

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

Szakképesítés azonosítószáma és megnevezése

54 525 03	Avionikus
-----------	-----------

Értékelési skála:

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

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

A vizsgafeladat értékelési súlyaránya: 50%.

1. feladat**Összesen: 120 pont****Húzza alá a helyes választ!***Minden helyes alkérdés 1 pont.***1.1. Mi jellemzi a vezetőanyagokat?**

- A) A vegyérték és a vezetési elektronok energiasávja átfedi egymást.
- B) A vegyérték és a vezetési elektronok energiasávja közel van egymáshoz.
- C) A vegyérték és a vezetési elektronok energiasávja távol van egymástól.

1.2. Mivel jelöljük és mi a mértékegysége a villamos áramnak?

- A) A jele C, mértékegysége F (farad).
- B) A jele I, mértékegysége A (amper).
- C) A jele Q, mértékegysége C (coulomb).

1.3. Melyik alapanyagú fényelemnek nagyobb az azonos fényerőre és felületre jutó teljesítményleadása?

- A) Szilíciumalapú.
- B) Szelénalapú.
- C) Egyforma mindkettőnek.

1.4. A hőelemekhez használt fémrudak melyik részét melegítjük?

- A) A külön választott végeket.
- B) Mindegy, melyiket.
- C) Az összeerősített végeket.

1.5. A felsoroltak közül melyik Kirchhoff I. 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.

1.6. Melyik megállapítás érvényes áramosztásnál az alábbiak közül?

- A) Az ellenállásokon átfolyó áram és az ellenállások nagysága között egyenes arány van.
- B) Az ellenállásokon átfolyó áram és az ellenállások nagysága között fordított arány van.
- C) Az ellenállásokon átfolyó áram és az ellenállások nagysága között nincs arányosság.

1.7. Egy ellenálláson a következő színű csíkokat találjuk: narancs, narancs, vörös, ezüst. Mekkora az ellenállás?

- A) $3,3 \text{ k}\Omega \pm 20\%$.
- B) $3,3 \text{ k}\Omega \pm 10\%$.
- C) $33 \text{ k}\Omega \pm 10\%$.

1.8. Egy egyenes légmagos tekercs menetszáma 250 menet, hossza 250 mm. Mekkora áram folyik keresztül rajta, ha a belsejében 10 A/m nagyságú mágneses térerősség jön létre?

- A) 10 kA .
- B) $0,1 \text{ A}$.
- C) 10 mA .

1.9. Egy 300Ω ellenállást és egy $2 \mu\text{F}$ kondenzátort sorba kapcsolunk 800 Hz -en. Mekkora az eredő impedanciája a kapcsolásnak?

- A) 693Ω .
- B) 925Ω .
- C) 316Ω .

1.10. Egy 50 Hz frekvenciájú hálózatról működő 3 fázisú aszinkronmotor üzemi fordulatszáma $14201/\text{min}$. Mekkora a motor szlipje?

- A) 53% .
- B) $5,63\%$.
- C) $5,33\%$.

1.11. Egy egyenáramú motor armatúra-ellenállása $0,3 \Omega$, motorállandója 600 , gerjesztő-fluxusa $1,5 \cdot 10^{-2} \text{ Vs}$, armatúraárama 100 A . 230 V -ről tápláljuk. Mekkora a fordulatszáma?

- A) $17,33 \text{ ford/s}$.
- B) 1333 ford/min .
- C) 1733 ford/min .

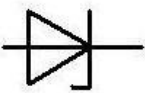
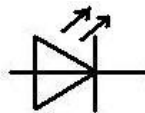
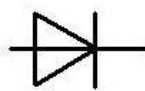
1.12. Mit jelent a p-n átment záróirányú igénybevétele?

- 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.

1.13. 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.

1.14. Az alábbiak közül melyik a félvezető dióda szabványos rajzjele?

- A) 
- B) 
- C) 

1.15. Milyen kapacitástartományban változtatható a varicap diódák kapacitása?

- A) 10–150 pF.
- B) 10–150 nF.
- C) 10–150 μ F.

1.16. Mi a bipoláris tranzisztor működésének alapja?

- A) A bázisárammal vezéreljük a kollektoráramot.
- B) A bázis-emitter feszültséggel vezéreljük a kollektoráramot.
- C) A kollektorárammal vezéreljük a bázis-emitter feszültséget.

1.17. Hogyan változik az n csatornás JFET drain árama, ha negatív irányba növeljük a gate-source feszültséget?

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

1.18. A fotodióda milyen paramétere függ a megvilágítás erősségétől?

- A) A küszöb feszültségértéke.
- B) A nyitóirányú anódáram nagysága.
- C) A záróirányú anódáram nagysága.

1.19. A térvezérlésű tranzisztor kimeneti karakterisztikája melyik paraméter függvényében melyik paramétert ábrázolja?

- A) $I_D = f(I_G)$
- B) $I_D = f(U_{GS})$
- C) $I_D = f(U_{DS})$

1.20. Mekkora egy műveleti erősítő bemeneti ellenállása?

- A) 10 Ω .
- B) 1 k Ω .
- C) 1 M Ω .

1.21. Tíz-es számrendszerben hányas számnak felel meg a tizenhatos számrendszerbeli D számjegy?

- A) 13
- B) 12
- C) 14

1.22. Milyen értékeket vehet fel a digitális adat?

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

1.23. Hányféle értéket vehet fel a 8 bites D/A átalakító bemeneti jele?

- A) 16
- B) 256
- C) 128

1.24. Az alábbiak közül melyik igazságtáblázat tartozik az antivalencia (kizáró-VAGY) logikai kapcsolathoz?

A)

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

B)

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

C)

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

1.25. Milyen logikai kapcsolattal kell egymással viszonyba hozni azokat a nyílás becsukódásokor záródó kapcsolókat, amelyek a jelzőfényt csak mindnyájuk záródásakor kell, hogy kioltsák?

A) ÉS (AND)

B) VAGY (OR)

C) NEM ÉS (NAND)

1.26. Milyen adatátviteli sebesség érhető el a légi járműveken alkalmazott száloptikák adatsínjein?

A) 10 kbits/s.

B) 10 Mbits/s.

C) 100 kbits/s.

1.27. Mit nevezünk numerikus apertúrának?

- A) Azt a félszöget, amelyen belül az emittált fény 90%-a terjed.
- B) Az emittált teljesítményt a hullámhossz függvényében.
- C) Az emittált fényt teljesítmény eloszlását a térszög függvényében.

1.28. Miért van szükség a CRT kijelzőknél nagy feszültségre?

- A) Az elektronok megfelelő sebességű katódra juttatásához.
- B) Az elektronok megfelelő sebességű anódra juttatásához.
- C) A katód fűtéséhez.

1.29. Mi az alapvető működési elve az LCD kijelzőnek?

- A) A folyadékkristály egyik pozícióból a másik pozícióba kerül a villamos vezérlőjel függvényében.
- B) A benne lévő folyadékkristály kristálysíkja változik a ráadott villamos vezérlőjel függvényében.
- C) A folyadékkristály megvilágítása változtatja a színét.

1.30. Mit nevezünk szoftverredundanciának?

- A) Azonos berendezések folyamatos párhuzamos üzemelését.
- B) Azonos számítási funkció ellátását biztosító programok párhuzamos egymást kiváltó futtatását.
- C) Amikor azonos számítási funkció ellátását biztosító programok nem futnak együtt.

1.31. Melyik rendszerben nem alkalmaznak általánosan villámvédelmet?

- A) Tüzelőanyag-tartály.
- B) Radarkúp.
- C) Pitot-cső.

1.32. Hány bites adatcsomagokat használ az ARINC 429-es rendszer?

- A) 16
- B) 64
- C) 32

1.33. Kell-e rendszeresen frissíteni az FMS navigációs adatbázisát?

- A) Nem.
- B) Igen, évente egy alkalommal.
- C) Igen, 28 naponta.

1.34. Melyik adatot nem tudja kezdeti egyeztetés során meghatározni az IRS?

- A) Földrajzi szélesség (latitude).
- B) Valós északi irány (true north).
- C) Földrajzi hosszúság (longitude).

1.35. Az alábbiak közül melyik érzékeny a nedvesség bejutására?

- A) Kevlár.
- B) Szénszál.
- C) Üvegszál.

1.36. Egy adott fémanyag esetében melyek a legjobbak a kúszás minimalizálása érdekében?

- A) Alacsony feszültség, alacsony hőmérséklet.
- B) Alacsony feszültség, magas hőmérséklet.
- C) Nagy feszültség, alacsony hőmérséklet.

1.37. Az ezüst forrasztóanyag milyen anyagokból áll?

- A) Réz, ón és ezüst.
- B) Cink, ólom és ezüst.
- C) Réz, cink és ezüst.

1.38. Mit jelent az MSDS?

- A) Metal Surface Dimension Sector.
- B) Material Safety Data Sheet.
- C) Maximum Structural Design System.

1.39. Mi történik a levegőnek kitett alumíniummal?

- A) Oxidálódik és gyengül.
- B) Oxidálódik és elektromosan szigetelővé válik.
- C) Oxidálódik és erősödik.

1.40. Milyen szélességű szalagot kell használni egy szakadásnál egy 20 cm-es szövetburkolatban?

- A) 6 inch.
- B) 2 inch.
- C) 4 inch.

1.41. A kristályközi korrózió:

- A) röntgensugarakkal kimutatható.
- B) ugyanaz, mint a hámláskorrózió.
- C) mindig apró repedésekként jelenik meg.

1.42. Azokat a szegecseket, amelyeknek az egyik végén nagyobb átmérőjű rész van,

- A) sima szegeknek
 - B) vállas szegecseknek
 - C) lépcsős csapoknak
- hívják.**

1.43. A szegecsek közötti legkisebb helyet meghatározó tényező a:

- A) szegecselt anyag vastagsága.
- B) használt szegecsek átmérője.
- C) használt szegecsek hossza.

1.44. A rugalmas tömlőn lévő jelöléseknek tartalmazniuk kell a:

- A) belső furat méretét.
- B) gyártók nevét.
- C) gyártás dátumát.

1.45. A csigahajtások olyan tengelyeken működnek, amelyek:

- A) 90 fokban és eltérő síkban vannak egymáshoz képest.
- B) 90 fokban és ugyanabban a síkban vannak egymáshoz képest.
- C) egymással párhuzamosan és ugyanabban a síkban vannak.

1.46. Hogyan valósul meg a vezérlőkábel irányának változása?

- A) Harang hajtókarral.
- B) Sarokvezetőkkel.
- C) Csigákkal.

1.47. Az acetiléngáz robbanóanyagot képez:

- A) Ónnal és ezüsttel.
- B) Ónnal és rézzel.
- C) Rézzel és ezüsttel.

1.48. 2 mikron az:

- A) 0,002 mm.
- B) 0,002 inch.
- C) 0,000 002 inch.

1.49. 250 V-os megger nem használható:

- A) az elektronikus berendezéseken.
- B) üzemanyagtartályokban.
- C) rádióantennákon.

1.50. A kúpos csapokat az alábbiak szerint osztályozzák:

- A) Hosszúsága és nagy vég átmérője szerint.
- B) Hosszúsága és kis vég átmérője szerint.
- C) Hosszúsága és kúposága szerint.

1.51. Az üzemanyagmérő egység tesztelése során hogyan ellenőrizhető?

- A) A készülékkel sorban kötve, együtt a mérővel.
- B) A készülék kikapcsolt állapotában.
- C) A mérő és a készülék egyszerre párhuzamosan kapcsolva.

1.52. Hol található a 324-es zóna az ATA 100-ban?

- A) A szárny hátsó részének és a szárny hátsó szélének közepe között.
- B) A vízszintes stabilizátor csúcsán.
- C) A szárny hátsó részének visszáján.

1.53. A huzalok préselésénél a vezetékeknek milyenek kell lenniük?

- A) Egyenesnek.
- B) Enyhén csavartnak.
- C) Csavartnak.

1.54. A hidraulikus rendszerekhez használt alumíniumötvözet csöveket:

- A) normalizálják.
- B) edzik.
- C) lágýtják.

1.55. Ha láncon korrózió található:

- A) cserélje ki a láncot.
- B) tisztítsa meg a korróziótól, és ha elfogadható, helyezze vissza a láncot.
- C) kenje meg a láncot.

1.56. Miért adnak hozzá egy extra üvegszálalás réteget a composite-javításhoz?

- A) A további rugalmasság biztosításáért.
- B) A kidörzsölődés megakadályozására.
- C) A javítás erőssége növeléséhez.

1.57. A légi jármű alapvető súlyát mi adja?

- A) A pilóta, a hajózószemélyzet és a poggyászuk.
- B) Az utasok, a poggyász és az üzemanyag.
- C) A repülőgép, a minimális felszerelés, a fel nem használható üzemanyag és az olaj.

1.58. Mit használnak a magnézium megújítására?

- A) Szelénes savat.
- B) Deoxidinet.
- C) Krómsavat.

1.59. Ha az NDT színes festési eljárása 15 °C alatti hőmérsékleten történik, akkor az/t

- A) nem befolyásolja a hőmérséklet.
- B) a festék behatoló hatását késlelteti, és a behatolási idő meghosszabbodik.
- C) alternatív NDT módszer kell alkalmazni.

1.60. 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.

1.61. Ha egy légi járműnek bruttó tömege 3000 kg, és azt követően 6000 kg teljes tömegnek kell alávetni, akkor a túlterhelési tényező mekkora lesz?

- A) 2G.
- B) 9G.
- C) 3G.

1.62. A szervolapok

- A) lehetővé teszik a pilóta számára, hogy a vezérlőfelületet semleges helyzetbe hozza.
- B) úgy mozognak, hogy segítsék a vezérlőfelület mozgatását.
- C) mesterséges érzést biztosítanak.

1.63. Ha a spoilereket aszimmetrikusan használják, akkor az

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

1.64. Hogyan változott a technikai okból bekövetkezett balesetek száma a repülés kezdeteitől napjainkig?

- A) Nőtt.
- B) Nem változott.
- C) Csökkent.

1.65. Mit nevezünk szervezeti kultúrának?

- A) A szervezet tagjai által értelmezett, elfogadott, illetve elutasított értékek, szabályok, normák, szokások rendszere, ami az emberek magatartásában, reakcióiban, viselkedésében nyilvánul meg, illetve jellemzi őket rövid távon.
- B) A szervezet tagjai által értelmezett, elfogadott, illetve elutasított értékek, szabályok, normák, szokások rendszere, ami a szervezet magatartásában, reakcióiban, viselkedésében nyilvánul meg, illetve jellemzi őket rövid távon.
- C) A szervezet tagjai által értelmezett, elfogadott, illetve elutasított értékek, szabályok, normák, szokások rendszere, ami az emberek magatartásában, reakcióiban, viselkedésében nyilvánul meg, illetve jellemzi őket hosszú távon.

1.66. Mi jellemzi a látens hibát?

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

1.67. Mit nevezünk önelégültségnek?

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

1.68. Az ICAO szabványosítási eljárásának melyik függeléke foglalkozik a légi járművek légi alkalmasságával?

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

1.69. Melyik az EU repülésbiztonsági hatályos alaprendelete (basic regulation)?

- A) 216/2008
- B) 748/2012
- C) 1321/2014

1.70. Mivel foglalkozik az 1321/2014. rendelet Part-M-je?

- A) A légi jármű-karbantartó szervezetekkel.
- B) A minőségtanúsítók képzettségével.
- C) A folyamatos légi alkalmasság fenntartásával.

1.71. Az EASA FORM 1 nyomtatványban az “Állapot” mezőbe milyen bejegyzést nem lehet tenni?

- A) FELÚJÍTOTT
- B) ÁTALAKÍTOTT
- C) MÓDOSÍTOTT

1.72. Hány ember kell minimum egy Part 145 szervezet működtetéséhez?

- A) Elég 1 fő.
- B) Legalább 2 fő kell.
- C) Legalább 3 fő kell.

1.73. Hány közös modulból kell mindenkinek vizsgáznia a Part 66 szerint?

- A) 8-ból.
- B) 10-ből.
- C) 12-ből.

1.74. Mit nevezünk „friss tapasztalatnak”?

- A) 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) 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) 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.

1.75. Mire jogosít fel a nemzeti D2 szakszolgálati engedély kategória?

- A) A D2 kategóriájú szakszolgálati engedéllyel rendelkező személy jogosult arra, hogy üzemképesség-tanúsító nyilatkozatot adjon ki egyszerű könnyű légi jármű karbantartása után.
- B) A D2 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 D2 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.

1.76. 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.

1.77. Milyen működési elvű a távadós iránytűrendszer jeladója?

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

1.78. Mi alapján méri a variométer a légi jármű függőleges sebességét?

- A) A dinamikus nyomás változásának sebessége alapján.
- B) A statikus nyomás változásának sebessége alapján.
- C) A teljes nyomás változásának sebessége alapján.

1.79. Meddig tart az inerciális navigációs rendszer kezdeti egyeztetési (initial alignment) folyamata manapság?

- A) 5-6 min.
- B) 10-12 min.
- C) 15-20 min.

1.80. Az FMCS (Flight Management Computer System) számítógépes vezérlő-ellenőrző rendszert mely rendszerek alkotják együttesen?

- A) Az FMC (Flight Management Computer) és az FMS (Flight Management System).
- B) Az FMC (Flight Management Computer) és a CDU (Vezérlő és Kijelző Egység).
- C) Az FMC (Flight Management Computer) és az EADI Elektronikus Térbeli Helyzetjelző (Elektronic Attitude Director Indicator).

1.81. Miért szükséges a géptörzs szöghelyzetének a meghatározása?

- A) Az IRS lézerpörgettyűi a légi jármű szerkezetéhez rögzített módon helyezkednek el, a gyorsulás-, sebesség- és megtett útdatok vízszintes és függőleges síkokra vetítéséhez van szükség a géptörzs sebességének meghatározására is.
- B) Az IRS magasságadói a légi jármű szerkezetéhez változtatható módon helyezkednek el, a gyorsulás-, sebesség- és megtett útdatok vízszintes és függőleges síkokra vetítéséhez van szükség a géptörzs szöghelyzetének meghatározására is.
- C) Az IRS gyorsulásmérői a légi jármű szerkezetéhez rögzített módon helyezkednek el, a gyorsulás-, sebesség- és megtett útdatok vízszintes és függőleges síkokra vetítéséhez van szükség a géptörzs szöghelyzetének meghatározására is.

1.82. Milyen típusú egyenáramú generátornál van a gerjesztőtekercs párhuzamosan az armatúrával?

- A) Főáramkörű.
- B) Külső gerjesztésű.
- C) Mellékáramkörű.

1.83. Mennyi időnként kell ellenőrizni a savas akkumulátort minimum 80%-os töltöttségen?

- A) Havonta.
- B) Háromhavonta.
- C) Félévente.

1.84. Egy 400 Hz-es háromfázisú szinkrongenerátor fordulatszáma 2400 ford/min. Hány póluspárral rendelkezik?

- A) 6 póluspárral.
- B) 10 póluspárral.
- C) 12 póluspárral.

1.85. Hogyan működik a Pitot-cső jégtelenítő rendszere?

- A) Elektromos jégtelenítéssel.
- B) Forrólevegős jégtelenítéssel.
- C) Pneumatikus jégtelenítéssel

1.86. A leszállófényszórót karbantartáskor

- A) bármeddig bekapcsolva tarthatjuk álló helyzetben.
- B) max. 5 min-ig tarthatjuk bekapcsolva álló helyzetben.
- C) álló helyzetben nem kapcsolhatjuk be.

1.87. Milyen követelményt nem támasztunk a kormányrendszerekkel szembe?

- A) Érzékenység.
- B) Lazaság.
- C) Stabilitás.

1.88. Minek a rövidítése a PFCU?

- A) Power Flying Central Unit.
- B) Power Flying Common Unit.
- C) Power Flying Control Unit.

1.89. 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.

1.90. 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 gumialkatrészek repedését, szennyeződését kell ellenőrizni, ha kell, feltétlenül meg kell tisztítani.

- 1.91. Az alábbiak közül mire alkalmas a Cabin and Ground Crew call rendszer?**
- A) A földi kiszolgálószemélyzet hangjelzés (kürt) segítségével történő hívására.
 - B) A légiutas-kísérők utasok által történő hívására.
 - C) A pilótafülke és a földi kiszolgálószemélyzet közötti kommunikációra.
- 1.92. Milyen frekvenciatartományban dolgoznak a HF rádióberendezések?**
- A) 540–1250 kHz.
 - B) 2–30 MHz.
 - C) 116–136 MHz.
- 1.93. Milyen főbb egységei vannak az ACARS fedélzeti részének?**
- A) Interaktív kezelőegység, Management Unit, nyomtatóegység.
 - B) Kijelző, billentyűzet, Management Unit, nyomtatóegység.
 - C) Interaktív kezelőegység, Management Unit.
- 1.94. Az ILS rendszer melyik részének a vivőfrekvenciája a 75 MHz?**
- A) Markeradó.
 - B) Siklópályaadó.
 - C) Iránysávadó
- 1.95. A felsoroltak közül melyik rendszer alapul az időintervallum-mérés elvén?**
- A) D-VOR.
 - B) Rádióiránytű.
 - C) GPS.
- 1.96. Hány adóból áll a DECCA hiperbola navigációs rendszer egy földi adócsoportja?**
- A) 2 adóból.
 - B) 3 adóból.
 - C) 4 adóból.
- 1.97. Milyen elven mér a rádió-magasságmérő?**
- A) Doppler frekvenciamérésének elvén.
 - B) A fáziseltérés mérésének elvén.
 - C) A lebegési frekvencia mérésének elvén.

1.98. A fedélzeti válaszjeladó P2 impulzusa mennyi idővel követi a P1 impulzust?

- A) 2 μ s.
- B) 8 μ s.
- C) 21 μ s.

1.99. Mi a különbség a I. és II. kategóriájú TCAS-ek között?

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

1.100. A robotpilóta milyen üzemmódjában lehet VOR/ILS irányásvkövetést végeztetni?

- A) Dőlési vagy keresztirányú üzemmódban.
- B) Repülési tulajdonságjavító üzemmódban.
- C) Bólintási üzemmódban.

1.101. Melyik fly-by-wire vezérlési törvényszerűséget jellemzi a következő megállapítás? „A kormány szerv kitérítésének mértéke a repülőgép tömegközéppontjának gyorsulásával arányos.”

- A) Normál.
- B) Másodlagos.
- C) Közvetlen.

1.102. Az ARINC 404 szabvány szerint az LRU egységnek hányféle mélységi mérete lehet?

- A) Egyféle.
- B) Kétféle.
- C) Háromféle.

1.103. Mit nevezünk elektromágneses összeférhetőségnek (EMC)?

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

1.104. Mit nevezünk testelésnek?

- A) Elektrosztatikus töltésekre és kisülésekre érzékeny egységek körbevételét fém dobozszerkezettel.
- 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 berendezésházak egyenlő potenciálra hozását fémes összekötéssel.

1.105. Hogyan változik a hang terjedési sebessége a magasság függvényében a troposzférában?

- A) Nem változik, értéke állandó.
- B) A magasság növekedésével növekszik.
- C) A magasság növekedésével csökken.

1.106. Melyik állítás igaz?

- A) Az ellenálláserő mindig vízszintes irányú.
- B) Az ellenálláserő mindig a megfúvással párhuzamos.
- C) Az ellenálláserő mindig a húrral párhuzamos.

1.107. Mit nevezünk interferencia-ellenállásnak?

- A) A leválás miatt keletkező örvények ellenállását.
- B) A repülőgép szerkezeti elemei egymásra gyakorolt hatásának ellenállását.
- C) A törzs előtti nyomásnövekedés ellenállását.

1.108. Melyik repülési helyzetben nem keletkezik felhajtóerő?

- A) Emelkedés.
- B) Függőleges zuhanás.
- C) Vízszintes repülés.

1.109. Hol alkalmaznak csak övrészből álló bordát a szárnyban?

- A) A tüzelőanyag-tartályok helyén.
- B) A szárnymechanizációk bekötésénél.
- C) A koncentrált erőbevezetéseknel.

1.110. Mi a határréteg-lefúvó rendszer aerodinamikai előnye?

- A) Kis állásszögű repülés esetén csökkenti a súrlódási ellenállást.
- B) Nagy sebességű repülés esetén működik hatékonyan, mert növeli a kritikus állásszög nagyságát.
- C) Kis sebességű, nagy állásszögű repülés esetén megszünteti a megvastagodott határréteget

1.111. Mekkora a reakciófoka annak a kompresszorfokozatnak, amelynek álló-, illetve futólapátjainak profilja megegyezik?

- A) 50%.
- B) 100%.
- C) 0%.

1.112. Mit fejez ki a kétáramúsági fok?

- A) A külső tömegáram és a belső tömegáram viszonyát.
- B) A külső tömegáram és a beszívott tömegáram viszonyát.
- C) A belső tömegáram és a beszívott tömegáram viszonyát.

1.113. Hogyan változik a gázturbinás hajtómű teljesítménye, ha vizet fecskendezünk az égőtérbe?

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

1.114. Ha a keverékben több levegő van, mint amennyi a tökéletes égéshez szükséges, akkor a keverék

- A) szegény.
- B) dús.
- C) sztöchiometrikus.

1.115. Nagyjából hány kg levegő szükséges 1 kg benzin tökéletes elégetéséhez?

- A) 14
- B) 7
- C) 21

1.116. Az indikátordiagramból közvetlenül leolvasható

- A) a gáznyomás maximális értéke.
- B) a gázhőmérséklet maximális értéke.
- C) a motorban felszabaduló hőmennyiség értéke.

1.117. Milyen tartományba esik egy gázturbinás hajtómű esetében a turbina előtti hőmérséklet?

- A) 900–1200 °C.
- B) 1900–2300 °C.
- C) 1400–1700 °C.

1.118. Milyen mérőátalakítót tartalmaz a hengerfejhőmérő?

- A) Termisztoros.
- B) Bimetálos.
- C) Termoelemes.

1.119. Az EICAS szirénahang (siren) vagy tűzjelző csengőhang (fire bell) hatása mit jelent?

- A) Riasztási üzenetet (*warning message*).
- B) Figyelmeztető üzenetet (*caution message*).
- C) Figyelemfelhívó üzenet (*advisory message*).

1.120. Az ECAM színfilozófiájában az utasítások és korlátozások milyen színnel íródnak a képernyőre?

- A) Piros.
- B) Sárga.
- C) Világoskék.

2. feladat

Összesen: 15 pont

Korszerű légi jármű-leszállító rendszerek – MLS berendezés (esszéfeladat)

a) Írja le az MLS rövidítés jelentését és a rendszer feladatát!

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

b) Működési elv szerint milyen MLS rendszereket ismer?

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

c) Rajzolja le az elterjedtebb MLS rendszer földi részegységeinek elhelyezését és az antennák sugárzási karakterisztikáit! Írja le főbb részeit!

3. feladat

Összesen: 15 pont

Esszé formájában dolgozza ki az alábbi feladatokat!

Értelmezze a repülőgép mozgásának vizsgálatánál alkalmazott koordináta-rendszereket és összefüggéseiket!

A) Nevezze meg egy merevszárnyú repülőgéptest koordináta-rendszerének tengelyeit, és készítsen ábrát!

4 pont

B) Nevezze meg a szél koordináta-rendszer tengelyeit, és készítsen ábrát! 4 pont

C) Értelmezze a test és szél koordináta-rendszerek összefüggéseit, és készítsen ábrát! 4 pont

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

D) Ismertesse a test koordináta-rendszer tengelyei körüli kormányzás gyakorlati megoldásait, belső és külső kormánysszerveit! 3 pont

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....