

**A 35/2016. (VIII. 31.) NFM rendelet szakmai és vizsgakövetelménye alapján.**

**Szakképesítés azonosítószáma és megnevezése**

<b>54 525 10</b>	<b>Repülőgép szerelő</b>
------------------	--------------------------

Tájékoztató

A vizsgázó az első lapra írja fel a nevét!

Ha a vizsgafeladat kidolgozásához több lapot használ fel, a nevét valamennyi lapon fel kell tüntetnie, és a lapokat sorszámmal el kell látnia.

Használható segédeszköz:

**Értékelési skála:**

<b>131 – 150 pont</b>	<b>5 (jeles)</b>
<b>113 – 130 pont</b>	<b>4 (jó)</b>
<b>91 – 112 pont</b>	<b>3 (közepes)</b>
<b>76 – 90 pont</b>	<b>2 (elégséges)</b>
<b>0 – 75 pont</b>	<b>1 (elégtelen)</b>

**A javítási-értékelési útmutatótól eltérő helyes megoldásokat is el kell fogadni.**

**A vizsgafeladat értékelési súlyaránya: 50%.**

**1. feladat****Húzza alá a helyes választ!***Minden alkérdés 1 pont.***1.1. Mennyi töltés áramlik át 5 A áramerősség mellett a vezetéken fél óra alatt?**

- A) 9000 C.
- B) 150 C.
- C) 2,5 C.

**1.2. A felsoroltak közül melyik Kirchhoff II. törvényének definíciója?**

- A) Egy áramkör adott csomópontjába be- és kifolyó áramok előjeles összege zérus.
- B) Egy áramkörben lévő ellenálláson eső feszültség és az átfolyó áram között egyenes arány van.
- C) Egy áramkör adott zárt feszültségghurkában a feszültségesések előjeles összege zérus.

**1.3. Párhuzamosan kötünk egy 10  $\Omega$ -os és egy 50  $\Omega$ -os ellenállást. Az 50  $\Omega$ -os ellenálláson 20 mA áram folyik keresztül. Mekkora áram folyik a 10  $\Omega$ -os ellenálláson?**

- A) 4 mA.
- B) 40 mA.
- C) 100 mA.

**1.4. Ha növeljük a kondenzátor fegyverzeteinek a felületét, hogyan változik a kapacitása?**

- A) A kapacitás nő.
- B) A kapacitás nem változik.
- C) A kapacitás csökken.

**1.5. Mekkora annak a kondenzátornak a kapacitása, amely egy 0,5 H induktivitással 50 Hz-en mutat rezonanciát?**

- A) 6,4 mF.
- B) 5  $\mu$ F.
- C) 20  $\mu$ F.

**1.6. Milyen áramnemmel gerjesztik a háromfázisú szinkrongenerátor forgórészét?**

- A) Egyfázisú váltakozó árammal.
- B) Egyenárammal.
- C) Háromfázisú váltakozó árammal.

**1.7. Egy vasaló 230 V feszültségen 6,52 A áramerősséget vesz fel. Mennyi energiát fogyaszt 40 perc alatt?**

- A) 1 kWh.
- B) 12 kWh.
- C) 60 kWh.

**1.8. Egy villamos motor 230 V-os hálózatról 2 A erősségű áramot vesz fel, a teljesítménytényező 0,8. Mekkora a hatásos teljesítménye?**

- A) 92 W.
- B) 368 W.
- C) 575 W.

**1.9. Egy egyenáramú generátor fluxusa  $1,2 \cdot 10^{-2}$  Vs, fordulatszáma 1380 1/min, a gépállandó 640. Mekkora a gép indukált feszültsége?**

- A) 10 598 V.
- B) 17 664 V.
- C) 176,64 V.

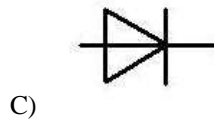
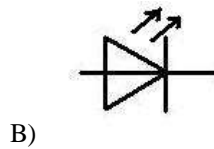
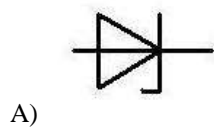
**1.10. Mit jelent a p-n átment záróirányú igénybevétele?**

- A) A p réteg pozitívabb feszültséget kap, mint az n réteg.
- B) Az n réteg negatívabb feszültséget kap, mint a p réteg.
- C) A p réteg negatívabb feszültséget kap, mint az n réteg.

**1.11. Mi jellemzi a Zener-dióda záróirányú karakterisztikájának munka részét?**

- A) Kis feszültségváltozáshoz nagy áramváltozás tartozik.
- B) Nagy feszültségváltozáshoz nagy áramváltozás tartozik.
- C) Nagy feszültségváltozáshoz kis áramváltozás tartozik.

**1.12. Az alábbiak közül melyik a Zener-dióda szabványos rajzjele?**



**1.13. Milyen kapacitástartományban változtatható a varicap diódák kapacitása?**

- A) 10–150 pF.
- B) 10–150 nF.
- C) 10–150  $\mu$ F.

**1.14. Elektronikus repülési adatkijelzőn hol helyezkedik el a repülési sebesség (IAS/CAS) kijelzése?**

- A) A kijelző bal oldalán.
- B) A kijelző jobb oldalán.
- C) A repülőgépsziluettre kiírva.

**1.15. Milyen értékeket vehet fel a diszkrét adat?**

- A) A jel tartományában csak bizonyos értékeket.
- B) A jel tartományában bármely tetszőleges értéket.
- C) Csak kétféle értéket.

**1.16. Milyen memóriában tárolódnak a szoftveres úton módosítható adatokkal rendelkező fedélzeti számítógépek adatai?**

- A) ROM
- B) RAM
- C) EPROM

**1.17. Az alábbi igazságtáblázat milyen logikai áramkörhöz tartozhat?**

A	B	K
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	0

- A) NOR (NEM-VAGY)
- B) NAND (NEM-ÉS)
- C) AND (ÉS)

**1.18. Milyen tulajdonságát használják ki a fénynek az optikai kábeles adatátvitelben?**

- A) A fény az optikailag sűrűbb közegben marad.
- B) A fény nagysebességű terjedését.
- C) A fény szóródását.

**1.19. Milyen kijelzőt nem lehet készíteni az alábbiak közül a fénykibocsátó diódákból?**

- A) Diszkrét értéket kijelzőt.
- B) Mátrixrendszerűt.
- C) Analógot.

**1.20. A Nap milyen természeti jelensége hoz létre nagyintenzitású elektromágneses mezőt?**

- A) Nyári napsugárzás.
- B) Napkitörés.
- C) Napsugár szivárványkeltő hatása.

**1.21. Milyen adatokat jelenít meg az EICAS felső monitora az EICAS rendszer normál működése mellett?**

- A) Csak az elsődleges hajtómű-paramétereket.
- B) Elsődleges hajtómű-paramétereket és figyelmeztető üzeneteket.
- C) A karbantartási panelről (maintenance panel) kiválasztott karbantartási oldalt.

**1.22. A sima szénacélhoz hozzáadott króm az acélt**

- A) a korrózióval szemben ellenállóvá teszi.
- B) nemvas-ötvözeté alakítja át.
- C) a fémet lágyabbá teszi.

**1.23. A ferrometálok milyen fémet tartalmaznak?**

- A) Alumíniumot.
- B) Vasat.
- C) Magnéziumot.

**1.24. Az ausztenitszerkezetű rozsdamentes acélokat mi jellemzi?**

- A) Mágneses.
- B) Nem mágneses.
- C) Hőkezeléssel edzhető.

**1.25. A monelötvözetnek melyik a fő alapanyaga?**

- A) Alumínium.
- B) Nikkel.
- C) Rozsdamentes acél.

**1.26. Az autoklávban miben helyezik el a javítandó alkatrészt?**

- A) Magas hőmérsékletet tűrő nylonban.
- B) Polipropilénben.
- C) Polietilénben.

**1.27. Az acél normalizálásának nevezzük**

- A) a gyártási folyamat maradékfeszültségének eltávolítását.
- B) az acél lágyabbá válását.
- C) az acél kifáradási élettartamának helyreállítását.

**1.28. Hol használják a túörgős csapógyakat?**

- A) Nagy sebességű műveleteknél.
- B) A folyadékcsillapításos csapágnál.
- C) Ahol helyhiány van.

**1.29. Hol van a fogaskerekeknél a kopásminta?**

- A) A leggyakrabban használt fog közepén van.
- B) Felülről lefelé látszik.
- C) A legfelső él a leggyakrabban kopott.

**1.30. Rugós rögzítőkapcsokat lehet használni:**

- A) A flying control kábeleken nem lehet használni.
- B) minden flying control kábelnél.
- C) csak a trim control kábeleken.

**1.31. Az ónbevonatú rézkábel maximális hőmérséklete:**

- A) 200 °C.
- B) 260 °C.
- C) 105 °C.

**1.32. A krimpelés során mely fejezetre kell az ATA rendszerben hivatkozni?**

- A) 20.
- B) 24.
- C) 12.

**1.33. Az alumínium:**

- A) nem áll ellen a korróziónak.
- B) nagyon korrózióálló.
- C) észszerűen ellenáll a korróziónak.

**1.34. A CO<sub>2</sub>-oltó készüléket használják:**

- A) szilárd anyagok, folyékony anyagok, forró fém és elektromos tüzek oltására.
- B) szilárd anyagok, folyékony anyagok és elektromos tüzek oltására.
- C) szilárd anyagok és folyékony anyagok tüzeinek oltására.

**1.35. Hol kell a gumi alkatrészeket tárolni?**

- A) Meleg és nedves körülmények között.
- B) Egy jól megvilágított szobában.
- C) Hűvös, sötét területen.

**1.36. Milyen kenőanyagot használnak a sárgaréz fúrásakor?**

- A) Semmilyen.
- B) Paraffint.
- C) Ásványolajat.

**1.37. Milyen fúrószöget használ a titán fúrásához?**

- A) 90–100 fok.
- B) 105–120 fok.
- C) 130–140 fok.

**1.38. Milyen eszközt használnak szigetelési teszt elvégzésére 115 V-os névleges feszültségű vezetéknél?**

- A) Egy 250 voltos meggert.
- B) Egy 115 voltos meggert.
- C) Egy 500 voltos meggert.

**1.39. Milyen szerkezet a pirométer?**

- A) Hőmérő, magas hőmérsékleten történő felhasználásra.
- B) Piramis alakú magasságmérő.
- C) Hab/granulált tűzoltó készülék.



**1.40. Mit jelent a 10:1 arány a mérnöki rajzon?**

- A) A rajz teljes méretű.
- B) A rajz egy tized résznyi teljes méretű.
- C) A rajz tízszeres teljes méretű.

**1.41. A kábelköteget a csővezetékkel kell védeni, ha a készüléket átvezetik**

- A) a fő felszerelés központján.
- B) a keretes ajtón.
- C) a rakománytartó mennyezeten.

**1.42. A  $-15\text{ °C}$  és  $-20\text{ °C}$  közötti hőmérsékleten tartott szegecsek használhatók**

- A) 150 napot.
- B) 150 percet.
- C) 150 órát.

**1.43. Mekkora nyomáson tesztelik a tömlőket?**

- A) Maximális üzemi nyomáson.
- B) Kétszeres maximális üzemi nyomáson.
- C) 1,5-szeres maximális üzemi nyomáson.

**1.44. Mivel csatlakoztatnak egy légi jármű-vezérlő láncot?**

- A) Csavarokkal és anyákkal.
- B) Gyorskioldó csapokkal.
- C) Egy osztott összekötő és egy rugós klippel.

**1.45. A festékvastagságának mérésére milyen típusú NDT vizsgálatot alkalmaznak?**

- A) Kopogtatós.
- B) Ultrahangos.
- C) Radiológiai.

**1.46. Annak érdekében, hogy egy kompozitpanel szétoszthassa a statikus töltést, bevonják:**

- A) poliuretán-festékkel.
- B) vasfestékkel.
- C) alumíniumfestékkel.

**1.47. Mikor használják a vállas csapot?**

- A) Merev összeállítás biztosítására.
- B) Súlycsökkentésre az erőviszonyok változása nélkül.
- C) Sérült csavar helyett.

**1.48. Hogyan csökken a légköri nyomás 11 km magasságig?**

- A) A hőmérséklettel fordítottan arányosan.
- B) A hőmérséklettel egyenesen arányosan.
- C) A nyomás és a hőmérséklet nem kapcsolódnak egymáshoz.

**1.49. Ha a nyomás a tengerszint felének megfelelő, akkor mekkora a tengerszint feletti magasságunk?**

- A) 12 000 láb.
- B) 18 000 láb.
- C) 8 000 láb.

**1.50. Melyik repülési helyzet nem tartozik a tengelyirányú áramlási üzemmódhoz helikopterek esetében?**

- A) Vízszintes repülés.
- B) Fügőleges emelkedés.
- C) Függeszkedés.

**1.51. Mivel nem csökkenthető az indukált ellenállás?**

- A) Wingletek alkalmazásával.
- B) A karcsúság csökkentésével.
- C) Az állásszög csökkentésével.

**1.52. Mi az a piszkos tizenkettőből, amiből ha túl sok van, az a rossz?**

- A) Magabiztosság.
- B) Erőforrás.
- C) Terhelés.

**1.53. Mit jelent a svájci sajtmodell:**

- A) A balesetek annyifélek, mint a „svájci sajtok”.
- B) A baleset csak a kemény „sajt”-védelem áttörésekor következik be.
- C) A baleset csak sok „sajtréteg” lyukainak egybeesésekor következik be.

**1.54. Mire való a MEDA (Maintenance Error Decision Aid)?**

- A) A karbantartási hibák megelőzésének egyik lehetséges eszköze.
- B) A karbantartási hibák kiküszöbölésének egyik lehetséges eszköze.
- C) A karbantartási hibák kivizsgálásának egyik lehetséges eszköze.

**1.55. Ha a 40 évesek átlagos fényigényét 100%-nak vesszük, mekkora az 50 évesek átlagos fényigénye?**

- A) 150%.
- B) 200%.
- C) 300%.

**1.56. Mit nevezünk légi alkalmasságnak?**

- A) Egy légi jármű vagy légi jármű-részegység légi alkalmassága a követelmények teljesítése, amelyek szükségesek a biztonságos feltételek közötti repüléshez.
- B) Egy légi jármű vagy légi jármű-részegység légi alkalmassága a követelmények teljesítése, amelyek szükségesek a biztonságos feltételek közötti repüléshez a megengedett korlátozásokon belül.
- C) Egy légi jármű vagy légi jármű-részegység légi alkalmassága a követelmények teljesítése, amelyek szükségesek a biztonságos feltételek közötti repüléshez a megengedett korlátozásokon kívül.

**1.57. Milyen megállapodás szabványosította a légiközlekedési tevékenységeket 1944-ben?**

- A) A Chicagói Egyezmény.
- B) A Lisszaboni Egyezmény.
- C) Az Amszterdami Szerződés.

**1.58. Mit nevezünk légi járműnek?**

- A) Olyan szerkezetet, amelyet a levegő által keltett azon reakcióerők tartanak fenn, amelyek nem a levegőnek a földfelszínre gyakorolt hatásából származnak.
- B) Olyan szerkezetet, amelyet a levegő által keltett azon reakcióerők tartanak fenn, amelyek a levegőnek a földfelszínre gyakorolt hatásából származnak.
- C) Olyan szerkezetet, amelyet a levegő által keltett azon reakcióerők tartanak fenn, amelyek a levegőnek a légi járműre gyakorolt hatásából származnak.

**1.59. Mi **nem** karbantartás?**

- A) Berendezés ellenőrzése.
- B) Berendezés átalakítása.
- C) Berendezés repülés előtti ellenőrzése.

**1.60. Hány szinten írhat elő vizsgáztatást a Part 66?**

- A) 3 szinten.
- B) 4 szinten.
- C) 5 szinten.

**1.61. Mivel foglalkozik a Part 66 8. modulja?**

- A) Anyagok és komponensek.
- B) Az aerodinamika alapjai.
- C) Karbantartás.

**1.62. Minek a rövidítése az ETSO?**

- A) Az európai műszaki szabványrendeletnek.
- B) Az EASA műszaki szabványrendeletének.
- C) Az FAA műszaki szabványrendeletének.

**1.63. Mire jogosít fel a nemzeti D1 szakszolgálati engedély kategória?**

- A) A D1 kategóriájú szakszolgálati engedéllyel rendelkező személy jogosult arra, hogy üzemképesség-tanúsító nyilatkozatot adjon ki egyszerű, könnyű légi jármű karbantartása után.
- B) A D1 kategóriájú üzemképesség-tanúsító megbízás tulajdonosa jogosult arra, hogy üzembe helyezési bizonyítványt adjon ki a megbízásában meghatározott, a komponens mechanikus részeit érintő karbantartási feladatok elvégzése után.
- C) A D1 kategóriájú üzemképesség-tanúsító megbízás tulajdonosa jogosult arra, hogy üzembe helyezési bizonyítványt adjon ki a megbízásában meghatározott, a komponens elektromos vagy elektronikus részeit érintő karbantartási feladatok elvégzése után.

**1.64. Mi a középvonal fogalma?**

- A) A szárnyszelvénybe rajzolt körök középpontját összekötő egyenes vagy görbe vonal.
- B) A szárny körvonalára merőleges egyenes.
- C) A szárnyszelvény belépő- és kilépőpontját összekötő egyenes vonal.

**1.65. Melyik állítás igaz?**

- A) A határréteg jellege a sebességtől független.
- B) A határréteg jellege az átváltási pont után válik laminárisná.
- C) A határréteg jellege az átváltási pont után válik turbulenssé.

**1.66. Hogyan hat repülés közben a szárny terhelésére a benne elhelyezett tüzelőanyag?**

- A) Csökkenti a hajlítónyomatékot.
- B) Növeli a hajlítónyomatékot.
- C) Nem befolyásolja a hajlítónyomatékot.

**1.67. Az alábbi állítások közül melyik hamis?**

- A) A hosszmerítő feladata a borítás merevítése.
- B) A hosszmerítő feladata a csavarónyomaték felvétele.
- C) A hosszmerítő feladata a hajlításból származó húzó-, nyomóerők felvétele.

**1.68 Milyen nyomatékot eredményez az oldalkormány kitérítése?**

- A) Bólintónyomaték.
- B) Legyezőnyomaték.
- C) Orsózónyomaték.

**1.69. Melyik állítás igaz?**

- A) Egy hidraulika munkahenger átmérőjének növelése csökkenti a működési időt.
- B) Egy hidraulika munkahenger átmérőjének csökkentése csökkenti a működési időt.
- C) Egy hidraulika munkahenger átmérőjének növelése nem befolyásolja a működési időt.

**1.70. Mi az I profilú hossztartó gerincrészének a legfontosabb feladata?**

- A) Nyíróerők felvétele.
- B) Hajlítónyomaték felvétele.
- C) Csavarónyomaték felvétele.

**1.71. Milyen elven történik a túlnyomásos törzs nyomásszabályozása?**

- A) Levegőbetáplálással.
- B) Levegőkibocsátással.
- C) A két módszerrel együttesen.

**1.72. Hol alkalmaznak elterjedten centrifugálszivattyúkat folyadékszállításra?**

- A) Hidraulikarendszer főszivattyúja.
- B) Tüzelőanyag-rendszer hajtóműszivattyúja.
- C) Tüzelőanyag-rendszer tartályszivattyúja.

**1.73. A futókerék felületére melyik helyzetben hat a legnagyobb súrlódási erő?**

- A) Leszálláskor a földet érés pillanatában.
- B) Guruláskor kis sugarú körön történő forduláskor.
- C) Intenzív fékezés esetén.

**1.74. A kerékelfordító rendszer működését:**

- A) a rugóstag kirugózott helyzete blokkolja.
- B) a rugóstag berugózott helyzete blokkolja.
- C) a rugóstag helyzetétől függetlenül működik.

**1.75. Mi az orrfutón elhelyezett oldallengés-csillapító feladata?**

- A) Nagysebességű gurulás esetén a Simmi-jelenség megakadályozása.
- B) Az orrkerék kifékezése földön történő kormányzás esetén.
- C) A futószár merevségének növelése.

**1.76. Tömlős fékszerkezet esetében melyik rendszer segít a féknyomás létrehozásában?**

- A) A lábpedálon elhelyezett fékmunkahengerek segítségével hozzuk létre a féknyomást.
- B) Hidraulikarendszer segítségével hozzuk létre a féknyomást.
- C) Levegőrendszer segítségével hozzuk létre a féknyomást.

**1.77. Kisgépek merev acél laprugós futószáránál mi biztosítja a csillapítást?**

- A) A laprugó rugalmassága.
- B) A beépített folyadékös lengéscsillapító.
- C) A talaj és a kerék közötti súrlódási erő.

**1.78. A hidraulikus akkumulátornak mi nem a feladata?**

- A) Rendszer üzemi nyomásának biztosítása.
- B) Parkolófék működtetése.
- C) Hidraulikus ütés csillapítása.

**1.79. Melyik rendszerrel nincs kapcsolatban a modern utasszállító repülőgépek pneumatikus rendszere?**

- A) Vízrendszer.
- B) Magassági rendszer.
- C) Kormánylapok vezérlőrendszere.

**1.80. Mi a tüzelőanyag-rendszer működésének legfontosabb kijelzendő paramétere?**

- A) Az egyes hajtóművek pillanatnyi tüzelőanyag-fogyasztása.
- B) A tüzelőanyag mennyisége tartályonként és összegezve is.
- C) A feltöltött tüzelőanyag fajsúlya és hőmérséklete.

**1.81. Mit nevezünk elektromágneses összeférhetőségnek (EMC)?**

- A) Berendezések és rendszerek azon kölcsönös tulajdonsága, miszerint alkalmazási helyükön egymás működését hátrányosan elektromágneses sugárzásaikkal zavarják.
- B) Berendezések és rendszerek azon kölcsönös tulajdonsága, miszerint alkalmazási helyükön egymás működését hátrányosan elektromágneses sugárzásaikkal nem zavarják.
- C) Berendezések és rendszerek azon kölcsönös tulajdonsága, miszerint alkalmazási helyükön egymás működését elektromágneses sugárzásaikkal javítják.

**1.82. Milyen formában jelennek meg a fedélzeti rendszeroldalak információi az ECAM kijelzőjén?**

- A) Kizárólag számadatként.
- B) Szinoptikus rendszerábraként.
- C) Körskálás műszerkijelzéseként.

**1.83. Milyen, jeladók által érzékelhető nyomások mérése szükséges a légi járművek levegőhöz viszonyított sebességének méréséhez?**

- A) Teljes és statikus nyomás.
- B) Dinamikus és statikus nyomás.
- C) Csak a statikus nyomás.

**1.84. Milyen működési elvű a távadós iránytűrendszer jeladója?**

- A) Indukciós.
- B) Kapacitív.
- C) Állandó mágneses.

**1.85. Miért kell a fedélzeten kézi (hordozható) tűzoltó készüléket alkalmazni?**

- A) A fedélzeten lévő műszerek és berendezések védelme érdekében.
- B) A csomagok védelme érdekében.
- C) Mert a repülőgépen lévő személyek miatt nem lehet elárasztásos módszert alkalmazni.

**1.86. Hogyan működik a pneumatikus jégtelenítő rendszer?**

- A) A belépőélre szövettel erősített gumi van felhelyezve, ezt pneumatikus munkahengerrel mozgatják, a jég így összetörik.
- B) A belépőélre pneumatikus munkahengerrel működtetett lapok vannak elhelyezve, és ezek törik össze a jeget.
- C) A belépőélre szövettel erősített gumi van felhelyezve, ezt felfújják időnként levegővel, a jég így összetörik.

**1.87. Valamelyik oxigénberendezés meghibásodása esetén mi a teendő?**

- A) A meghibásodott berendezést a fedélzeten ki kell javítani.
- B) Ellenőrizni kell a rendszer hermetikusságát.
- C) A fedélzeten hibaelhárítást végezni tilos, a berendezést cserélni kell.

**1.88. A digital air data computer milyen kijelzőt nem lát el adattal?**

- A) Magasságkijelző.
- B) Útvonal szerinti sebességkijelző.
- C) Valós repülési sebességkijelző.

**1.89. Egy folyamat akkor reverzibilis, ha visszafele lejátszódva**

- A) a rendszer a kiinduló állapotba jut vissza.
- B) a rendszer környezete a kiinduló állapotba jut vissza.
- C) a rendszer és a környezete is a kiinduló állapotba jut vissza.

**1.90. Az ideális Humprey-körfolyamat milyen folyamatokból áll?**

- A) Adiabatus kompresszió, izochor hőbevitel, adiabatus expanszió és izochor hőelvonás.
- B) Adiabatus kompresszió, izobár hőbevitel, adiabatus expanszió és izobár hőelvonás.
- C) Adiabatus kompresszió, izoterm hőbevitel, adiabatus expanszió és izoterm hőelvonás.

**1.91. Izobár állapotváltozás során**

- A) a technikai munka egyenlő nullával.
- B) a technikai munka egyenlő a bevitt vagy elvont hőmennyiséggel.
- C) a technikai munka egyenlő az entalpia megváltozásával.



**1.92. A gázturbinás hajtómű mely jellemzőjétől függ termikus hatásfoka?**

- A) A kompresszor áramló levegőmennyiségétől.
- B) A fűvócsövön kilépő levegő sebességétől.
- C) A kompresszor nyomásviszonyától.

**1.93. Melyik nagyobb az állandó nyomáson vett fajhő és az állandó térfogaton vett fajhő közül?**

- A) Az állandó nyomáson vett fajhő.
- B) Az állandó térfogaton vett fajhő.
- C) Nincs általános szabály, a gáztól függ.

**1.94. Melyik állítás igaz 100%-os reakciófokú kompresszorra?**

- A) A futólapátba belépő relatív sebesség abszolút értéke megegyezik a futólapátból kilépő relatív sebesség abszolút értékével.
- B) A futólapátba belépő abszolút sebesség abszolút értéke megegyezik a futólapátból kilépő abszolút sebesség abszolút értékével.
- C) A futólapátba belépő abszolút sebesség abszolút értéke megegyezik a futólapátból kilépő relatív sebesség abszolút értékével.

**1.95. Egy ideális gázturbinás hajtómű égőterében a nyomás hogyan változik?**

- A) Csökken.
- B) Nő.
- C) Nem változik.

**1.96. Miért és hol használnak aktív részvezérlést?**

- A) A turbina futólapátja részveszteségének csökkentésére.
- B) A turbina állólapátja részveszteségének csökkentésére.
- C) A turbina álló- és futólapátja részveszteségének csökkentésére.

**1.97. Egy turbinafokozat a gáz áramlási irányában milyen szerkezeti elemekből áll?**

- A) Egy állólapát sorból és egy futólapát sorból.
- B) Egy futólapát sorból és egy állólapát sorból.
- C) Nagynyomású turbinából és munkaturbinából.

**1.98. A gázturbina egyenletesebben fut, mint egy dugattyús motor, mert**

- A) a kenés jobb.
- B) alacsonyabb hőmérsékleten működik.
- C) nincsenek dugattyús részei.

**1.99. A gázturbina legnagyobb teljesítményhez tartozó RPM-je:**

- A) kisebb a hidegebb napon.
- B) kisebb a melegebb napon.
- C) nagyobb a hidegebb napon.

**1.100. Mi a légtelenítő szelep feladata?**

- A) Csökkenti a kompresszor lefulladását alacsony fordulatszámon.
- B) Szabályozza a levegő beszívási nyomását.
- C) Levegőt szivattyúz a kompresszorból a beszívás megszüntetéséhez.

**1.101. A frontventilátoros hajtóműveken a tolóerő megfordításakor:**

- A) a hideg és meleg áramlás átfordul.
- B) a forró áramlás megfordul.
- C) a hideg áramlás megfordul.

**1.102. Egy FADEC rendszerben hogyan vannak kialakítva az áramellátó tekercsek az A csatorna és a B csatorna számára?**

- A) Két független generátor van.
- B) Egy generátoron 2 külön tekercseléssel.
- C) Egy generátor és egy tekercselés van.

**1.103. A tolóerő**

- A) magas hőmérsékleten növekszik.
- B) alacsony hőmérsékleten növekszik.
- C) alacsony hőmérsékleten csökken.

**1.104. Ha egy kompresszornak 9:1 a tömörítési aránya és 2:1 a bemeneti kompressziója, akkor mi az összkompressziós aránya?**

- A) 9:1 bemeneti kompresszió nem növeli a rendszer összkompressziós arányát.
- B) 18:1.
- C) 11:1.

**1.105. Milyen irányú egy 50%-os reakciófokú turbina futólapát sorára ható axiális erő?**

- A) Az áramlás irányával ellentétesen hat.
- B) Az áramlás irányában hat.
- C) Értéke nulla.

**1.106. Mi a hajtómű-nyomásviszony (EPR)?**

- A) A turbina utáni és a kompresszor előtti nyomás hányadosa.
- B) A turbina előtti és a kompresszor előtti nyomás hányadosa.
- C) A kompresszor utáni és a kompresszor előtti nyomás hányadosa.

**1.107. Hogyan változik egy sugárhajtómű tolóereje, ha a repülési sebesség nő, de a kiáramlási sebesség és a tömegáram nem változik?**

- A) Nem változik.
- B) Nő.
- C) Csökken.

**1.108. Légcsavaros gázturbinás hajtómű esetében milyen kapcsolat van a kompresszor és a munkaturbina között?**

- A) Mechanikus.
- B) Gázdinamikai.
- C) Nincs semmilyen kapcsolat.

**1.109. Milyen kialakítású fúvócsővel érhető el hangsebesség feletti kiáramlási sebesség?**

- A) Szűkülő fúvócsővel.
- B) Szűkülő-bővülő fúvócsővel.
- C) Bővülő-szűkülő fúvócsővel.

**1.110. Egy centrifugális kompresszor fokozat nyomásviszonya kb. mekkora?**

- A) 4
- B) 2
- C) 1,2

**1.111. Mi lenne a valószínű eredménye, ha az olajrendszer nyomáscsökkentő szelepe nyitott állapotban maradna?**

- A) Megnövekedne az olajnyomás.
- B) Csökkenne az olajhőmérséklet.
- C) Elégtelen lenne a kenés.

**1.112. A légcsavar vonóereje hol a legnagyobb?**

- A) A légcsavar hosszának 70-80%-án.
- B) A légcsavar első 50%-án.
- C) Állandó a teljes hosszán.

**1.113. Mit csinál a forgó légcsavar a hátra mozgó levegővel?**

- A) Kis tömegű levegőt nagy sebességgel mozgat.
- B) Nagy tömegű levegőt kis sebességgel mozgat.
- C) Kis tömegű levegőt kis sebességgel mozgat.

**1.114. Az alábbi állítások közül melyik az igaz?**

- A) Maximális repülési sebesség eléréséhez a légcsavart kis beállítási szögön kell használni.
- B) Reverzállásban negatív vonóerő keletkezik a légcsavaron.
- C) Vitorlaállásban keletkezik a legnagyobb vonóerő a légcsavaron.

**1.115. A légcsavar eltávolításakor hol maradnak a rögzítőelemei?**

- A) Külön letárolva.
- B) A légcsavarban.
- C) A hajtóművön.

**1.116. A légcsavar beállítási szöge hogyan változik a sugár mentén?**

- A) Változatlan.
- B) Csökken.
- C) Növekszik.

**1.117. Légcsavarreverz esetén:**

- A) visszafelé forog a légcsavar.
- B) negatív vonóerő keletkezik rajta.
- C) megváltozik a fékerő iránya.

**1.118. Mekkora értékűnek kell lennie a füstjelző adóban lévő fotóellenállásnak normál körülmények között?**

- A) A fotóellenállás értéke normál körülmények között kisebb mint 500  $\Omega$ .
- B) Az értéke változó, a hőmérséklettől függ.
- C) A fotóellenállás értéke nagyobb mint 500  $\Omega$ .

**1.119. Melyik az a legfontosabb előírás (szabály), amelyet az oxigénberendezések üzemeltetése során be kell tartani?**

- A) Ellenőrizni kell a rendszer felerősítését és tömítettségét.
- B) Minden körülmények között meg kell akadályozni, hogy éghető zsír, olaj, petróleum vagy benzin kerüljön az oxigénrendszer berendezéseire.
- C) A gumi alkatrészek repedését, szennyeződését kell ellenőrizni, ha kell, feltétlenül meg kell tisztítani.

**1.120. Milyen irányt mutat egy légi jármű tartalék iránytűje?**

- A) Földrajzi (valós) hossz tengely irány szöget.
- B) Helyi függőleges irányt.
- C) Mágneses hossz tengely irány szöget.

**2. feladat**

**Összesen: 15 pont**

**Manometrikus sebességmérő**

**Kérdések:**

**a) Milyen sebességeket különböztetünk meg a repülésben? Határozza meg azokat!** **3 pont**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**b) Működési elvük szerint milyen sebességmérőket ismer?** **2 pont**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**c) Rajzolja le a Pitot-csöves sebességmérő elvi működési vázlatát!** **5 pont**

**d) Írja le Pitot-csöves sebességmérő működését a lerajzolt vázlat alapján! 4 pont**

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**e) Miért van szükség a sebességmérő kompenzálására, és hogyan történik ez? 1 pont**

.....  
.....

**3. feladat**

**Összesen: 15 pont**

**A dugattyús motoros repülőgépek levegőrendszer-erőhálózata**

**a) Készítsen ábrát a levegőrendszer erőhálózatáról!**

**4 pont**

**b) Foglalja össze a rendszer berendezéseinek feladatát!**

4 pont

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**c) Írja le a féklevégőrendszer feladatát!**

2 pont

.....

.....

.....

.....

**d) Mutassa be a fékszelep feladatát, szerkezeti kialakítását, működését, készítsen egyszerű ábrát!**

5 pont

Feladata, szerkezeti kialakítása, működése:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Ábra: