszó és vezető ágyazás.
- 19.b. Külső fogazású fogaskerekes szivattyú felépítése.
- 19.c. Szalag vezetés vezérléssel.

- 20.a. tűgörgős lineáris vezetékek beépítése és hézagolásuk.
- 20.b. Lineáris aktuátorok felépítése, kiválasztási szempontjai.
- 20.c. Lánchajtás előnyei, hátrányai, láncszem felépítése, poligon hatás.

- 21.a. Precíziós lineáris vezetékek.
- 21.b. Szervomotorok működése, vezérlése, tulajdonságai.
- 21.c. Szállítószalagok összekapcsolása. Szerelt szállítószalagok.

- 22.a. Lineáris vezetés golyós anyával és trapézmenettel.
- 22.b. Léptetőmotorok működése, vezérlése, tulajdonságai.
- 22.c. Pushbelt fejlődése, előnyei az ékszíjjal szemben.

- 23.a. Gumirugók kialakítása és méretezése.
- 23.b. Motorok indítása: Direct Online Starter és SCR.
- 23.c. Tribológia fogalma, tribológia rendszer fogalma. Kopási térképek felépítése.

- 24.a. napjaink gumirugóinak kialakítása.
- 24.b. Motorok frekvenciaváltós üzeme. Frekvenciaváltók felépítése.
- 24.c. Kopási diagram. Abráziós és adhéziós kopás.

- 25.a. Csővezetékek feladata, csövek anyaga és kötése.
- 25.b. Hajtóműves motorok felépítése, csatlakozási pontjai, hajtómű kiválasztás.
- 25.c. CVT hajtás felépítése, CVT szíj felépítése.

- 26.a. Csővezetékek biztonsági szelepei. és visszacsapó szelepeinek kialakítása.
- 26.b. Sorba és párhuzamosan kötött szivattyúk jelleggörbéje.
- 26.c. Tribológiai modellkísérletek, laboratóriumi elrendezések.

- 27.a. Nyomástartó edények kialakítás, méretezése, csatlakozási pontjai.
- 27.b. Gépcsoport jellemzése. Stabil és instabil munkapont.
- 27.c. Speciális ékszíjhajtások.

- 28.a. Robotok csoportosítási lehetőségei.
- 28.b. Gépcsoport jellemzése. Munkagépek jelleggörbéje.
- 28.c. Fogazott szíjhajtások alkalmazása lineáris technikához.

- 29.a. Robotkialakítás téglatest, hengeres és gömbi munkatérhez.
- 29.b. Gépcsoport jellemzése. Erőgépek jelleggörbéje.
- 29.c. Változtatható áttételű dörzshajtások kialakítása.

- 30.a. Forgó karos és pantográf karos robotmegfogók.
- 30.b. Szabadonfutók (kw,kx).
- 30.c. Állandó áttételű dörzshajtások kialakítása, Önfeszítő dörzshajtás.

- 31.a., Magnum robotmegfogó.
- 31.b. Ciklohajtómű felépítése.
- 31.c. CVT hajtás felépítése, CVT szíj felépítése.

- 32.a. Vákuumos megfogók (sneak peek, octopus, vacuum gripper, jamming gripper).
- 32.b. Hullámhajtómű felépítése.
- 32.c. Szalag vezetés vezérléssel.

- 33.a. Szervoelektromos gripper kialakítása.
- 33.b. Hibrid hajtás megvalósítási lehetőségei.
- 33.c. Nagy tengelytávú lánchajtások megvalósítása vízszintes és függőleges tengelyeknél.

Budapest, 2019. június 07.

Dr. Barányi István sk.