

MAGYAR KERESKEDELMI ÉS IPARKAMARA

Országos Szakmai Tanulmányi Verseny

Területi előválogató

ÍRÁSBELI FELADATSOR

Szakma:

5 0716 10 10 Légijármű-műszerész technikus

KKK rendelet száma:

2019. évi LXXX. törvény 11. § (2) bekezdése szerint

Komplex írásbeli feladat:

Avionikus szakmai ismeretek

Légijárművek repülőelektronikai és elektromos rendszereivel kapcsolatos írásbeli feladatok.

Elérhető pontszám: 200 pont

Az írásbeli verseny időtartama: 150 perc

2024.

Javító neve	
Aláírása	

Elért pontszám	
----------------	--

Fontos tudnivalók

Útmutató a versenyző/k teljesítményének értékeléséhez

Kedves Versenyző!

Az írásbeli feladatsorban a feladatok között néhány esetben kapcsolat lehet! Javasoljuk, hogy először olvassa végig a feladatokat, a megoldást az Ön számára egyszerűbb kérdések megválaszolásával kezdje.

A feladatok megoldásánál ügyeljen a következők betartására:

1. A feladatok megoldásához az íróeszközön és nem programozható számológépen kívül semmilyen más segédeszközt (pl. tankönyv, feladatgyűjtemény stb.) nem használhat!
2. Ceruzával írt dolgozat nem fogadható el! (kivételek a szerkesztett rajzos feladatrészek)
3. Meg nem engedett segédeszköz használata a versenyből való kizárást vonja maga után!
4. A teszt jellegű feladatoknál javítani tilos!

Ügyeljen arra, hogy áttekinthetően és szép külalakkal dolgozzon!

Sikeres megoldást és jó munkát kívánunk!

.... pont / 200 pont**Húzza alá a helyes választ!**

1.1. Hogyan értelmezzük a potenciált?

.... pont / 1 pont

- A) Villamos erőter egyik pontjából a másikba egységnyi töltés elmozdításához szükséges munka.
- B) Villamos erőter egy kitüntetett pontjából egy bizonyos pontba egységnyi töltés elmozdításához szükséges erő.
- C) Villamos erőter egy kitüntetett pontjából egy bizonyos pontba egységnyi töltés elmozdításához szükséges munka.

1.2. Mekkora a feszültség azon két pont között, ahol 15 mC töltés elmozdításakor 1200 J munkavégzés történik?

.... pont / 1 pont

- A) 80 V
- B) 80 kV
- C) 12,5 mV

1.3. Milyen módszerrel szoktak ellenállást mérni?

.... pont / 1 pont

- A) Ellenállás osztásos módszerrel.
- B) Áram osztásos módszerrel.
- C) Feszültség osztásos módszerrel.

1.4. Egy ellenálláson a következő színű csíkokat találjuk narancs, narancs, vörös, ezüst.
Mekkora az ellenállás?**.... pont / 1 pont**

- A) $3,3 \text{ k}\Omega \pm 20\%$
- B) $330 \Omega \pm 10\%$
- C) $3,3 \text{ k}\Omega \pm 10\%$

1.5. Párhuzamosan kötünk egy 20Ω és egy 80Ω ellenállást. A 20Ω ellenálláson 40mA áram folyik keresztül. Mekkora áram folyik a 80Ω ellenálláson?**.... pont / 1 pont**

- A) 10 mA
- B) 40 mA
- C) 160 mA

1.6. Egy akkumulátor üresjárású feszültsége 12,4 V. Az akkut 4 A erősségű árammal terhelve a kapcsolófeszültsége 12 V-ra csökken. Mekkora az akku belső ellenállása?

.... pont / 1 pont

- A) $6,1 \Omega$
- B) 3Ω
- C) $0,1 \Omega$

- 1.7. Egy 80 l-es villanybojler a hálózathoz 1200 W teljesítményt vesz fel. A vízmelegítés 4 h-n keresztül tart. A keletkező hőmennyiség 90%-a hasznosul. Ha a melegítés kezdetén a víz 20 °C-os, mekkora a hőmérséklete a melegítés végén? (a víz fajhője 4,2 kJ/kg °C)
- A) 71,29 °C **.... pont / 1 pont**
B) 66,29 °C
C) 46,29 °C
- 1.8. Milyen mágneses tér jellemző állandósul a telítési pontban? **.... pont / 1 pont**
- A) A mágneses térerősség.
B) A mágneses fluxus.
C) A mágneses indukció.
- 1.9. Egy kondenzátor kapacitása 50 μF, ha a töltése 0,25 C, mekkora feszültségre van feltöltve? **.... pont / 1 pont**
- A) 5 V
B) 125 V
C) 5 kV
- 1.10. Milyen szerkezeten keresztül táplálhatják a 3 fázisú szinkron generátor forgó részét?
- A) Csúszógyűrűkhöz csatlakozó szénkefékkel. **.... pont / 1 pont**
B) Induktív transzformátoros csatolással.
C) Kommutátorhoz csatlakozó szénkefékkel.
- 1.11. Mit nevezünk dinamó elvnek? **.... pont / 1 pont**
- A) A párhuzamos öngerjesztésű egyenáramú generátor induláskor bekövetkező indukált feszültség érték felfutását.
B) A soros öngerjesztésű egyenáramú motor induláskor bekövetkező indukált feszültség érték felfutását.
C) A külső gerjesztésű egyenáramú generátor induláskor bekövetkező indukált feszültség érték felfutását.
- 1.12. Mit jelent a p-n átment nyitó irányú igénybevétele? **.... pont / 1 pont**
- A) A p réteg pozitívabb feszültséget kap, mint az n réteg.
B) Az n réteg pozitívabb feszültséget kap, mint a p réteg.
C) A p réteg negatívabb feszültséget kap, mint az n réteg.

- 1.13. A Zener dióda karakterisztikájának melyik részét használják feszültség stabilizálásra?
A) Nyitó irányú karakterisztikát. pont / 1 pont
B) Záró irányú karakterisztikát.
C) A Zener dióda nem használható feszültség stabilizálásra.
- 1.14. Hogyan lehet méréssel meghatározni egy Si dióda anód kivezetését? pont / 1 pont
A) Az adott kivezetésre negatívabb feszültséget kapcsolva (min. 0,7 V) a dióda vezetővé válik.
B) Az adott kivezetésre pozitívabb feszültséget kapcsolva (max. 0,7 V) a dióda vezetővé válik.
C) Az adott kivezetésre pozitívabb feszültséget kapcsolva (min. 0,7 V) a dióda vezetővé válik.
- 1.15. Mi a bipoláris tranzisztor működésének alapja? pont / 1 pont
A) A bázis árammal vezéreljük a kollektor áramot.
B) A bázis-emitter feszültséggel vezéreljük a kollektor áramot.
C) A kollektor árammal vezéreljük a bázis-emitter feszültséget.
- 1.16. A bipoláris tranzisztor bemeneti karakterisztikája melyik paraméter függvényében melyik paramétert ábrázolja? pont / 1 pont
A) $I_C=f(I_B)$
B) $I_B=f(U_{BE})$
C) $I_C=f(U_{CE})$
- 1.17. Mekkora a növekményes MOSFET drain árama 0 V gate-drain feszültségnél?
A) Minimális. pont / 1 pont
B) 0 mA körüli.
C) Maximális.
- 1.18. Egy 8 lábú DIL tokozású műveleti erősítőt tartalmazó IC-ben hány darab külön műveleti erősítő található? pont / 1 pont
A) 2
B) 4
C) 6
- 1.19. Mekkora egy műveleti erősítő alsó határfrekvenciája? pont / 1 pont
A) 0 Hz.
B) 20 Hz.
C) Kapcsolás függő.

- 1.20. Milyen műveleti erősítő kapcsolással lehet egy időben változó gyorsulás jelből sebesség-idő jelet létrehozni? pont / 1 pont
- A) Összeadó kapcsolással.
 - B) Differenciáló kapcsolással.
 - C) Integráló kapcsolással.
- 1.21. Mit mutat az EFIS rendszer Multi funkciós kijelzője (MFD)? pont / 2 pont
- A) Repülési térbeli mozgási és pozíció, valamint navigációs adatokat.
 - B) Repülési térbeli mozgási és pozíció adatokat.
 - C) Navigációs és/vagy hajtómű adatokat.
- 1.22. Váltsa át oktális (8-as számrendszerbeli) alakba a következő bináris számot: 11101!
.... pont / 2 pont
- A) 33
 - B) 35
 - C) 71
- 1.23. Mit tartalmaz az ARINC 429 protokoll 11-28. bitje? pont / 2 pont
- A) Adat mezőt (Data field).
 - B) SDI kódot.
 - C) Címkeket (Label).
- 1.24. Hány sorból áll a 3 bemenetű AND (ÉS) kapu igazságtáblája? pont / 2 pont
- A) 6 sorból.
 - B) 8 sorból.
 - C) 16 sorból.
- 1.25. Milyen bemenete lehet egy digitális számítógépnek? pont / 2 pont
- A) Csak analóg.
 - B) Csak digitális.
 - C) Analóg és digitális is.
- 1.26. Mi általában a mikroprocesszorok által használt program vagy nyelv típusa?
.... pont / 2 pont
- A) Magas szintű nyelvek és fordítóprogramok.
 - B) ASCII nyelv.
 - C) Gépi kódú program.
- 1.27. Mit nevezünk Flip-flop áramkörnek? pont / 2 pont
- A) A bistabil multivibrátort.
 - B) Az astabil multivibrátort.
 - C) A monostabil multivibrátort.

- 1.28. Hogyan működik a demultiplexer? **.... pont / 2 pont**
- A) Több bemenetet egy kimenetre visz tovább.
 - B) Azonos számú bemenetet és kimenetre szétosztva.
 - C) Egy bemenetet több kimenetre oszt ki.
- 1.29. Melyik az üvegszálak két fő felhasznált típusa? **.... pont / 2 pont**
- A) Sigle és multi módú.
 - B) Single és Common módú.
 - C) Multimode és common módú.
- 1.30. Milyen színeket használnak a katódsugárcsövek (CRT) képernyőinek foszforjában? **.... pont / 2 pont**
- A) Kék, piros, sárga.
 - B) Kék, piros, zöld.
 - C) Cián, magenta, sárga.
- 1.31. Az ESD-alkatrészeket speciális matricákkal azonosítják, amelyeket a csomagoláson és szerelvényeken helyeznek el. Ezek általában milyen színűek? **.... pont / 2 pont**
- A) Piros és fekete.
 - B) Sárga és fekete.
 - C) Fekete fehér.
- 1.32. Ki a felelős a repülőgépek LRU-ján végrehajtott szoftvermódosításokért? **.... pont / 2 pont**
- A) A tervező szervezet / repülőgépgyártó.
 - B) Az illetékes hatóság.
 - C) Az EASA.
- 1.33. Milyen elektromágneses zavart okoznak a földi rádióadók? **.... pont / 2 pont**
- A) EMC.
 - B) EMI.
 - C) HIRF.
- 1.34. Hol végezhető el az EICAS rendszer BITE tesztje? **.... pont / 2 pont**
- A) Csak repülés közben.
 - B) Repülés közben és a földön is.
 - C) Csak a földön.

- 1.35. Válassza ki, hogy mivel történik az acélok jelölése! pont / 1 pont
- A) mérnöki késsel.
 - B) viasz-, illetve zsírkrétával.
 - C) réz-szulfát oldattal.
- 1.36. Válassza ki, hogy maximum mekkora hőmérsékletet bír az ön bevonatú rézkábel! pont / 1 pont
- A) 260 °C.
 - B) 200 °C.
 - C) 105 °C.
- 1.37. Válassza ki, hogy mit nevezünk anyagfáradásnak! pont / 1 pont
- A) az anyag ciklikus igénybevétele miatti meghibásodását.
 - B) a korrózió okozta meghibásodást.
 - C) az anyag állandósult belső feszültségét.
- 1.38. Válassza ki, hogy milyen vizsgálatokat végeznek a ragasztott csuklóknál! pont / 1 pont
- A) ütő és hámlasztó.
 - B) vágó és hámlasztó.
 - C) ütő és nyíró.
- 1.39. Válassza ki, hogy mi távolítja el az autoklávból a levegőt! pont / 1 pont
- A) a nyomás.
 - B) a munkahenger.
 - C) a vákuum.
- 1.40. Válassza ki, hogy miből készülhet a repülőgép vázszon bevonata!.... pont / 1 pont
- A) selyemből.
 - B) poliészterből.
 - C) nejlonból.
- 1.41. Válassza ki, hogy nevezik az alumínium és ötvözetei felületén az oxidréteg kialakítását! pont / 1 pont
- A) alodizáció.
 - B) oxid kenés.
 - C) eloxálás.
- 1.42. Válassza ki, hogy hol nem használhat nyloc anyát! pont / 1 pont
- A) 120 °C feletti hőmérsékleten.
 - B) 200 °C feletti hőmérsékleten.
 - C) 250 °C feletti hőmérsékleten.

1.43. Válassza ki, hogy a csapok milyen igénybevételeknek vannak leginkább kitéve!

.... pont / 1 pont

- A) szakító.
- B) nyomó.
- C) nyíró.

1.44. Válassza ki, hogy milyen anyagból készül a hidraulikus tömlő!.... pont / 1 pont

- A) gumiból.
- B) butylból.
- C) teflonból.

1.45. Válassza ki, hogy a préselt elektromos csatlakozással szemben (crimping) milyen előnye van más kötési formáknak!

.... pont / 1 pont

- A) a kötés jobb vezetőképessége.
- B) a szerszám nélküli szerelhetőség.
- C) a kötés jobb korrózióállósága.

1.46. Válassza ki, hogy a koaxiális kábelek milyen szigetelőanyagot használnak a magvezeték(ek) és az árnyékolás között!

.... pont / 1 pont

- A) tetszőleges polimert.
- B) habosított polisztirolt vagy polietilént.
- C) rézfonatot.

1.47. Válassza ki, hogy milyen anyagú fűrót használnak szénszálal anyag fűréséhez!

.... pont / 2 pont

- A) gyémánt betétest.
- B) szénacélt.
- C) volfrám-karbidot.

1.48. Válassza ki, hogy mekkora a metrikus mikrométer menetemelkedése!.... pont / 2 pont

- A) 0,02 mm.
- B) 0,5 mm.
- C) 1,0 mm.

1.49. Válassza ki, hogy mekkora a vágásszög a normál csavarfűrón! pont / 2 pont

- A) 12 fok
- B) 59 fok
- C) 130 fok

- 1.50. Válassza ki, hogy mekkora az él szöge az alumíniumhoz használt lapos vésőnek!
A) 30 fokos. pont / 2 pont
B) 55 fokos.
C) 65 fokos.
- 1.51. Válassza ki, hogy milyen berendezéssel tesztelik a kapacitív tüzelőanyag-mérőrendszert!
A) hányados mérővel.
B) Thomson-híddal.
C) dekád szekrénnel. pont / 2 pont
- 1.52. Válassza ki, hogy miért adnak hozzá egy extra üvegszálalás réteget a kompozit javításakor!
A) további rugalmasság biztosításához.
B) a kidörzsölődés megakadályozására.
C) a javítás erősségének növeléséhez. pont / 1 pont
- 1.53. Válassza ki, hogy mit használnak a magnézium megújítására!
A) szelénos savat.
B) deoxidint.
C) krómsavat. pont / 1 pont
- 1.54. Válassza ki, hogy hogyan osztályozzák a kúpos csapokat!
A) hosszúság és nagy vég átmérője szerint.
B) hosszúság és kis vég átmérője szerint.
C) hosszúság és kúposság szerint. pont / 1 pont
- 1.55. Válassza ki, hogy mit jelez a rugó elszíneződése!
A) túl nagy feszültség keletkezett benne.
B) túl nagy hőmérsékletnek volt kitéve.
C) repedés keletkezett benne. pont / 2 pont
- 1.56. Válassza ki, hogy mivel vonják be a kompozit panelt, hogy szétoszthassák rajta a statikus töltést!
A) poliuretán festékkal.
B) vasfestékkal.
C) alumínium festékkal. pont / 2 pont

1.57. Válassza ki azt a személyt, akinek mindig alá kell írnia a „Load Sheet” dokumentumot!

- A) a karbantartónak. pont / 2 pont
- B) a repülőgép parancsnokának.
- C) a rakodónak.

1.58. Válassza ki, hogy hogyan lehet csökkenteni a korrodálást tároláskor!.... pont / 2 pont

- A) szilikagél alkalmazásával.
- B) zsírpapírba csomagolva.
- C) egy műanyag dobozba helyezve.

1.59. Válassza ki, hogy a repülőgép alkatrészek/berendezések mely esetben cserélhetők újakra vagy felújítottakra! pont / 2 pont

- A) csak akkor, ha elérték maximális üzemidejüket.
- B) csak akkor, ha funkciójukat nem tudják ellátni (pl. szerkezeti meghibásodás miatt).
- C) ha elérték a maximálisan megengedett üzemidejüket, vagy funkciójukat nem tudják ellátni (pl. villamos meghibásodás miatt).

1.60. Válassza ki, hogy mekkora a hőmérsékleti grádiens a légkörben 11000 méterig!

.... pont / 2 pont

- A) 1,98 °C/1000 ft
- B) 1,98 °F/1000 ft
- C) 4 °C/1000 ft

1.61. Válassza ki, hogy hogyan változik az átesési szög forduló során!.... pont / 2 pont

- A) növekszik.
- B) nem változik.
- C) csökken.

1.62. Válassza ki, hogy melyik négy erő hat a repülőgépre! pont / 2 pont

- A) felhajtóerő; súlyerő; alak-ellenállási erő; toló- és húzóerő.
- B) tömegerő; súlyerő; alak-ellenállási erő, toló- és húzóerő.
- C) felhajtóerő, tömegerő; súlyerő, alak-ellenállási erő.

1.63. Fejezze be az alábbi mondatot! pont / 2 pont

Ha a spoilereket aszimmetrikusan használják, akkor az a(z) ...

- A) csűrő.
- B) oldalkormány.
- C) magassági kormány.

1.64. Válassza ki, hogy mi jellemzi a látens hibát!

.... pont / 2 pont

- A) Az eseményt kiváltó aktív hiba az érintett személyre, valamint munkahelyi-, szervezeti- és környezeti okokra visszavezethető rejtett hibák hatására jön létre.
- B) Az ilyen hibák időben és térben gyakran közel vannak az eseményhez és ezért könnyen azonosíthatók.
- C) Az eseményt kiváltó aktív hiba, hibás cselekvés eredményeként jön létre.

1.65. Válassza ki, hogy mit nevezünk önelégültségnek!

.... pont / 2 pont

- A) A veszéllyel szembeni tudatossággal járó önmegelégedést jelenti.
- B) A veszéllyel szembeni tudatosság hiányával járó önmegelégedést jelenti.
- C) A veszély elkerülésével szembeni tudatosság hiányával járó önmegelégedést jelenti.

1.66. Válassza ki, hogy milyen hosszan tud emlékezni az ember rövid távú memóriája 7 elemre!

.... pont / 2 pont

- A) legfeljebb 30 s-ig.
- B) 30–60 s-ig.
- C) 60 s-nál tovább.

1.67. Válassza ki, hogy mit nevezünk egyenrangú csoportnyomásnak!.... pont / 2 pont

- A) a vezetőség szava többet jelent, mint a közösség szava.
- B) az egyén viselkedését befolyásolják a barátai, kollégái.
- C) az egyén hatása a csoportjára.

1.68. Válassza ki, hogy az ICAO szabványosítási eljárásának melyik függeléke foglalkozik a légi járművek légi alkalmasságával!

.... pont / 2 pont

- A) a 6. függelék.
- B) a 8. függelék.
- C) a 16. függelék.

- 1.69. Válassza ki, hogy mit nevezünk „friss tapasztalatnak”! pont / 2 pont
- A) Az a légi jármű karbantartó szakszolgálati engedély kiadása vagy abba új kategória bejegyzése iránti kérelem benyújtása után közvetlenül megszerzett tapasztalat, amelyet a megkövetelt naptári tapasztalati idő 1,5-szeresén belül szereztek.
 - B) Az a légi jármű karbantartó szakszolgálati engedély kiadása vagy abba új kategória bejegyzése iránti kérelem benyújtását közvetlenül megelőző tapasztalat, amelyet a megkövetelt naptári tapasztalati idő 1,3-szeresén belül szereztek.
 - C) Az a légi jármű karbantartó szakszolgálati engedély kiadása vagy abba új kategória bejegyzése iránti kérelem benyújtását közvetlenül megelőző tapasztalat, amelyet a megkövetelt naptári tapasztalati idő 1,5-szeresén belül szereztek.
- 1.70. Válassza ki, hogy hány ember írja alá a CRS-t az ütemezett karbantartás elvégzése után!
- A) egy. pont / 2 pont
 - B) minden kategóriában egy.
 - C) kettő.
- 1.71. Válassza ki, hogy ha egy nagyobb (major) ellenőrzésnél a dokumentáció túl nagy, annak hogyan kell bekerülnie a logbook-ba! pont / 2 pont
- A) ezt a dokumentációt máshol tárolják, és ezt jelölik a logbook-ban.
 - B) új logbook-ot nyitnak.
 - C) új CRS-t adnak ki, és kidobják a felesleges dokumentumokat.
- 1.72. Fejezze be az alábbi mondatot! pont / 2 pont
- Az a cég, amely megkapta a Part 145 szervezet jóváhagyását, ...
- A) az kiterjed a légi jármű karbantartás minden területére.
 - B) az karbantartást végezhet minden európai repülőgépen.
 - C) annak nem kell minőségügyi osztályt fenntartania.
- 1.73. Válassza ki, hogy ki juttatja el a karbantartót a minőség tanúsítói engedély (szakszolgálat engedély) megszerzéséhez! pont / 2 pont
- A) a Part 145 szerint jóváhagyott szervezet.
 - B) a műszaki képző intézmény.
 - C) a Part 147 szerint jóváhagyott szervezet.

1.74. Válassza ki, hogy mire jogosítja fel az egyént a B.1.3 szakszolgálati engedély!

.... pont / 2 pont

- A) dugattyús motoros helikopter motorra, sárkányszerkezetre és elektromos részekre
- B) gázturbinás helikopter hajtóműre, sárkányszerkezetre és elektromos részekre
- C) dugattyús motoros könnyű repülőgép motorra, sárkányszerkezetre és elektromos részekre

1.75. Válassza ki, hogy ki a felelős a légialkalmassági irányelvek terjesztéséért az olyan légi járművek esetében, amelyek valamely európai államban vannak bejegyezve, de nem tartoznak az európai szabályozás hatálya alá!

.... pont / 2 pont

- A) a Nemzetközi Polgári Repülési Szervezet (ICAO).
- B) az Európai Repülésbiztonsági Ügynökség (EASA).
- C) a lajstromozás szerinti állam nemzeti légügyi hatósága.

1.76. Válassza ki, mi történik, ha egy egyenes szárnyú repülőgép egyik szárnyvége átesik!

A) a repülőgép ennek következtében leengedi az orrát. pont / 2 pont

B) a repülőgép ennek következtében orsózni kezd.

C) a repülőgép ennek következtében felemeli az orrát.

1.77. Válassza ki, hogy miért keletkezik indukált ellenállás!

.... pont / 2 pont

A) a szárnyvégi feláramlás miatt.

B) a szárny és a törzs kapcsolata miatt.

C) a szárny előtti nyomásnövekedés miatt.

1.78. Válassza ki a rácsszerkezet előnyét!

.... pont / 2 pont

A) túlnyomás felvételére alkalmas.

B) koncentrált erőbevezetések egyszerű megoldása.

C) gyártási költségei.

1.79. Válassza ki, hogy milyen nyomatékot eredményez az oldalkormány kitérítése!

.... pont / 2 pont

A) bólintó nyomatékot.

B) legyező nyomatékot.

C) orsózó nyomatékot.

1.80. Válassza ki, hogy hogyan kompenzálják a manometrikus sebességmérőben a levegősűrűség változását! **.... pont / 2 pont**

- A) Aneroid szelencével.
- B) Vidi szelencével.
- C) membránnal.

1.81. Válassza ki, hogy milyen elven működik az elektromos-táv fordulatszám-mérő!

.... pont / 2 pont

- A) a Faraday-féle törvényen.
- B) a Kirchhoff-törvényeken.
- C) az Arago-jelenségén.

1.82. Válassza ki, hogy hány szabadságfokú pörgettyűt tartalmaz a pörgettyűs elfordulásjelző!

- A) egy szabadságfokú pörgettyűt.
- B) két szabadságfokú pörgettyűt.
- C) három szabadságfokú pörgettyűt.

.... pont / 2 pont

1.83. Tud-e egy inerciális navigációs rendszerre épülő irányrendszer mágneses hossz tengely irányszög kijelzést adni?

.... pont / 2 pont

- A) Igen, mivel ezt közvetlenül méri.
- B) Igen, a mágneses deklinációval korrigált földrajzi hossz tengely irányszög alapján.
- C) Nem, ezzel a rendszerrel ez megoldhatatlan.

1.84. Válassza ki, hogy milyen egységeket tartalmaz a Tehetetlenségi Helymeghatározó Egység (IRU)!

.... pont / 2 pont

- A) Minden IRU egység tartalmaz három lézer pörgettyűt és három gyorsulásadót.
- B) Minden IRU egység tartalmaz két lézer pörgettyűt és két gyorsulásadót.
- C) Minden IRU egység tartalmaz négy lézer pörgettyűt és négy gyorsulásadót.

1.85. Válassza ki, hogy mit NEM számol, és mit NEM mér az Air Data Computer!

.... pont / 2 pont

- A) a Mach-számot.
- B) a magasságot.
- C) a széleltérítési szöveget.

- 1.86. Válassza ki, hogy miről ismerjük fel az egyen-egyenfeszültségű forgó áramátalakítókat!
- A) Az egyen-egyenfeszültségű forgó áramátalakítókat legkönnyebben arról ismerjük fel, hogy a forgórész mindkét végén kapcsolókat találunk. **pont / 2 pont**
 - B) Az egyen-egyenfeszültségű forgó áramátalakítókat legkönnyebben arról ismerjük fel, hogy a forgórész mindkét végén kommutátort találunk.
 - C) Az egyen-egyenfeszültségű forgó áramátalakítókat legkönnyebben arról ismerjük fel, hogy a forgórész mindkét végén keféket és csúszógyűrűket találunk.
- 1.87. Válassza ki, hogy mire való a minimálrelé! **pont / 2 pont**
- A) a generátor védelmére a túlzottan nagy terhelő áramoktól.
 - B) a generátor védelmére a túlzottan nagy feszültségektől.
 - C) a generátor védelmére a visszáramtól.
- 1.88. Jelölje meg, hogy mi jellemzi a Beacon light repülőgép külső fényt!.... **pont / 2 pont**
- A) piros színű villogás.
 - B) fehér színű villogás.
 - C) fehér folyamatos fény.
- 1.89. Válassza ki, hogy mit nevezünk elektromágneses interferenciának!.... **pont / 2 pont**
- A) két vagy több fedélzeti rendszer vagy berendezés együttműködését elektromágneses hullámok útján.
 - B) két vagy több fedélzeti rendszer vagy berendezés elektromágneses hullámokkal való vezérlését.
 - C) két vagy több fedélzeti rendszer vagy berendezés egymásra gyakorolt hatását elektromágneses kölcsönhatás útján.
- 1.90. Válassza ki, hogy mi a kerék blokkolásgátló működési elve! **pont / 2 pont**
- A) állandó nyomást tart fenn a féket működtető rendszerben.
 - B) a kerék leblokkolása előtt jelzést ad a pilótának.
 - C) a kerék leblokkolása előtt rövid időre lecsökkenti a nyomást a féket működtető rendszerben.
- 1.91. Fejezze be az alábbi mondatot! **pont / 2 pont**
- Az izzószálas leszállófényszórót karbantartáskor ...
- A) max. 5 min-ig tarthatjuk bekapcsolva álló helyzetben.
 - B) bármennyig bekapcsolva tarthatjuk álló helyzetben.
 - C) álló helyzetben nem kapcsolhatjuk be.

1.92. Válassza ki, hogy melyik az a legfontosabb előírás (szabály), amelyet az oxigén berendezések üzemeltetése során be kell tartani! pont / 2 pont

- 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) Gumialkatrészek repedését, szennyeződését kell ellenőrizni, ha kell, feltétlenül meg kell tisztítani azokat.

1.93. Válassza ki, hogy mekkora az AM-SSB jel átlagos sávszélessége!.... pont / 2 pont

- A) a moduláló jel minimális frekvenciájával megegyező.
- B) a moduláló jel maximális frekvenciájával megegyező.
- C) a vivő jel frekvenciájával megegyező.

1.94. Válassza ki, hogy az ILS rendszer melyik részének a vivő frekvenciája tartozik az UHF frekvencia sávba! pont / 2 pont

- A) a marker adó.
- B) a siklópálya adó.
- C) az irányítás adó.

1.95. Válassza ki, hogy a felsoroltak közül melyik rendszer alapul az amplitúdó mérés elvén!

- A) D-VOR. pont / 2 pont
- B) rádió iránytű.
- C) GPS.

1.96. Válassza ki, hogy melyik az egész földfelszín lefedő hiperbola navigációs rendszer!

- A) LORAN-A. pont / 2 pont
- B) DECCA.
- C) OMEGA

1.97. Válassza ki, hogy melyik berendezés működik 2-27 MHz sávban!.... pont / 2 pont

- A) a HF rádió berendezés.
- B) a vészrádió (ELT) berendezés.
- C) az UHF rádió berendezés.

1.98. Válassza ki, hogy mi jellemzi az ICAO I. kategóriájú leszállító rendszert!

.... pont / 2 pont

- A) pályamenti látás: 200 m, függőleges látás: 0 m
- B) pályamenti látás: 400 m, függőleges látás: 30 m
- C) pályamenti látás: 800 m, függőleges látás: 60 m

1.99. Válassza ki, hogy a robotpilótának milyen üzemmódjában lehet VNAV-repülési terv függőleges követés beállítását végezni! pont / 2 pont

- A) repülési tulajdonság javító üzemmódban.
- B) bólintási üzemmódban.
- C) dőlési üzemmódban.

1.100. Válassza ki, hogy milyen Föld feletti magasságon keringenek a NAVSTAR GPS rendszernél a műholdak! pont / 2 pont

- A) 200 km-en.
- B) 2000 km-en.
- C) 20000 km-en.

1.101. Válassza ki, hogy a D-VOR rendszernél melyik mérőjel van 9980 Hz-el frekvencia modulálva! pont / 2 pont

- A) a változó fázisú jel.
- B) mind az állandó, mind a változó fázisú jel.
- C) az állandó fázisú jel.

1.102. Válassza ki, hogy milyen elven méri az időjárásradar a turbulens zónákat!

.... pont / 2 pont

- A. a levegő áramlási sebességének mérése alapján.
- B. a levegőben lévő vízrészecskék sűrűségének és mozgási sebességének mérése alapján.
- C. a levegőben lévő szennyező anyagok sűrűségének és mozgási sebességének mérése alapján.

1.103. Válassza ki, hogy milyen frekvencián működik az időjárásradar!.... pont / 2 pont

- A. 4,3 GHz-en.
- B. 5,1 GHz-en.
- C. 9,4 GHz-en.

1.104. Válassza ki, hogy mi a különbség a I. és II. kategóriájú TCAS-ek között!

.... pont / 2 pont

- A) Az I. kategóriájú csak kijelzi a veszélyes repülőgépeket, a II. kategóriájú vízszintes kitérő manővereket is javasol.
- B) Az I. kategóriájú csak kijelzi a veszélyes repülőgépeket, a II. kategóriájú függőleges kitérő manővereket is javasol.
- C) A II. kategóriájú csak kijelzi a veszélyes repülőgépeket, az I. kategóriájú függőleges kitérő manővereket is javasol.

1.105. Válassza ki, hogy az ARINC 404 szabványú LRU egységeknek hányféle mélységi mérete lehet! pont / 2 pont

- A) egyféle.
- B) kétféle.
- C) háromféle.

1.106. Válassza ki, hogy mit nevezünk testelésnek! pont / 2 pont

- A) elektrosztatikus töltésekre és kisülésekre érzékeny egységek, fém dobozszerkezettel való körbevétele.
- B) elektromos kapcsolatot az elméletileg végtelen mennyiségű töltés elvezetésére és tárolására alkalmas föld és egy másik test között.
- C) mechanikailag különálló és árnyékolást biztosító vezető anyagú berendezések fémes összekötéssel való egyenlő potenciálra hozását.

1.107. Válassza ki, hogy milyen fő feladatai vannak a Kabin rendszernek! pont / 2 pont

- A) kommunikáció; adatfeltöltés; vezérlés; programozás.
- B) kommunikáció, kijelzés, vezérlés; programozás.
- C) kommunikáció; kijelzés; vezérlés; adatfeltöltés.

1.108. Válassza ki, hogy milyen hanghatás kíséri az EICAS figyelmeztető üzeneteit (caution message)! pont / 2 pont

- A) szirénahang (siren) vagy tűzjelző csengőhang (fire bell).
- B) csipogó (beeper) vagy tűzjelző csengőhang (fire bell).
- C) csipogó (beeper).

1.109. Válassza ki, hogy milyen elven mér a rádió magasságmérő! pont / 2 pont

- A) a lebegési frekvencia mérésének elvén.
- B) a Doppler frekvencia mérésének elvén.
- C) a fázis eltérés mérésének elvén.

1.110. Válassza ki, hogy mi alapján méri a manometrikus sebességmérő a légijármű repülési sebességét! pont / 2 pont

- A) a teljes és a statikus nyomás különbségének mérése alapján.
- B) a dinamikus és a statikus nyomás különbségének mérése alapján.
- C) a teljes és a dinamikus nyomás különbségének mérése alapján.

1.111. Válassza ki, hogy az alábbiak közül mire alkalmasak a passenger address/ flight entertainment rendszerek! pont / 2 pont

- A) a földi kiszolgáló személyzet hangjelzés (kürt) segítségével történő hívására.
- B) a légiutas-kísérők utasok által történő hívására.
- C) a pilótafülke és a földi kiszolgáló személyzet közötti beszédkommunikációra.

1.112. Válassza ki, hogy hány adóból áll a LORAN-C hiperbola navigációs rendszer egy földi adócsoportja! pont / 2 pont

- A) 2 adóból.
- B) 3 adóból.
- C) 4 adóból.

1.113. Válassza ki, hogy melyik fly-by-wire vezérlési törvényszerűséget jellemzi a következő megállapítás! pont / 2 pont

„A kormány szerv kitérésének mértéke a megfelelő tengely szerinti szöghelyzet (bólintás, dőlés) változási sebességével arányos.”

- A) normál.
- B) másodlagos.
- C) közvetlen.

1.114. Válassza ki, hogy milyen környezetet kezel a CPIOM-C integrált moduláris repülőelektronikai rendszer! pont / 2 pont

- A) pilótafülke, repülés vezérlés rendszere.
- B) energia rendszer.
- C) üzemanyag rendszer.

1.115. Válassza ki, hogy az ADF rendszer mely antennája irányítatlan! pont / 2 pont

- A) a keretantennája.
- B) a szálantennája.
- C) a kés antennája.

- 1.116. Mi történik a 4 ütemű Ottó motor esetében a kipufogás üteme alatt?.... **pont / 1 pont**
- A) A dugattyú a felső holtpontból az alsó fele mozog, a szívó szelep zárva és a kipufogó szelep nyitva van.
 - B) A dugattyú az alsó holtpontból a felső fele mozog, a szívó szelep zárva és a kipufogó szelep nyitva van.
 - C) A dugattyú a felső holtpontból az alsó fele mozog, a szívó szelep közvetlenül az alsó holtpont elérése előtt zár és a kipufogó szelep nyitva van.
- 1.117. Milyen az üzemanyag levegő keverék, ha a keverékben több levegő van, mint a tökéletes égéshez szükséges? **pont / 1 pont**
- A) Szegény.
 - B) Dús.
 - C) Sztöchiometrikus
- 1.118. Légcsavaros gázturbinás hajtómű esetében milyen részegységek között van gázdinamikai kapcsolat? **pont / 1 pont**
- A) A munkaturbina és a légcsvár között.
 - B) A kompresszor és a munkaturbina között.
 - C) A munkaturbina és a generátor között.
- 1.119. Mi az előnye a nagy kétáramúsági fokú hajtóműveknek az ugyanakkora teljesítményű egyáramú hajtóművekhez képest? **pont / 1 pont**
- A) Kisebb a fogyasztás.
 - B) Kisebb a tömeg.
 - C) Nagyobb a tolóerő.
- 1.120. Milyen tartományba esik egy gázturbinás hajtómű esetében a turbina előtti hőmérséklet? **pont / 1 pont**
- A) 900-1200 °C
 - B) 1900-2300 °C
 - C) 1400-1700 °C