

# Letadla

## Přehled použitých zkratk

SPL - soukromý pilot letounů  
 OPL - obchodní pilot letounů  
 DPL - dopravní pilot letounů  
 SPV - soukromý pilot vrtulníků  
 OPV - obchodní pilot vrtulníků  
 DPV - dopravní pilot vrtulníků  
 PIL - palubní inženýr letounů  
 PIV - palubní inženýr vrtulníků  
 ULLA - pilot ultralehkých aerodynamicky řízených letounů  
 PMK - pilot motorových kluzáků  
 PK - pilot kluzáků  
 OLZ - osvědčení letové způsobilosti

## 1. Rozdělení letadel - základní pojmy

1. Podle principu letu se rozdělují letadla na
  - a) letouny, letadla a vrtulníky
  - b) lehčí vzduchu a těžší vzduchu
  - c) motorové a bezmotorové
  
2. Pojem „letadlo“ je definován následovně
  - a) zařízení, u něhož je vztlak potřebný k letu vyvozován aerostatickými silami obklopujícího ovzduší
  - b) jedná se o motorové letadlo schopné řízeného letu v atmosféře
  - c) zařízení schopné vyvozovat síly nesoucí jej v atmosféře z reakcí vzduchu, které nejsou reakcemi vůči zemskému povrchu
  
3. Pojem „letoun“ je definován takto
  - a) letadlo těžší než vzduch s pohonem, vyvozující vztlak za letu hlavně z aerodynamických sil na plochách, které za daných podmínek letu zůstávají vůči letadlu nepohyblivé
  - b) motorové letadlo schopné řízeného letu v atmosféře
  - c) letadlo těžší než vzduch, u něhož je vztlak potřebný k letu vyvozován jiným způsobem než aerodynamickými silami na nosných plochách

SPV, OPV, DPV, PIV
  
4. Pojem „vrtulník“ je definován následujícím způsobem
  - a) letadlo těžší než vzduch schopné letu převážně působením aerodynamických sil vznikajících na jednom nebo více poháněných rotorech, jejichž osy jsou v podstatě svislé
  - b) motorové letadlo těžší než vzduch, u něhož je vztlak potřebný k letu vyvozován současně s aerodynamickými silami jak na nepohyblivém křídle, tak na otáčejícím se rotoru
  - c) motorové letadlo těžší než vzduch, u něhož je možno za letu měnit způsob získávání vzlaku

SPL, OPL, DPL, ULLA
  
5. Letoun typu „kachna“ je
  - a) letoun, jehož vodorovné stabilizační plochy jsou umístěny před nosnou plochou
  - b) letoun bez ocasních ploch
  - c) letoun se dvěma nosnými plochami nad sebou

OPL, DPL, PIL, OPV, DPV, PIV
  
6. Pojem „dopravní letadlo“ je vymezen takto
  - a) letadlo určené pro dopravu nákladů
  - b) letadlo určené pro veřejnou dopravu osob nebo jiného nákladu
  - c) letadlo používané pro účely civilního letectví a zapsané v civilním leteckém rejstříku
  
7. Klasifikační třídy letadel jsou
  - a) třídy letadel podle účelu
  - b) třídy, do nichž se zařazují letadla na základě splnění příslušných předpisů způsobilosti, a to z těchto hledisek: říditelnosti a namáhání, účel použití, stupeň provozní bezpečnosti
  - c) třídy rozdělení letadel podle délky vzletu a přistání
  
8. Letadla těžší vzduchu rozdělujeme podrobněji na
  - a) bezmotorová a motorová
  - b) motorová, bezmotorová a vzducholodě
  - c) letadla, letouny a kluzáky

SPL, OPL, DPL, PIL, PMK, PK, ULLA

9. Podle umístění nosných ploch rozdělujeme letadla na
- dolnoplošníky, středoplošníky, hornoplošníky
  - jednoplošníky a dvouplošníky
  - jednoplošníky, středoplošníky a hornoplošníky
10. Podle druhu pohonu rozeznáváme letecké pohonné jednotky
- vrtulové a tryskové
  - pístové a turbovrtulové
  - bezlopatkové, lopatkové a raketové
- mimo PK
11. Motorová letadla rozdělujeme podle způsobu vzniku vztlaku na
- letadla s nepohyblivými nosnými plochami, letadla s rotujícími nosnými plochami
  - letadla s nepohyblivými nosnými plochami, letadla s rotujícími nosnými plochami, letadla s kombinovanými nosnými plochami, letadla s mávavými nosnými plochami
  - letadla s nepohyblivými nosnými plochami, letadla s rotujícími nosnými plochami, letadla s kombinovanými nosnými plochami
- mimo vrtulníků
12. Podle půdorysného tvaru křídla rozdělujeme letouny do následujících skupin
- s přímým křídlem, se šípovým křídlem, s trojúhelníkovým křídlem, s proměnnou geometrií křídla
  - s přímým křídlem, se šípovým křídlem, eliptická, s trojúhelníkovým křídlem, se speciálním tvarem křídla
  - s přímým křídlem, s lichoběžníkovým křídlem, eliptická, se šípovým křídlem, s trojúhelníkovým křídlem, se speciálním tvarem křídla, s proměnnou geometrií křídla

#### Hlavní části letadel - druhy nosných konstrukcí

SPL, OPL, DPL, PIL, ULLA

13. Každý „letoun“ vyhovující definici pojmu „letoun“ má tyto hlavní části
- drak, systémy, pohonnou soustavu, výstroj
  - drak, systémy, pohonnou soustavu
  - drak, výstroj, pohonnou soustavu
14. „Drak letadla“ tvoří
- konstrukce letadla (nosná soustava, trup, ocasní plochy, řízení a přistávací zařízení) s pohonnými jednotkami a výstrojí
  - konstrukce letadla (nosná soustava, trup, ocasní plochy, řízení a přistávací zařízení) bez pohonných jednotek a jejich příslušenství, výstroje a instalace
  - nosná soustava, trup, řízení, přistávací zařízení
- SPL, OPL, DPL, PIL, PMK, PK, ULLA
15. Nosná soustava letadla je
- hlavní část nosné plochy letadla
  - část draku vytvářející při letu rozhodující podíl vztlaku
  - část draku sloužící k vytvoření převážné části vztlaku, patří do ní i ta zařízení, která s její funkcí úzce souvisí nebo jsou její neoddělitelnou součástí (kormidla příčného řízení, klapky, rušiče vztlaku apod.).
16. Trup letadla je charakterizován následovně
- část draku letadla, sloužící hlavně kde spojení jednotlivých částí draku a k umístění posádky, cestujících, nákladu, výstroje popř. hnací jednotky
  - sestavený drak letadla bez potahu a křidel
  - utěsněná část letadla s vnitřním vybavením a výstrojí
- mimo vrtulník
17. Ocasní plochy letadla jsou
- zařízení, které vyvozuje reakční moment
  - vodorovné a svislé plochy zpravidla na konci trupu, jak nepohyblivé, tak i pohyblivé (kormidla), stabilizující letadlo podélně a směrově, umožňují jeho podélné a směrové řízení
  - otočné plochy, jimiž se mění za letu klopení a zatáčení
18. Řízení letadel je
- ovládací prvek v kabině pilota
  - soustava prvků řízení umožňující přenos řídicí činnosti z řídicel na řídicí orgány
  - řídicí páka nebo volant v pilotní kabině

19. Pojem „přistávací zařízení“ je definován v souladu s technickými normami takto

- a) část letadla umožňující vzlet, přistání a pojiždění
- b) soustava kol na letadle
- c) část letadla umožňující přistání

20. „Primární“ konstrukce letadla zahrnuje

- a) součásti, jejichž poruchy letadlo po pevnostní stránce vážně neohroží
- b) součásti, jejichž poruchy mohou mít vliv na velký rozsah údržby letadla
- c) součásti, jejichž poruchy letadlo po pevnostní stránce vážně ohroží

21. „Sekundární“ konstrukce letadla zahrnuje

- a) součásti, jejichž poruchy letadlo po pevnostní stránce vážně ohroží
- b) součásti, jejichž poruchy letadlo po pevnostní stránce vážně neohroží
- c) součásti, jejichž poruchy mají významný vliv na rozsah údržby letadla

SPL, OPL, DPL, PIL, PMK, PK, ULLA

22. Podélná soustava v konstrukci draku letounu je

- a) soubor nenosných konstrukčních prvků trupu letounu
- b) soubor podélných nosných prvků v konstrukci křídla, trupu a ocasních ploch
- c) soustava podélného vyvážení letounu

SPL, OPL, DPL, PIL, PMK, PK, ULLA

23. Příčná soustava v konstrukci draku letounu je

- a) soubor nenosných konstrukčních prvků trupu letounu
- b) soubor příčných nosných prvků v konstrukci křídla, trupu a ocasních ploch
- c) soustava příčného vyvážení letounu

24. Typ letadla je

- a) letadlo charakterizované v typovém osvědčení: koncepcí, konstrukcí, výkony a vlastnostmi
- b) letadlo charakterizované v typovém osvědčení: konstrukcí a výkony
- c) letadlo charakterizované v typovém osvědčení: konstrukcí, výkony a vlastnostmi

25. Poloskořepinová konstrukce je

- a) konstrukce, u níž je použito dvou nebo více typů konstrukcí
- b) konstrukce, jejíž krutová a ohybová pevnost a tuhost je zajišťována potahem
- c) konstrukce sestávající z nosného potahu v ohybu a smyku, zesíleného podélnými, popř. příčnými výztuhami

#### Zatížení působící na letadlo

26. Násobek zatížení je

- a) poměr vztlaku a odporu na letadle
- b) poměr specifikovaného zatížení k celkové tíze letadla. Udává, kolikrát je vztlak letadla v daném časovém okamžiku větší než jeho tíha
- c) poměr statického a dynamického zatížení na letadle

27. Na letadlo působí během provozu řada zatížení, která musí jeho konstrukce zachytit. Zatížení rozdělujeme na

- a) dynamická a proměnná
- b) statická a dynamická
- c) statická, dynamická, manévrovací a poryvová

28. Za dynamické zatížení letadla považujeme tato zatížení

- a) zatížení způsobená vertikálními poryvy vzduchu, zatížení od manévrů a obrátů, zatížení od sil při vzletu a přistání, zatížení související s přetlakováním kabiny
- b) zatížení od tíhy paliva v křídlech při plnění nádrží
- c) zatížení od pohybu cestujících na palubě za letu

29. Statické zatížení určitého prvku nebo části letadla je definováno následovně

- a) je to zatížení, jehož velikost se s časem nemění nebo se mění poměrně pomalu (vliv jeho časového průběhu je zanedbatelný)
- b) je to zatížení, jehož velikost se s časem mění pozvolna
- c) je to zatížení, jehož velikost se s časem mění náhle

30. Dynamické zatížení určitého prvku nebo části letadla je definováno následovně

- a) je to zatížení, jehož velikost se s časem nemění
- b) je to zatížení, jehož velikost se mění s časem poměrně rychle
- c) je to zatížení, jehož velikost se s časem mění pomalu

31. Provozní zatížení letadlové konstrukce nebo její části je
- zatížení, používané při pevnostním průkazu jako maximální hodnota, která se u letadla za provozu může vyskytnout
  - maximální zatížení, při kterém napětí v konstrukci právě stačí k udržení rovnovážného stavu
  - početní zatížení násobené požadovaným součinitelem bezpečnosti
32. Početní zatížení letadlové konstrukce nebo její části je
- provozní zatížení násobené součinitelem bezpečnosti
  - zatížení letadlové konstrukce stanovené výpočtem
  - součet statického a dynamického zatížení
33. Součinitel bezpečnosti (nominální) je
- poměr mezi ověřovacím a provozním zatížením, obvykle bývá 1,5
  - poměr mezi početním a provozním zatížením, obvykle se volí 1,5
  - poměr mezi zatížením na mezi únosnosti a provozním zatížením
34. Při předepsaném maximálním provozním zatížení (stanoveno v leteckých předpisech)
- musí správně fungovat všechny části nezbytné pro bezpečný provoz letadla ve vzduchu i na zemi
  - nemusí správně fungovat všechny části nezbytné pro bezpečný provoz letadla ve vzduchu i na zemi
  - musí správně fungovat všechny části pro bezpečný provoz letadla ve vzduchu
35. Při rovnoměrném přímočarém letu působí na konstrukci letadla tato zatížení
- tíha, vzdušné (aerodynamické) zatížení, síly od pohonné skupiny, síly setrvačné
  - tíha, vzdušné (aerodynamické) zatížení, síly od pohonné skupiny
  - tíha, vzdušné (aerodynamické) zatížení, síly od pohonné skupiny, síly setrvačné, reakce od země
- mimo vrtulník
36. Obálka obrátů je
- obalová čára maximálních hodnot obrátových násobků vynesných v závislosti na rychlosti letu
  - obalová čára minimálních hodnot obrátových násobků vynesných v závislosti na rychlosti letu
  - obalová čára maximálních hodnot obrátových násobků vynesných v závislosti na úhlu náběhu
- mimo vrtulník
37. Obálka poryvů je
- obalová čára minimálních hodnot poryvových násobků vynesných v závislosti na rychlosti letu
  - obalová čára maximálních hodnot poryvových násobků vynesných v závislosti na úhlu náběhu
  - obalová čára maximálních hodnot poryvových násobků vynesných v závislosti na rychlosti letu

#### Materiály v konstrukci letadel a systémů

38. Pro konstrukci jednotlivých částí letadel a jejich systémů se v obecném souhrnu používají tyto druhy materiálů
- slitiny lehkých kovů, ocelí, titanové slitiny, zušlechtná dřeva, plasty, ostatní materiály (pryže, nátěry, lepidla), nové materiály (komposity, keramické materiály)
  - slitiny lehkých kovů, titan a jeho slitiny, plasty, ostatní materiály (pryže, nátěry, lepidla), nové materiály (komposity, keramické materiály)
  - duraly, ocelí, plasty, komposity
39. Z hlediska konstrukčních prvků a materiálového použití lze rozdělit konstrukce draků letadel na tyto druhy
- konstrukce kovové a konstrukce smíšené
  - konstrukce kovové, konstrukce dřevěné, konstrukce kompozitní a konstrukce smíšené
  - konstrukce kovové, konstrukce dřevěné a konstrukce kompozitní
40. V konstrukci draku klasického letadla převládají tyto materiály
- hořčíkové slitiny
  - hliníkové slitiny
  - oceli různých tříd
41. Oceli jsou materiálem pro značně namáhané části konstrukce letadel. Oceli se používají hlavně pro
- závěsná kování, podvozky, čepy, šrouby, pružiny
  - náběžné hrany křidel a ocasních ploch
  - hlavní nosníky křidel a ocasních ploch
- SPL, PMK, PK, ULLA
42. V letecké výrobě kluzáků a malých letadel se používají tyto druhy dřev (zušlechtných)
- smrk, borovice, jasan, bříza
  - borovice, smrk, bříza, buk, olše, lípa, jasan, jilm

- c) bříza, buk, jasan, jilm
43. Výhodou plastů je, že jsou jimi nahrazeny u mnoha konstrukčních částí letadel zejména kovy a dřevo. Plasty jsou materiály získané technickou cestou, které z hlediska zpracování dělíme na
- termosety a termoplasty
  - termosety a bakelity
  - termoplasty, termosety a plexiskla
44. Kompozitní materiály - komposity používané v leteckých konstrukcích jsou nejčastěji materiály
- jednosložkové
  - dvousložkové
  - vícisložkové
45. Kompozitní materiály používané v letectví mají celou řadu výhod zejména pevnostních a hmotnostních. Mají ale rovněž nevýhody. Např. kompozitní materiály jsou „anizotropní“. To znamená v praxi, že
- nemají ve všech směrech zatížení stejné vlastnosti - nevýhoda při opravách
  - neodolávají korozi - nevýhoda v provozu
  - těžko lze rozvinutou poruchu odhalit - nevýhoda v provozu
46. Lepidla se v leteckých konstrukcích většinou používají pro spojování
- dřeva, plastů a podobných materiálů
  - kovových materiálů, nekovových materiálů
  - nenosných součástí (zásadně)
47. Do skupiny novodobých materiálů používaných na přelomu tisíciletí v konstrukcích letadel patří
- kompozitní materiály, technická keramika, slitiny lithia a berylia
  - hořčíkové slitiny, elektron, silumin, pantal
  - vysoce ušlechtlé oceli
- SPL, PMK, PK, ULLA
48. Dřevo jako letecký stavební materiál je často využíván ve formě překližek. Překližky jsou vyráběny sklížením tenkých listů loupané dýhy v počtu 3 až 5. při čemž první a poslední vrstva má směr vláken shodný a zbývající jsou pootočený. Je charakteristika překližky správná?
- počet vrstev (listů) je mnohem větší (10 a více)
  - všechny vrstvy mají směr vláken shodný
  - správná charakteristika letecké překližky
49. Nejperspektivnějším typem materiálů pro letecké konstrukce na přelomu 20. a 21. století jsou materiály
- kompozitní
  - na bázi titanových slitin
  - jednosložkové

#### Druhy konstrukcí a konstrukční části křídel

- mimo vrtulník
50. Hlavní charakteristiky nosných ploch letadla jsou
- rozpětí, profily nosných ploch, velikost nosných ploch, štíhlost, zúžení
  - poloha nosných ploch vůči trupu, půdorysný tvar, rozpětí, profily nosných ploch, velikost nosných ploch, štíhlost, zúžení, úhel šípů, úhel vzepětí, úhel seřízení, zkroucení
  - poloha nosných ploch vůči trupu, půdorysný tvar, rozpětí, profily nosných ploch, velikost nosných ploch, štíhlost, zúžení, úhel šípů, úhel vzepětí
- mimo vrtulník
51. Podle tvaru nosných ploch rozeznáváme křídla letounů
- přímá, lichoběžníková, eliptická, šípová, trojúhelníková, speciální, s měnitelnou geometrií
  - přímá, lichoběžníková, speciální
  - přímá, šípová, eliptická, speciální, s měnitelnou geometrií
- mimo vrtulník
52. Jednotlivé druhy konstrukcí křídel rozdělujeme do těchto skupin
- konstrukce nosníkové, nosníkové poloskořepiny, ploskořepiny, skořepiny, smíšené konstrukce, plná křídla
  - konstrukce nosníkové, poloskořepinové a smíšené konstrukce
  - konstrukce nosníkové, nosníkové poloskořepiny, poloskořepiny, skořepiny
- mimo vrtulník
53. Hlavními nosnými členy přenášejícími ohyb u nosníkových křídel jsou

- a) žebra
- b) nosníky
- c) žebra a potah

mimo vrtulník

54. Poloskořepinová konstrukce křídla je charakterizována následovně

- a) charakteristické je členění křídla na panely s podélníky a stojinami
- b) je provedena se značným počtem podélných výztuh (podélníků) po obvodě profilu křídla. Pásnice nosníků jsou v podstatě jen zesílené výztuhy spojující potah se stojinou
- c) je provedena s malým počtem podélných výztuh (podélníků) po obvodě profilu křídla

mimo vrtulník

55. Skořepinová konstrukce křídla je z hlediska konstrukčního charakterizována následovně

- a) charakteristické je použití silného potahu integrálně podélně vyztuženého
- b) charakteristické je použití nosného potahu s velkým množstvím podélných výztuh (nýtovaných)
- c) charakteristické je provedení s malým počtem podélných výztuh po obvodě profilu

mimo vrtulník

56. Běžné používané typy (druhy) skořepinových konstrukcí křídel jsou

- a) vícenosníkové s stojinové konstrukce
- b) integrální konstrukce, mnohostojinová konstrukce, vícevrstvá (sendvičová) konstrukce
- c) panelová konstrukce

mimo vrtulník

57. Konstrukční prvky nosné soustavy jsou

- a) nosníky, žebra, potahy, závěsná a spojovací kování
- b) nosníky, žebra, podélné výztuhy
- c) nosníky, žebra, podélné výztuhy, potahy, závěsná a spojovací kování

mimo vrtulník

58. Centroplán je

- a) samostatná střední část křídla spojená s trupem nebo tvořící s ním celek, k níž jsou připevněny vnější části křídla
- b) kloubové zavěšení křídla nad trupem, podepřené vzpěrami
- c) soustava vzpěr, popř. konstrukce upevňující křídlo umístěné nad trupem k trupu

mimo vrtulník

59. Torzní skříň křídla je

- a) část konstrukce křídla zachycující zejména ohybové momenty. Je tvořena nosným potahem a stojinami nosníků
- b) část konstrukce křídla zachycující kroutící momenty a posouvající síly (smyková napětí), popř. část ohybových momentů. Je tvořena nosným potahem a stojinami nosníků
- c) část konstrukce křídla zachycující převážně smyková zatížení. Je tvořena nosným potahem a stojinami nosníků

mimo vrtulník

60. Geometrická štíhlost křídla je

- a) poměr první mocniny rozpětí křídla k ploše křídla
- b) poměr druhé mocniny rozpětí křídla k ploše křídla
- c) poměr třetí mocniny rozpětí křídla k ploše křídla

mimo vrtulník

61. Skořepinová konstrukce je s hlediska přenosu zatížení charakterizována takto

- a) konstrukce, jejíž krutová a ohybová pevnost a tuhost je zajišťována potahem
- b) konstrukce sestávající z nosného potahu zesíleného podélníky, popř. příčnými výztuhami
- c) konstrukce zachycující kroutící momenty sítí prostorově zakřivených prvků

mimo vrtulník

62. Sendvič v konstrukci draku (např. křídla, trupu apod.) letadla je

- a) konstrukce, u níž je použito dvou nebo více typů konstrukcí
- b) konstrukční prvek sestávající ze dvou desek spojených lehkou výplní (voštinovou, pěnovou apod.)
- c) střední vrstva sendvičové desky

mimo vrtulník

63. Poloskořepinová konstrukce křídla je

- a) konstrukce sestávající z nosného potahu zesíleného podélníky výztuhami
- b) konstrukce sestávající z nenosného potahu zesíleného podélníky výztuhami
- c) konstrukce sestávající z nosného potahu nezesíleného podélníky výztuhami

mimo vrtulník

64. Nosníková konstrukce křídla je
- konstrukce sestávající z jednoho nebo více nosníků, žeber a potahu. Nosníky přenášejí převážně krutové zatížení
  - konstrukce sestávající z jednoho nebo více nosníků, žeber a potahu. Nosníky přenášejí ohybové zatížení
  - konstrukce sestávající z jednoho nebo více nosníků, žeber a potahu. Nosníky přenášejí převážně smykové zatížení
- mimo vrtulník
65. Dvounosníková konstrukce křídla je
- konstrukce se dvěma hlavními nosníky
  - konstrukce s jedním hlavním a jedním pomocným nosníkem
  - konstrukce se dvěma hlavními a jedním pomocným nosníkem
- mimo vrtulník
66. Nenosný potah křídla je
- potah nepřenášející žádné síly
  - část konstrukce vytvářející vnější povrch křídla, přejímá aerodynamické síly a přenáší je na konstrukci křídla
  - část konstrukce vytvářející vnější povrch křídla a podílející se na přenosu všech zatížení na křídle
- mimo vrtulník
67. Nosný potah křídla je
- potah přenášející výhradně aerodynamické síly
  - potah křídla vytvořený jako sendvič
  - potah, který se kromě tvarování povrchu a přenosu místního aerodynamického zatížení podílí též na přenosu zatížení působícího na křídlo
- mimo vrtulník
68. Dělené křídlo je
- křídlo podepřené k trupu jednou vzpěrou
  - křídlo sestavené ze dvou nebo více rozpojitelných částí
  - křídlo, jehož jednotlivé části mají různý úhel šípů
- mimo vrtulník
69. Křídlo s kladným šípem je konstrukce, která má
- vychýlené spojnice aerodynamických středů křídla vůči příčné ose letadla dozadu
  - vychýlené spojnice aerodynamických středů křídla vůči příčné ose letadla dopředu
  - vychýlené spojnice aerodynamických středů křídla vůči podélné ose letadla dozadu
- mimo vrtulník
70. Samonosné křídlo je
- křídlo s vnějším vyztužením
  - křídlo bez vnějšího vyztužení
  - křídlo podepřené k trupu vzpěrou
- mimo vrtulník
71. Polosamosné křídlo je
- křídlo podepřené k trupu jednou vzpěrou
  - křídlo zavěšené v kloubových závěsech a upevněné k trupu soustavou vzpěr a lna
  - křídlo bez vnějšího vyztužení
- mimo vrtulník
72. Účelem potahu v konstrukci křídla je
- spojit všechny části křídla v jeden celek
  - přijímat zatížení od tlakových změn na povrchu křídla a vytvořit vnější povrch křídla s nejmenšími odchylkami od teoretických tvarů
  - přenášet ohybové zatížení křídla na nosníky
- mimo vrtulník
73. Co je to jednodutinové křídlo?
- křídlo jednonosníkové konstrukce
  - křídlo skořepinové konstrukce
  - křídlo, jehož tuhá přední část nosného potahu spolu s nosníkem tvoří torzní skříň. V některých případech bývá torzní skříň tvořena dvěma nosníky a nosným potahem.
- mimo vrtulník
74. Účelem žeber v konstrukci křídla je
- zachytit ohybová zatížení (ohybové momenty) po rozpětí křídla
  - zachytit smyková zatížení křídla

- c) přenášet zatížení z potahu na nosnou konstrukci a v některých případech může zavádět do konstrukce osamělé síly (např. přes uchycení závěsů podvozku apod.)

mimo vrtulník

75. Smíšená konstrukce křídla je charakterizována takto
- konstrukce, u níž je použito dvou nebo více typů konstrukcí (např. konstrukce nosníková a poloskořepinová) nebo konstrukce, u níž je použito dvou nebo více hlavních konstrukčních materiálů
  - konstrukce sestávající ze dvou desek spojených lehkou výplní
  - soubor podélných a příčných prvků v konstrukci křídla

#### Konstrukční části trupů a vnitřního vybavení

76. Trup letadla je

- část draku letadla sloužící hlavně ke spojení jednotlivých částí draku mezi sebou
- část draku letadla sloužící hlavně ke spojení jednotlivých částí draku a k umístění posádky, cestujících, nákladu, výstroje, popř. hnací jednotky
- část letadla vytvořené nosníkovou konstrukcí a sloužící hlavně ke spojení jednotlivých částí draku mezi sebou

77. Příhradový trup letadla je

- sestavený trup bez potahu. Obsahuje nosníky, podélníky, přepážky a výztuhy
- trup vytvořený smíšenou konstrukcí
- trup vytvořený prostorovou prutovinovou soustavou potaženou většinou nenosným potahem

78. Poloskořepinová konstrukce trupu má podélnou soustavu tvořenou hustě rozmístěnými podélnými výztuhami (podélníky). Ohybové momenty u této konstrukce zachycují

- podélné výztuhy a účinné šířky nosného potahu
- příčné výztuhy (přepážky, přehrady)
- pouze podélné výztuhy

79. Poloskořepinová konstrukce trupu má podélnou soustavu tvořenou hustě rozmístěnými podélnými výztuhami (podélníky). Kroucení trupu (krouťící moment) u této konstrukce zachycují

- podélné výztuhy
- přepážky
- nosný potah, vyztužený podélníky a přepážkami

80. Skořepinová konstrukce trupu je

- konstrukce, jejíž krutová a ohybová pevnost a tuhost je zajišťována potahem
- konstrukce, jejíž krutová a ohybová pevnost a tuhost je zajišťována přepážkami
- konstrukce, jejíž krutová a ohybová pevnost a tuhost je zajišťována přehradami

mimo vrtulník

81. Co je hlavní příčinou krutu a ohybu trupu letounu za letu?

- především kombinovaná zatížení přejímaná od ocasních ploch
- otáčivé pohyby letounu
- účinek hmotových sil, které působí jako jednotlivé osamělé síly

mimo PK, PMK, ULLA

82. Přetlaková část trupu je

- cel vnitřní část tj. užitkový prostor trupu
- utěsněná část trupu, v níž se udržuje potřebný tlak ve velkých výškách
- utěsněná část trupu, v níž se udržuje stejný tlak za letu jako je na zemi

OPL, DPL, PIL

83. Přetlaková kabina trupu je zpravidla konstrukčně vytvořena následujícím způsobem

- vložené přetlakové těleso do konstrukce trupu
- integrální řešení (nosná konstrukce trupu je zároveň utěsněna)
- vložené přetlakové těleso nebo integrální řešení

84. Podle celkové koncepce lze konstrukce trupů rozdělit do následujících druhů konstrukcí

- samonosná, příhradová, poloskořepinová, nosníková poloskořepinová, skořepinová, smíšená konstrukce
- samonosná, příhradová, poloskořepinová, nosníková poloskořepinová, skořepinová konstrukce
- samonosná trubková, příhradová, poloskořepinová, nosníková poloskořepinová, skořepinová konstrukce

85. Smíšená konstrukce trupu je charakterizována takto

- konstrukce sestávající ze dvou, tří nebo více skořepinových panelů (desek)



- b) konstrukce, u níž je použito dvou nebo více typů konstrukcí (např. konstrukce poloskořepinová a příhradová) nebo konstrukce, u níž je použito dvou nebo více hlavních konstrukčních materiálů
- c) soubor podélných a příčných nosných prvků v konstrukci trupu

ULLA

86. O jaký druh konstrukce trupu se jedná, je-li tato konstrukce charakterizována následovně: základní částí této konstrukce je silnostěnná trubka, nesoucí na jednom konci sedačku pro pilota s gondolou, baldachýn pro křídlo, motorové lože a závěsy podvozku a na druhém konci ocasní plochy
- a) příhradová konstrukce
  - b) samonosná trubková konstrukce
  - c) smíšená konstrukce

OPL, DPL, Pil, OPV, DPV, PIV

87. Interiéry a doplňková vybavení kabiny letadel jsou jejich nedílnými funkcemi součástmi. Tyto části konstrukce letadla patří do
- a) primární konstrukce draku letadla
  - b) sekundární konstrukce draku letadla
  - c) nepatří ani do a) ani do b)

#### Prostředky stability a říditelnosti

mimo vrtulník

88. Základními prostředky stability a říditelnosti klasického letadla jsou
- a) kormidla příčného řízení
  - b) ocasní plochy a kormidla příčného řízení
  - c) ocasní plochy

mimo vrtulník

89. Která z uvedených letadlových částí tvoří ocasní plochy letadla
- a) stabilizátor a kýlová plocha
  - b) plovoucí stabilizátor a směrové kormidlo
  - c) vodorovné ocasní plochy, svislé ocasní plochy

90. Kolik souřadných os má letadlová souřadnicová soustava a jaké jsou jejich správné názvy
- a) tři, podélná, příčná a svislá
  - b) dvě, svislá a stranová
  - c) čtyři, podélná, svislá, stranová, časová

91. Jak se nazývá pohyb (otáčení) letadla kolem podélné osy
- a) bočení
  - b) klonění
  - c) klopení

92. Kolem příčné osy se letoun řídí
- a) křídélky
  - b) směrovým kormidlem
  - c) výškovým kormidlem

93. Jak se nazývá otáčení letadla okolo svislé osy
- a) zatáčení
  - b) klopení
  - c) klonění

mimo vrtulník

94. Vodorovné ocasní plochy (VOP) zajišťují
- a) podélnou stabilitu a výškové řízení
  - b) příčnou stabilitu a výškové řízení
  - c) stranovou stabilitu a výškové řízení

mimo vrtulník

95. Svislé ocasní plochy (SOP) zajišťují
- a) podélnou stabilitu a směrové řízení
  - b) stranovou stabilitu a směrové řízení
  - c) příčnou stabilitu a směrové řízení

mimo vrtulník

96. Svislé ocasní plochy (SOP) jsou nejčastěji konstrukčně uspořádány jako

- a) dvojité
- b) sdružené
- c) jednoduché

mimo vrtulník

97. Kormidla příčného řízení slouží k zajištění změny úhlu příčného sklonu letadla kolem

- a) podélné osy (v letadlové souřadnicové soustavě)
- b) bočné osy (v letadlové souřadnicové soustavě)
- c) kolmé osy (v letadlové souřadnicové soustavě)

mimo vrtulník

98. Kormidla příčného řízení se na letadlech vyskytují v tomto konstrukčním provedení

- a) křídélka a diferencovaná křídélka
- b) křídélka a zvláštní typy kormidel příčného řízení (např. spoilery)
- c) křídélka a Friseho křídélka

mimo vrtulník

99. Diferencovaná křídélka jsou křídélka, jejichž úhlové výchylky jsou

- a) nahoru a dolů přibližně stejné
- b) nahoru a dolů rozdílné
- c) dolů větší

mimo vrtulník

100. Rušiče vztlaku (spoilery) jsou zařízení, která se vychylují na horní straně křídla z obrysu profilu. Po vychýlení na jednom křídle poruší obtékání, sníží vztlak na tomto křídle, čímž vznikne tento hlavní účinek

- a) klonivý moment
- b) klopivý moment
- c) zatáčivý moment

mimo vrtulník

101. Plovoucí ocasní plochy jsou

- a) pohyblivá část vodorovných ocasních ploch
- b) pohyblivá část svislých ocasních ploch
- c) ocasní plochy bez pevné části, pohyblivé jako celek

mimo vrtulník

102. Odlehčovací ploška (fletner) je

- a) ploška umístěná na odtokové hraně kormidla, jejíž výchylka nezávisí na výchylce kormidla. Vychyluje se v opačném smyslu a snižuje závěsový moment
- b) ploška umístěná na odtokové hraně kormidla, jejíž výchylka závisí na výchylce kormidla. Vychyluje se v opačném smyslu a snižuje závěsový moment
- c) ploška umístěná na odtokové hraně kormidla, jejíž výchylka závisí na výchylce kormidla. Vychyluje se v opačném smyslu a zvyšuje závěsový moment

mimo vrtulník

103. Vyvažovací ploška (trimer) je

- a) ploška na odtokové hraně kormidla, která slouží k vyvážení ustáleného režimu letu
- b) ploška na odtokové hraně kormidla, která slouží k vyvážení neustáleného režimu letu
- c) ploška na odtokové hraně kormidla, která po vychýlení slouží k snížení přírůstku sil v řízení

mimo vrtulník

104. Aerodynamické vyvážení (vyvažovací plošky, přestavitelné za letu nebo na zemi, přestavitelný stabilizátor) zajišťuje následující funkci

- a) ochranu kormidla před vznikem nepříznivého aeroelastického jevu - samobuzeného rezonančního kmitání
- b) rozložení hmoty po hloubce kormidla tak, že osa otáčení kormidla se ztotožňuje s osou spojující těžiště jednotlivých řezů kormidla
- c) snížení řídicí síly na páce pilota v určitém rozsahu provozních rychlostí na nulovou hodnotu při změnách přípustí, konfigurace, centráže a při vzniku nesymetrických sil nebo momentů

mimo vrtulník

105. Jak se nazývá divergentní samobuzené kmitání některé části letounu vyvolané vzájemným působením aerodynamických sil, setrvačných sil a pružných vrtaných sil?

- a) třepání (buffeting)
- b) třepetání (flutter)
- c) volné kmitání

SPL, PK, PMK, ULLA

106. K čemu slouží pevná odlehčovací ploška na kormidle?

- a) k hmotovému vyvážení kormidla (vyvažovací hmota)
- b) k oddálení odtržení proudění při přetažení
- c) k odstranění nežádoucí tíživosti

#### Podvozky letadel

107. Hlavní podvozek letadla je
- a) základní konstrukční skupina přistávacího zařízení
  - b) podvozek zachycující převážnou část energie po zemi se pohybujícího letadla
  - c) podvozek zachycující veškerou energii pohybujícího se letadla
- mimo vrtulník
108. U letadel se záďovým podvozkem (ostruhou) je zřejmá při pojíždění vyšší citlivost na vítr
- a) boční a zadní
  - b) čelní
  - c) přízemní
109. Typické rozdělení podvozku letounů podle jejich konstrukce je následující
- a) pružinové a vozíkové podvozky
  - b) teleskopické, pákové a pružinové podvozky
  - c) teleskopické a pákové podvozky
110. Teleskopický podvozek je konstrukční uspořádání podvozku
- a) u něhož je osa kola pevně spojena s pístnicí tlumiče a koná s ní posuvný pohyb
  - b) u něhož osa kola není pevně spojena s pístnicí tlumiče a koná s ní posuvný pohyb
  - c) u něhož je osa kola pevně spojena s pístnicí tlumiče a koná s ní otáčivý pohyb
111. Pákový podvozek je konstrukční uspořádání podvozku
- a) jenž může být za letu zatažen do draku
  - b) u něhož není osa kola spojena pákou s tlumičem
  - c) u něhož je osa kola spojena pákou s tlumičem
112. Podvozek s pružinovou nohou je
- a) podvozek, u něhož je noha vytvořena z ploché pružiny, nesoucí na konci podvozkové kolo
  - b) podvozek, jehož noha tvoří výkyvnou poloosu pro kolo
  - c) podvozek umístěný zpravidla na konci křídla nebo na zádi trupu, chránící uvedené části letadla při pohybu po zemi
113. Tlumič podvozku je konstrukční část podvozku, která
- a) přejímá většinou potenciální energii nárazů při vzletu, přistání a pojíždění
  - b) přejímá většinu kinetické energie nárazů při vzletu, přistání a pojíždění
  - c) přejímá většinu kinetické energie při vzletu a přistání letadla
114. Hydropneumatický tlumič je typ konstrukčního uspořádání tlumiče
- a) u něhož se k pružení používá stlačeného plynu a k tlumení kapaliny
  - b) který používá výhradně kapalinové tlumení
  - c) u něhož se k pružení používá kapaliny a k tlumení stlačeného plynu
- mimo vrtulník
115. Tlumič bočních kmitů je
- a) tlumič, u něhož komprese pružného média probíhá jen při bočním nárazu (kmitu)
  - b) tlumič k potlačení bočního kmitání směrově natáčivého kola
  - c) tlumič s kapalinovým tlumením bez pružícího členu
- mimo vrtulník
116. Vozíkový podvozek je následující konstrukční uspořádání podvozku
- a) hlavní podvozek, jehož noha tvoří výkyvnou poloosu pro kolo
  - b) hlavní podvozek se dvěma koly uspořádanými za sebou
  - c) hlavní podvozek se dvěma nebo více páry kol umístěnými na obu koncích vahadla, kloubově zavěšený na podvozkové noze
- mimo vrtulník
117. Boční kmitání kola podvozku, tzv. shimmy (šimy) je
- a) samobuzené kmitání kolem osy jeho směrového natáčení
  - b) nebuzené kmitání kolem osy jeho směrového natáčení
  - c) samobuzené vertikální kmitání kolem osy jeho směrového natáčení

118. Zámek podvozku letadla je
- zařízení zajišťující příďový podvozek v neutrální poloze
  - zařízení zajišťující podvozek proti nevhodné manipulaci s ním
  - zařízení zajišťující zatahovací podvozek proti nežádoucí změně jeho polohy
- mimo vrtulník
119. Protiskluzové zařízení podvozku je
- zařízení rušící protitlak v brzdové soustavě
  - zařízení k odstranění vzduchu se systému hydraulické brzdy
  - zařízení zabráňující blokování kol
120. Podle konstrukce dělíme brzdy letadlových podvozků na
- čelist'ové, komorové, bezkomorové
  - čelist'ové, komorové, diskové, lamelové
  - čelist'ové, diskové, lamelové
- mimo PK, PMK, ULLA, vrtulník
121. Diskové (lamelové) brzdy letadel se podobají diskovým třecím spojkám. U větších letadel se osvědčilo několik disků vedle sebe - tzv. lamelové brzdy. Lamelové brzdy se skládají z těchto částí
- disk - je spojen s pohyblivou částí, pracovní jednotka s obložením - na pevné části
  - disk - je spojen s pevnou částí, pracovní jednotka s obložením - na pohyblivé části
  - disk - je spojen s pohyblivou částí, pracovní jednotka s obložením - na pohyblivé části
- mimo PK, PMK
122. Dvě skloubená ramen kyvně připojená k noze teleskopického podvozku, zajišťující neotočnost pístnice vůči válci a umožňující jejich vzájemný posuv se nazývají
- zlamovací vzpěra podvozku
  - dvojitý zámek podvozku
  - podvozkové nůžky
123. Vysokotlaké pneumatiky podvozku mají tlak vyšší než
- 0,4 MPa
  - 1,0 MPa
  - 2,0 MPa
- mimo vrtulník
124. Součást zatahovacího mechanismu podvozku, sestávající ze dvou kloubově spojených ramen provedených tak, že v napřimeném stavu upevňují podvozek ve vytažené poloze a při nuceném svírání podvozek zatahují se nazývá
- zámek podvozku
  - zlamovací vzpěra podvozku
  - podvozkové nůžky
- mimo PK, PMK, vrtulník
125. Kmitání příďového kola (shimmy) může být způsobeno některým z uvedených faktorů
- nedostatkem oleje v tlumiči bočních kmitů
  - závadou ložisek kola nebo nevyhovujícím tlakem v pneumatice příďového kola
  - může být způsobeno faktory dle a) a b)
- OPL, DPL
126. V jaké fázi v průběhu dojezdu letounu při přistání mají brzdy hlavního podvozku nejvyšší účinnost?
- při minimálním vztlaku na křídle
  - při vysoké pojížděcí rychlosti
  - dojde-li k zablokování brzd

### Řízení letadel

127. Hlavní soustava řízení letadla je
- soustava řízení umožňující přenos řídicí činnosti z řídidel na řídicí orgány
  - soustava řízení, kterou je za letu řízeno klopení, klonění a zatáčení letadla
  - soustava řízení, ve které je pro přenos řídicí činnosti z řídidel na řídicí orgány použito táhel i lan
128. Vedlejší soustava řízení letadla je
- soustava zařízení, jejichž činností vzniká moment kolem příslušné osy letadla. Jsou to např. kormidla, řídicí trysky, rotory apod.
  - soustava zařízení, jimiž příslušný člen posádky působí na soustavu řízení

- c) soustava zařízení sloužící k přenosu činnosti z ovládače na ovládanou část, např. na podvozek, vztlakové klapky, na ovládání nákladových dveří apod.

129. Smíšená soustava řízení letadla je

- a) soustava řízení, ve které je pro přenos řídicí činnosti z řídicel na řídicí orgány použito táhel i lan  
 b) soustava řízení, kterou je za letu řízeno klopení, klonění a zatáčení letadla  
 c) soustava řízení umožňující ovládání řídicel ze dvou sedadel

mimo vrtulník

130. Soustava podélného řízení letadla je

- a) část hlavní soustavy řízení, kterou se řídí zatáčení letadla  
 b) část hlavní soustavy řízení, kterou se řídí klopení letadla  
 c) část hlavní soustavy řízení, kterou se řídí klonění letadla

131. Soustava směrového řízení letadla je

- a) část hlavní soustavy řízení, kterou se řídí klopení letadla  
 b) část hlavní soustavy řízení, kterou se řídí klonění letadla  
 c) část hlavní soustavy řízení, kterou se řídí zatáčení letadla

mimo vrtulník

132. soustava příčného řízení letadla je

- a) část hlavní soustavy řízení, kterou se řídí klonění letadla  
 b) část hlavní soustavy řízení, kterou se řídí zatáčení letadla  
 c) část hlavní soustavy řízení, kterou se řídí klopení letadla

OPL, DPL

133. Jakou funkci plní za letu stavitelný stabilizátor?

- a) vyvažuje letoun okolo příčné osy  
 b) zlepšuje příčnou stabilitu  
 c) posunuje polohu těžiště

134. Posilovač řízení (bustr) v systému řízení je

- a) zařízení sloužící ke snížení přírůstku síly působící na řídicí orgány  
 b) zařízení sloužící k znásobení síly působící na řídicí orgány  
 c) zařízení sloužící ke snížení síly působící na řídicí orgány

mimo vrtulník

135. Umělý cit s systému řízení je

- a) zařízení sloužící ke znásobení síly působící na řídicí orgány (u nepřímého řízení)  
 b) zařízení zajišťující, aby síly na řídicí orgány byly přiměřené (u nepřímého řízení)  
 c) zařízení zvyšující citlivost řízení (u nepřímého řízení)

136. Řízení letadla rozdělujeme podle druhu konstrukcí řídicel (řídicích orgánů) na

- a) pákové a volantové  
 b) volantové a s ovladačem (ručka)  
 c) pákové, volantové, s rukojetí na páce, s ovladačem (elektroimpulsní řízení)

137. Podle typu převodu řízení rozeznáváme následující druhy řízení letadel

- a) s tuhým převodem, s ohebným převodem  
 b) s tuhým převodem, s ohebným převodem, smíšené, elektroimpulsní  
 c) s tuhým převodem, s ohebným převodem, smíšené

138. Soustava řízení s tuhým převodem je částí mechanické soustavy řízení letadla, ve které jsou použita pro přenos sil

- a) lana nebo řetízky  
 b) táhla  
 c) lana a táhla

OPL, DPL, PIL

139. Je-li použito v systému řízení letounu při mezním režimu varování pomocí třesení sloupku řízení, pak se jedná o řízení letounu

- a) nepřímé  
 b) přímé  
 c) elektroimpulsní

SPL, OPL, DPL, PK, PMK, PIL

140. Vyvažovací ploška na výškovce je vychýlena nahoru. Ve které poloze se nachází příslušný ovladač?

- a) v neutrální poloze

- b) v poloze „těžký na hlavu“
- c) v poloze „těžký na ocas“

Zařízení pro zvýšení vztlaku a odporu

mimo vrtulník

141. Pevné plošky na horní straně křídla, které jsou konstrukčně provedeny jako malé destičky kolmo upevněné k povrchu křídla a šikmo ke směru proudění (příp. ve tvaru čtyřstěnu nebo malé trojúhelníkové desky - rampy) se nazývají

- a) sloty
- b) víříče
- c) rušiče vztlaku

mimo vrtulník

142. Slot (náběžná ploška) je

- a) ploška před náběžnou částí křídla. Zabraňuje odtržení proudu vzduchu při větších úhlech náběhu
- b) horní část náběžné části křídla, která se vysouvá směrem dopředu
- c) náběžná část křídla sklopená směrem dolů

OPL, DPL, PIL

143. Sklopná náběžná hrana je

- a) horní část náběžné části křídla, která se vysouvá směrem dopředu
- b) spodní část náběžné hrany, která se odklápí směrem dopředu
- c) náběžná část křídla sklopná směrem dolů

mimo vrtulník

144. Rušič vztlaku (spoiler, interceptor) je

- a) zařízení tvaru desky upevněný kolmo k povrchu křídla a šikmo na směr proudění
- b) zařízení, které po vysunutí z povrchu křídla poruší obtékání, sníží vztlak a zvýší odpor na křídle
- c) zařízení ve tvaru trojúhelníkové desky vyčnívající z povrchu křídla

mimo vrtulník

145. Jak je konstrukčně provedena odklápěcí klapka?

- a) při větším úhlu náběhu se vysune část náběžné hrany křídla
- b) klapka se vychýlí ze zadní části spodní hrany křídla dolů
- c) ze zadní části křídla se vysune klapka ve tvaru profilu

mimo vrtulník

146. Jak je konstrukčně provedena Fowlerova klapka?

- a) zadní část nosné plochy se vychýlí dolů
- b) klapka se vychýlí ze zadní části spodní hrany křídla
- c) ze zadní části křídla se vysune klapka ve tvaru profilu

OPL, DPL, PIL

147. Spodní část náběžné hrany, která se odklápí směrem dopředu je

- a) náběžná výsuvná klapka
- b) náběžná odklápěcí klapka - Krügerova klapka
- c) sklopná náběžná hrana

mimo vrtulník

148. Vztlaková klapka využívající efektu zvýšení energie vzdušného proudu přitékajícího ze spodní části profilu na horní část se nazývá

- a) jednoštrbinová vztlaková klapka
- b) jednoduchá vztlaková klapka
- c) odklápěcí vztlaková klapka

mimo vrtulník

149. Vztlaková klapka zvyšující zakřivení střední křivky profilu jednoduchým odklopením zadní části profilu dolů se nazývá

- a) odklápěcí vztlaková klapka
- b) jednoduchá vztlaková klapka
- c) jednoštrbinová vztlaková klapka

mimo vrtulník

150. Běžně používané velikosti výchylek vztlakových klapek u klasických konstrukcí letadel jsou

- a) 30° vzlet / 30° přistání
- b) 25° vzlet / 45° přistání
- c) 15° vzlet / 40° přistání

OPL, DPL, PIL

151. Vířič tvaru desky upevněný kolmo k povrchu křídla a šikmo na směr proudění je

- a) klínový vířič
- b) deskový vířič
- c) rampová vířič

mimo vrtulník

152. Soustava ovládání vztlakových klapek je soubor zařízení sloužící k přenosu činností (úkonů) pilota z ovladače na ovládanou část (vztlakové klapky). Tato soustava je převážně provedena na principu

- a) pneumatické soustavy ovládání klapek
- b) mechanické nebo hydraulicko-mechanické soustavy ovládání klapek
- c) zpětné vazby

OPL, DPL, PIL

153. Náběžná část křídla sklopná směrem dolů se nazývá

- a) náběžná odklápěcí klapka
- b) Krügerova klapka
- c) sklopná náběžná hrana

OPL, DPL, PIL

154. Horní část náběžné části křídla, která se vysouvá směrem dopředu je

- a) náběžná výsuvná klapka
- b) Krügerova klapka
- c) sklopná náběžná hrana

Konstrukční části vrtulníků

SPV, PV, PDV, PIV

155. Nosný rotor vrtulníku je

- a) soustava otáčejících se nosných ploch (listů) vyvozujících vztlakové síly
- b) soustava otáčejících se nosných ploch (listů) vyvozujících vztlakové síly a řídicí síly
- c) soustava otáčejících se nosných ploch - rotorových listů

SPV, OPV, DPV, PIV

156. Ocasní rotor vrtulníku (vyrovnávací rotor) je

- a) rotor sloužící k vyrovnávání reakčního momentu nosného rotoru a ke směrovému řízení vrtulníku
- b) rotor sloužící k vyrovnávání reakčního momentu nosného rotoru
- c) rotor sloužící k vyrovnávání reakčního momentu nosného rotoru a k podélnému řízení vrtulníku

PSV, OPV, DPV, PIV

157. Cyklíka listů rotoru vrtulníku (křídélkování listu rotoru) je

- a) současná změna úhlu nastavení všech listů, ovládaná soustavou řízení cyklicky
- b) neperiodická změna úhlu nastavení listu rotoru v průběhu jedné otáčky, ovládaná soustavou řízení cyklicky
- c) periodická změna úhlu nastavení listu rotoru v průběhu jedné otáčky, ovládaná soustavou řízení cyklicky

SPV, OPV, DPV, PIV

158. Kolektiv listů rotoru vrtulníku je

- a) současná změna úhlu nastavení všech listů o stejný úhel, ovládaná soustavou řízení kolektivu
- b) současná změna úhlu nastavení všech listů o různý úhel, ovládaná soustavou řízení kolektivu
- c) periodická změna úhlu nastavení listu rotoru v průběhu jedné otáčky, ovládaná soustavou řízení kolektivu

SPV, OPV, DPV, PIV

159. Disk rotoru vrtulníku je definován následovně

- a) jedná se o poměr součtu ploch všech listů rotoru k ploše rotoru
- b) jedná se součást (letadlový celek) soustavy řízení vrtulníku
- c) jedná se o kruh vymezený dráhou špiček listů rotoru

SPV, OPV, DPV, PIV

160. Kývání listu rotoru vrtulníku znamená, že jde o

- a) natáčivý pohyb list kolem odporového čepu
- b) natáčivý pohyb listu kolem vztlakového čepu
- c) natáčivý pohyb listu kolem osového čepu

SPV, OPV, DPV, PIV

161. Mávání listu rotoru vrtulníku znamená, že jde o

- a) natáčivý pohyb listu kolem odporového čepu

- b) natáčivý pohyb listu kolem vztakového čepu
- c) natáčivý pohyb listu kolem osového čepu

SPV, OPV, DPV, PIV

162. Reakční moment rotoru vrtulníku je

- a) moment, kterým působí hřídelem poháněný rotor na trup vrtulníku
- b) moment, kterým působí hřídelem poháněný rotor na řízení vrtulníku
- c) moment, kterým působí hřídelem poháněný rotor na ocasní rotor

DPV, PIV

163. Rovina disku rotoru vrtulníku je

- a) rovina kolmá k hřídeli rotoru
- b) rovina proložená drahou špiček rotoru
- c) rovina, vzhledem k níž se úhel nastavení listu nemění

SPV, OPV, DPV, PIV

164. Plnost rotoru vrtulníku je definována jako

- a) plocha disku rotoru
- b) poměr součtu ploch všech listů rotoru k ploše rotoru
- c) součet ploch všech listů rotoru

SPV, OPV, DPV, PIV

165. Pojem tah rotoru vrtulníku je definován následovně

- a) složka výsledné aerodynamické síly na rotoru ve směru jeho osy kolmé ke vztažné rovině rotoru
- b) složka výsledné aerodynamické síly na rotoru v podélném směru
- c) složka výsledné aerodynamické síly na rotoru ve směru vodorovném ke vztažné rovině rotoru

SPV, OPV, DPV, PIV

166. Úhel náběhu rotoru vrtulníku je

- a) úhel mezi rovinou rotoru a rotorovým listem
- b) úhel mezi vektorem rychlosti a rotorem
- c) úhel sevřený rovinou disku nosného rotoru a vektorem rychlosti proudění

SPV, OPV, DPV, PIV

167. Úhel zkroucení listu rotoru vrtulníku je

- a) rozdíl úhlů nastavení profilu listu u kořene a na špičce
- b) součet úhlů nastavení profilu listu u kořene a na špičce
- c) podíl úhlů nastavení profilu listu u kořene a na špičce

SPV, OPV, DPV, PIV

168. Doraz listu rotoru vrtulníku má následující konstrukční podobu

- a) opěrka, na níž spočívá list při svěšení listu v klidu, za činnosti rotoru nemusí být mezi opěrkou a listem v mezní poloze dostatečná vůle
- b) opěrka, na níž spočívá list při svěšení listu v klidu, za činnosti rotoru musí být mezi opěrkou a listem v mezní poloze dostatečná vůle
- c) opěrka, na níž spočívá list při svěšení listu v klidu, za činnosti rotoru se doporučuje, aby byla mezi opěrkou a listem v mezní poloze dostatečná vůle

SPV, OPV, DPV, PIV

169. Osa listu rotoru vrtulníku je osa, kolem které

- a) list křídélkuje
- b) list mává
- c) list kývá

SPV, OPV, DPV, PIV

170. Hlava rotoru vrtulníku je následující konstrukční celek

- a) opěrka, na níž spočívá list ve svěšené poloze v klidu
- b) část rotoru sloužící k připojení listů na hřídel rotoru
- c) otáčivá nosná plocha tvořící část rotoru

SPV, OPV, DPV, PIV

171. Odporový čep listu rotoru vrtulníku je

- a) závěsný čep listu kloubového rotoru s osou přibližně rovnoběžnou s osou hlavy rotoru
- b) závěsný čep listu kloubového rotoru s osou přibližně vodorovnou vzhledem k ose hlavy rotoru
- c) závěsný čep listu kloubového rotoru s osou přibližně kolmou na osu hlavy rotoru

SPV, OPV, DPV, PIV



172. Vztlakový čep listu rotoru vrtulníku je

- a) závěsný čep listu kloubového rotoru s osou přibližně rovnoběžnou s osou hlavy rotoru
- b) závěsný čep listu kloubového rotoru s osou přibližně kolmou na osu hlavy rotoru
- c) závěsný čep listu kloubového rotoru s osou přibližně vodorovnou vzhledem k ose hlavy rotoru

SPV, OPV, DPV, PIV

173. Tlumič listu rotoru vrtulníku je

- a) zařízení tlumící kmity listu v rovině otáčení, používá se u listů se vztlakovým čepem
- b) zařízení tlumící kmity listu v rovině otáčení, používá se u listů s osovým čepem
- c) zařízení tlumící kmity listu v rovině otáčení, používá se u listů s odporovým čepem

SPV, OPV, DPV, PIV

174. Řídící deska je pojem z konstrukce draku vrtulníku. Je to

- a) část soustavy řízení vrtulníku spojené táhly s ovládacími pákami listů rotoru
- b) část soustavy řízení vrtulníku spojené táhly s ovládacími pákami listů ocasního rotoru
- c) část pilotní kabiny vrtulníku

SPV, OPV, DPV, PIV

175. Šikmá řídící deska vrtulníku je

- a) řídící deska, jejímž vyosením je vyvolávána cyklicka listů a posuvem v ose rotoru je ovládán kolektiv listů
- b) řídící deska, jejímž nakloněním je vyvolávána cyklicka listů a posuvem v ose rotoru je ovládán kolektiv listů
- c) zařízení sloužící k pevnostním, životnostním a aerodynamickým zkouškám rotoru

DPV, PIV

176. Výstředníková řídící deska rotoru vrtulníku je

- a) zařízení sloužící k pevnostním, životnostním a aerodynamickým zkouškám rotoru
- b) řídící deska, jejímž nakloněním je vyvolávána cyklicka listů a pootočením je ovládán kolektiv listů
- c) řídící deska, jejímž vyosením je vyvolávána cyklicka listů a pootočením je ovládán kolektiv listů

SPV, OPV, DPV, PIV

177. Pružný závěs listu rotoru vrtulníku je závěs

- a) umožňující v mezích své pružnosti pohyb listu
- b) umožňující v mezích své pevnosti pohyb listu
- c) spolehlivě pružící i v mezních režimech letu

SPV, OPV, DPV, PIV

178. Úhel vzepětí listů rotoru vrtulníku je

- a) úhel sevřený mezi rotorovým listem a rovinou disku rotoru
- b) úhel sevřený osou listu a rovinou disku rotoru
- c) rozdíl úhlů nastavení profilu listu u kořene a na špičce

OPV, DPV, PIV

179. Úhel zkroucení listu rotoru je

- a) úhel sevřený mezi rotorovým listem a rovinou disku rotoru
- b) podíl úhlů nastavení profilu listu u kořene a na špičce
- c) rozdíl úhlů nastavení profilu listu u kořene a na špičce

OPV, DPV, PIV

180. Úhel odtažení listu rotoru vrtulníku je

- a) úhel sevřený osou listu a rovinou procházející osou hřídele rotoru a středem odporového čepu
- b) úhel sevřený osou listu rovinou procházející osou hřídele rotoru a středem vztlakového čepu
- c) úhel sevřený osou listu a rovinou procházející osou hřídele rotoru a středem osového čepu

OPV, DPV, PIV

181. Ekvivalentní hloubka listu rotoru vrtulníku je

- a) hloubka, kterou by měl obdélníkový list stejné délky a stejného tvaru
- b) hloubka, kterou by měl obdélníkový list stejné délky a stejného tahu. Zpravidla se za ni považuje hloubka na poloměru 0,75 R
- c) hloubka, kterou by měl obdélníkový list stejné délky a stejného tahu. Zpravidla se za ni považuje hloubka na poloměru 0,7 R

SPV, OPV, PDV, PIV

182. Vyvažovací ploška listu rotoru vrtulníku je

- a) ploška sloužící k odlehčení sil v řízení vrtulníku
- b) ploška na odtokové hraně listu umožňující seřízení rotoru
- c) ploška měnící velikost síly přenášené z listu do soustavy řízení vrtulníku

PIV

183. Seřizování (seřízení) rotoru vrtulníku je
- činnost, jejímž účelem je uvedení listů rotoru do stejné roviny rotace při všech režimech
  - činnost, jejímž účelem je uvedení listů rotoru do stejné roviny rotace při mezních režimech
  - konstrukční a provozní postup ve stadiu vývoje vrtulníku
- PIV
184. Nosník listu rotoru vrtulníku je
- podélná nosná část listu
  - příčná nosná část listu
  - část listu přenášející kroutící momenty
- SPV, OPV, PIV
185. Soustava řízení vrtulníku se skládá z těchto podsoustav
- směrové řízení, výškové řízení
  - cyklické řízení, kolektivní řízení
  - cyklické řízení, kolektivní řízení, směrové řízení
- SPV, OPV, PIV
186. Směrové řízení umožňuje směrové ovládání vrtulníku. U jednorotorových vrtulníků se směrové řízení uskutečňuje pomocí
- změny úhlu nastavení listů rotoru
  - směrového kormidla
  - ocasního rotoru
- SPV, OPV, DPV, PIV
187. Reakční moment od kroutícího momentu nosného rotoru
- je vždy menší než kroutící moment nosného rotoru
  - působí ve směru rotace nosného rotoru
  - působí proti směru rotace nosného rotoru
- SPV, OPV, PIV
188. Pohyb vrtulníku za letu kolem jeho podélné osy se nazývá
- zatáčení
  - klonění
  - klopení
- SPV, OPV, PIV
189. Pohyb vrtulníku za letu kolem jeho bočné osy se nazývá
- klopení
  - klonění
  - zatáčení
- SPV, OPV, PIV
190. Pohyb vrtulníku za letu kolem jeho kolmé osy se nazývá
- klopení
  - zatáčení
  - klonění
- SPV, OPV, DPV, PIV
191. Kloubová hlava listů nosného rotoru má
- čep osový a vztlakový
  - čep osový, odporový a vztlakový
  - listy pružně připojeny s hlavou rotoru
- SPV, OPV, DPV, PIV
192. Jaké jsou síly působící na list rotoru vrtulníku během otáčení
- odstředivá síla, síla tíže a setrvačné síly
  - aerodynamická síla, síla tíže listu, odstředivá síla a síly setrvačné
  - aerodynamická síla a odstředivá síla
- SPV, OPV, DPV, PIV
193. Při autorotaci vrtulníku pákou kolektivního řízení upravujeme
- rozpočet na přistání
  - otáčky rotoru
  - dopřednou rychlost
- SPV, OPV, DPV, PIV

194. Pohybem kolektivního řízení vrtulníku za letu se mění
- úhel nastavení listů nosného rotoru jednotlivě o hodnotu závisující na azimutální poloze listu
  - úhel mávání listů nosného rotoru v závislosti na azimutální poloze listu
  - úhel nastavení všech listů nosného rotoru současně o stejnou hodnotu a nezávisle na azimutální poloze listu
- SPV, OPV, DPV, PIV
195. Nosná soustava u vrtulníku je tvořena
- rotorovými listy a rotorovou hlavou
  - rotorovými listy
  - rotorovou hlavou
- SPV, OPV, DPV, PIV
196. Tuhý závěs nosného rotoru vrtulníku je charakterizován
- nepohyblivým spojením listů nosného rotoru s hlavou nosného rotoru
  - využitím kompozitních materiálů při výrobě listů nosného rotoru
  - nemožností kompenzace vlivu aerodynamické nesymetrie nosného rotoru vznikající za dopředného letu
- SPV, OPV, DPV, PIV
197. Polotuhý závěs nosného rotoru vrtulníku je charakterizován
- použitím tlumičů kývání listů nosného rotoru
  - nahrazením některého závěsového spoje listu s hlavou spojením tuhým
  - umístěním závěsného čepu pod rovinou rotace nosného rotoru
- SPV, OPV, DPV, PIV
198. Kloubové připojení listů nosného rotoru k hlavě nosného rotoru vrtulníku je charakteristické použitím
- výkyvných ložisek
  - tří otočných závěsů
  - výkyvné hlavy nosného rotoru
- SPV, OPV, DPV, PIV
199. Úhel nastavení rotorového listu rotoru vrtulníku je definován jako úhel mezi
- tětivou profilu rotorového listu a vodorovnou rovinou
  - tětivou profilu rotorového listu a rovinou kolmou k ose rotace nosného rotoru
  - vodorovnou rovinou a rovinou disku rotoru
- SPV, OPV, DPV, PIV
200. Úhel náběhu rotoru vrtulníku je definován jako úhel mezi vektorem rychlosti proudění a
- rovinou vymezenou podélnou a boční osou vrtulníku
  - vodorovnou rovinou
  - rovinou disku nosného rotoru
- SPV, OPV, DPV, PIV
201. Bezpečnostní diagram určitého typu vrtulníku vymezuje tyto oblasti
- vertikálního vzletu s využitím vlivu země
  - nebezpečných výšek a rychlostí z hlediska vysazení motoru
  - nebezpečných otáček nosného rotoru při autorotaci
- SPV, OPV, DPV, PIV
202. Vibrace vrtulníku, které se mohou objevit při letu maximální rychlostí a jsou omezujícím faktorem pro zvyšování maximální rychlosti, jsou způsobeny
- odtrháváním proudu vzduchu na listech nosného rotoru na ustupující straně
  - narušením obtékáním ocasního rotoru vrtulníku
  - průběhem reakčního momentu rotoru v závislosti na rychlosti letu
- SPV, OPV, DPV, PIV
203. Řídící rovina rotoru vrtulníku je
- rovina, vzhledem ke které se úhel nastavení listu rotoru během otáčky nemění
  - součástí soustavy řízení vrtulníku
  - rovina, vzhledem k níž úhel nastavení listu rotoru během otáčky mění
- SPV, OPV, DPV, PIV
204. Úhel nastavení listu rotoru vrtulníku je
- úhel mezi profilem listu a vztáznou rovinou rotoru
  - úhel sevřený směrem nulového vztlaku profilu listu na poloměru  $0,7 R$  a vztáznou rovinou rotoru
  - úhel sevřený směrem nulového vztlaku profilu listu na poloměru  $0,75 R$  a vztáznou rovinou rotoru
- SPV, OPV, DPV, PIV

205. Momentové závaží (nesprávně bimbadlo) používané v konstrukcích vrtulníků je
- závaží upevněné na kořeni listu rotoru, měnící velikost síly přenášené z listu do soustavy řízení vrtulníku
  - závaží upevněné na konci listu rotoru, měnící velikost síly přenášené z listu do soustavy řízení vrtulníku
  - závaží upevněné na konci listu rotoru, upravující velikost síly přenášené z listu do soustavy řízení vrtulníku

SPV, OPV, DPV, PIV

206. Účelem ocasního rotoru vrtulníku je
- zamezit vzniku klonivého momentu v celém rozsahu rychlostí
  - vytvářet potřebný moment k zajištění podélné stability
  - vyrovnávat reakční moment nosného rotoru a zajistit směrové řízení vrtulníku

SPV, OPV, DPV, PIV

207. Použití ocasního rotoru v konstrukci vrtulníku lze nahradit
- vhodným tvarováním trupu vrtulníku
  - vyfukováním regulovaného proudu vzduchu z ocasního nosníku
  - řiditelnou svislou ocasní plochou

#### Motorová lože, pylony a gondoly

mimo PK

208. Zařízení (konstrukční sestava) připevňující motor k draku letadla se nazývá
- příhradová konstrukce
  - motorové lože
  - závěs motoru

mimo PK

209. Zařízení (konstrukční celek) zmenšující aerodynamický odpor pohonné jednotky zastavěné do trupu a usměrňující proud vzduchu pro motor se nazývá
- motorový kryt (kryt motoru)
  - gondola
  - aerodynamický přechod

mimo vrtulníků a PK

210. Kompletní výrobek složený z vlastní vrtule (nebo vrtulí), příslušenství a vybavení se nazývá
- vybavení vrtule
  - vrtulová jednotka
  - příslušenství vrtule

mimo PK

211. Nástavba konstrukce draku letadla pro vestavění motorové jednotky mimo trup se nazývá
- motorové lože
  - gondola motoru
  - závěs motoru

mimo PK

212. Nosná část draku, která vystupuje z konstrukce a slouží k uchycení části letadla nebo zavěšovaných nákladů nebo zařízení se nazývá
- pylon
  - závěsné kování
  - vzpěra

mimo PK

213. Letadlový motor je vždy uložen do motorového lože či závěsu
- nehybně
  - volně
  - pružně

mimo PK a vrtulník

214. Provádění motorové zkoušky má určitý vliv na zatížení motorového lože. Tento vliv je
- zanedbatelný ve srovnání s běžným provozem letounu
  - srovnatelný s běžným provozem letounu
  - značný, zejména u pístových a turbovrtulových motorů, je nutná krátká doba motorové zkoušky

mimo PK

215. Motorové lože musí být schopno převést všechny síly a momenty, které na motor za letu působí. Jsou to
- hmotnost motoru a agregátů a jejich násobky, tah motoru nebo vrtule, setrvačné síly, gyroskopický moment, vibrační namáhání, reakční moment od vrtule (pouze u turbovrtulového motoru)

- b) hmotnost motoru a agregátů a jejich násobky, s kterými je letadlo povoleno provozovat, tah motoru nebo vrtule včetně zpětného tahu, setrvačné síly, gyroskopický moment, vibrační namáhání, reakční moment od vrtule
- c) hmotnost motoru a agregátů a jejich násobky, tah motoru nebo vrtule včetně zpětného tahu, gyroskopický moment, vibrační namáhání, reakční moment od vrtule

mimo PK

216. Motorové lože podle konstrukce rozdělujeme na

- a) prutová (příhradová) konstrukce, nosníková konstrukce, nosníko-příhradová (smíšená) konstrukce, podstavcová konstrukce
- b) prutová (příhradová) konstrukce, nosníková konstrukce, nosníko-příhradová (smíšená) konstrukce
- c) prutová (příhradová) konstrukce, nosníko-příhradová (smíšená konstrukce), podstavcová konstrukce

mimo PK

217. Pružící elementy motorového lože, která mají za úkol utlumit vibrace a nepřenášet je do konstrukce draku se nazývají

- a) motorové závěsy
- b) silentbloky
- c) tlumiče motoru

#### Systémy letadel - rozdělení, ovládání, energetika

218. Letadlové systémy (Soustavy, příp. instalace) je možno rozdělit do následujících hlavních skupin

- a) silové systémy, smíšené systémy
- b) silové systémy, systémy vybavení letadla a pohonných jednotek
- c) silové systémy, systémy vybavení letadla, elektroimpulsní systémy

219. Podle druhu energie přiváděné k pracovnímu orgánu rozeznáváme několik typů silových systémů (soustav). V přehledu jsou to následující silové systémy

- a) hydraulický systém, pneumatický systém, elektrický (energetický) systém, smíšený systém
- b) hydraulický systém, pneumatický systém
- c) hydraulický systém, pneumatický systém, elektroimpulsní systém

OPL, DPL, PIL, OPV, DPV, PIV

220. Klimatizační a výškový systém letadla je typickým systémem

- a) silovým
- b) smíšeným
- c) vybavení letadla

SPL, OPL, DPL, PIL, SPV, OPV, DPV, PIV

221. Odmrazovací systém letadla je typickým systémem

- a) smíšeným
- b) vybavení letadla
- c) silovým

222. Protipožární systém je typickým systémem

- a) smíšeným
- b) silovým
- c) vybavení letadla

223. Letadlový elektrický (energetický) systém je součástí elektrické speciální výstroje letadla. Tvoří ji

- a) zdroje elektrické energie, rozvod elektrické energie, měniče a spotřebiče
- b) zdroje elektrické energie, rozvod elektrické energie
- c) zdroje elektrické energie, rozvod elektrické energie, spotřebiče

224. Hydraulický systém letadla je typickým systémem

- a) silovým
- b) smíšeným
- c) vybavení letadla

#### Hydraulické systémy

mimo PK, PMK

225. Využití hydraulických systémů jako silových systémů v letadlech je velmi rozšířené. Tyto systémy pracují na principu (na základě)

- a) Archimédova zákona
- b) Newtonova zákona
- c) Pascalova zákona

mimo PK, PMK

226. Na základě Bernoulliho rovnice pro kapaliny platí princip
- statický tlak se zvyšuje tehdy, když se zvyšuje rychlost proudění
  - statický tlak v kapalině klesá, když roste její rychlost
  - Bernoulliho rovnice platí jen pro plyny v ovzduší atmosféry

mimo PK, PMK

227. Schéma hydraulického systému letadla je určeno k
- určení (lokalizaci) místa, kde jsou v letadle rozmístěny jednotlivé letadlové celky hydraulického systému
  - specifikaci průtoku hydraulické kapaliny jednotlivými podsystémy a letadlovými celky (agregáty) hydraulického systému letadla
  - určení druhu a množství a tlaku hydraulické kapaliny v systému

mimo PK, PMK, ULLA

228. Potrubí hydraulických systémů letadla umístěné v jednotlivých úsecích letadla včetně prostorů pro cestující, nákladových prostorech i jinde v letadle
- musí být spolehlivě uchyceno a vhodně ochráněno proti mechanickému poškození
  - musí být vedeno ve zvláštních ochranných krytech
  - nesmí být nikde vedena bez krytů proti mechanickému poškození

mimo PK, PMK

229. Případná porucha hydraulického systému za letu je pro pilota nejčastěji zjistitelná pomocí
- centrálního varovného systému letadla
  - podlimitního poklesu tlaku na příslušném ukazateli
  - vizuálně - zjištěním kapek na motorové gondole letadla

mimo PK, PMK

230. Hydraulický systém v letadle je
- systém vzájemně propojených hydraulických prvků a zařízení, využívajících oleje pro přenos energie a povelů
  - systém vzájemně propojených hydraulických prvků a zařízení, využívajících některého ze schválených druhů hydraulické kapaliny pro přenos energie, povelů a informací
  - typický systém vybavení letadla a pohonných jednotek

mimo PK, PMK

231. Hydraulický okruh v hydraulickém systému letadla je
- hydraulická část systému, která je trvale pod tlakem
  - část hydraulického systému zajišťující průtok oleje od zdroje k některým prvkům systému
  - část hydraulického systému zajišťující průtok hydraulické kapaliny od zdroje k některým prvkům systému

PIL, PIV

232. Pojem „odvzdušnění“ v hydraulickém systému letadla znamená, že jde o
- vypouštění vzduchu a par z hydraulického systému
  - vypouštění vzduchu z hydraulického systému
  - vypouštění par z hydraulického systému

mimo PK, PMK

233. Pojem „letadlová přípojka“ v hydraulickém systému letadla znamená, že jde o následující letadlový celek
- ventil, který samočinně zavádí vracející se kapalinu do dalšího vedení
  - jednosměrný ventil spojující letadlový hydraulický systém s pozemním zařízením
  - zpětný ventil umožňující průtok vždy jedním směrem

PIL, PIV

234. Pojem „hydraulický odlehčovací ventil“ v hydraulickém systému letadla znamená, že jde o následující letadlový celek
- ventil, který samočinně zavádí vracející se kapalinu do dalšího vedení
  - dvojitý, zpětný ventil umožňující průtok vždy jedním směrem
  - ventil hydraulického systému s akumulátorem propojující čerpadlo do nádrže při změnách tlaku

mimo PK, PMK

235. Výhodou použití hydraulického systému v letadle ve srovnání s pneumatickým systémem je
- zvyšování tlaku při vyšších teplotách
  - menší hmotnost zdroje energie
  - větší bezpečnost z požárního hlediska

mimo PK, PMK

236. Výhodou použití hydraulického systému v letadle při porovnání s pneumatickým je mimo jiné
- zvyšování tlaku při vyšších teplotách
  - přesná fixace ovládaných prvků v krajních polohách

- c) větší bezpečnost z požárního hlediska

mimo PK, PMK

237. Podstatnou nevýhodou hydraulického systému v letadle při porovnání s pneumatickým systémem je

- a) nepřesná fixace ovládaných prvků v krajních polohách  
b) potíže s utěsněním  
c) větší hmotnost celého systému

mimo PK, PMK, ULLA

238. Pojem „servomechanismus“ v hydraulickém systému řízení letadla znamená, že se jedná o

- a) zařízení s řídicím prvkem, které úměrně zmenšuje řídicí sílu na hodnotu potřebnou pro řízení letadla  
b) zařízení s řídicím a silovým prvkem, které úměrně zvětšuje řídicí sílu na hodnotu potřebnou pro řízení letadla  
c) zařízení se silovým prvkem, které úměrně zmenšuje řídicí sílu na hodnotu potřebnou pro řízení letadla

mimo PK, PMK

239. Hlavními částmi (letadlovými celky) hydraulického systému v letadle jsou zpravidla

- a) zdroje tlaku (čerpadla), provozní letadlové celky (ventily, kohouty, čističe, přípojky), pracovní válce (hydromotory)  
b) zdroje tlaku (čerpadla), provozní letadlové celky (Ventily, kohouty, čističe, přípojky), pracovní válce (hydromotory), spojovací části (potrubí, hadice, spoje)  
c) zdroje tlaku (čerpadla), spojovací části (potrubí, hadice, spoje), pracovní válce (hydromotory)

PIL, PIV

240. Pojem „jednoduchý zámek“ v hydraulickém systému letadla znamená, že jde o

- a) řízený zpětný ventil uvolňovaný tlakem kapaliny z dalšího vedení  
b) neřízený zpětný ventil  
c) ventil zajišťující průtok do spotřebiče v dávkách potřebných pro vykonávání jednoho úkonu

mimo PK, PMK

241. Z hlediska možného nebezpečí požáru (z hlediska možného výskytu požáru) má hydraulický systém ve srovnání s pneumatickým systémem

- a) srovnatelnou bezpečnost v provozu  
b) větší bezpečnost v provozu  
c) menší bezpečnost v provozu

mimo PK, PMK

242. Porovnáme-li hydraulický a pneumatický systém v letadle, má hydraulický systém

- a) menší potíže s utěsněním za provozu  
b) větší potíže s utěsněním za provozu  
c) srovnatelné potíže s utěsněním za provozu

OPL, DPL, PIL, OPV, DPV, PIV,

243. Typickým pracovním tlakem v hlavním hydraulickém systému dopravního letadla je tlak (řádově)

- a) 2 MPa  
b) 20 MPa  
c) 50 MPa

PIL, PIV

244. Hydraulický akumulátor je důležitým letadlovým celkem hydraulického systému. Zajišťuje tyto funkce

- a) udržuje pracovní tlak kapaliny v předepsaných mezích, zajišťuje chod nouzových funkcí, slouží jako tlumič slabých rázů a odchylek  
b) udržuje pracovní tlak kapaliny v předepsaných mezích, zajišťuje chod nouzových funkcí  
c) akumuluje a mění energii motoru na mechanickou energii pracovní kapaliny

PIL, PIV

245. Hydraulické čerpadlo hydraulického systému je zpravidla poháněno letadlovým motorem (pokud se nejedná o elektricky poháněnou čerpací stanicí) a je umístěno na skříní náhonů. Jeho účelem je

- a) měnit elektrickou energii na mechanickou práci  
b) měnit část mechanické energie letadlového motoru na tlakovou energii pracovní kapaliny  
c) měnit tlakovou energii motoru na mechanickou energii pracovní kapaliny

OPL, DPL, PIL, OPV, DPV, PIV

246. Nejčastějšími poruchami a závadami hydraulických systémů v provozu letadel jsou tyto

- a) přehřívání hydraulické kapaliny  
b) únik kapaliny způsobený netěsnostmi systému, nevyhovující provozní tlak  
c) proklepaná potrubí v místech upevnění ke konstrukci draku

OPL, DPL, PIL

247. Brzdy typického letounu pro dopravu osob nebo nákladu jsou nejčastěji ovládány

- a) mechanicky na všech třech kolech letounu
- b) vzduchem na hlavním podvozku
- c) hydraulickým systémem na každém kole hlavního podvozku

OPL, DPL, PIL

248. Přistání se závadou na hydraulickém systému dopravního letadla. Liší se přistání se závadou na jednom hydraulickém systému od přistání se všemi hydraulickými systémy v činnosti?

- a) liší se zásadně
- b) neliší se
- c) ano

#### Pneumatické systémy

mimo PK, PMK, ULLA

249. Pneumatický systém v letadle je

- a) systém vzájemně propojených pneumatických prvků a zařízení využívající plyn (vzduch, dusík) pro přenos energie, povelů a informací
- b) systém vzájemně propojených pneumatických prvků a zařízení využívající helium pro přenos energie, povelů a informací
- c) systém vzájemně propojených pneumatických prvků a zařízení využívající vzduch pro přenos energie, povelů a informací

mimo PK, PMK, ULLA

250. Výhodou použití pneumatického systému v letadle ve srovnání s hydraulickým systémem je

- a) zvyšování tlaku při vysokých teplotách
- b) menší hmotnost systému
- c) nemožnost kondenzace vlhkosti v systému

mimo PK, PMK, ULLA

251. Podstatnou nevýhodou pneumatického systému v letadle při porovnání s hydraulickým systémem je

- a) systém je schopen krátkodobě vyvíjet velký výkon
- b) nepřesná fixace ovládaných prvků v krajních polohách
- c) hmotnost systému jako celku

mimo PK, PMK, ULLA

252. Hlavními částmi (letadlové celky) pneumatického systému v letadle jsou zpravidla

- a) zdroj tlaku, pracovní válce
- b) zdroj tlaku, pracovní válce, spojovací části (potrubí, hadice, spoje)
- c) zdroje tlaku (láhve, kompresory), provozní letadlové celky (ventily, kohouty, čističe, přípojky), pracovní válce, spojovací části (potrubí, hadice spoje)

mimo PK, PMK, ULLA

253. Pneumatický okruh v pneumatickém systému letadla je

- a) pneumatická část systému, která je stále pod tlakem
- b) pneumatická část systému, která není trvale pod tlakem
- c) část pneumatického systému zajišťující průtok vzduchu od zdroje k některým prvkům (letadlovým celkům) systému

mimo PK, PMK, ULLA

254. Z hlediska možného nebezpečí požáru (z hlediska možného výskytu požáru) má pneumatický systém ve srovnání s hydraulickým systémem v letadle

- a) větší bezpečnost v provozu
- b) menší bezpečnost v provozu
- c) srovnatelnou bezpečnost v provozu

mimo PK, PMK, ULLA

255. Pneumatický válec v pneumatickém systému letadla je

- a) zásobník tlakové energie pro pneumatický systém
- b) pneumatický motor, jehož výstupní člen koná přímočarý pohyb
- c) pneumatický motor, jehož výstupní člen nekoná přímočarý pohyb

mimo PK, PMK, ULLA

256. Porovnáme-li pneumatický a hydraulický systém v letadle, má pneumatický systém s hlediska případných závad v provozu

- a) větší potíže s utěsněním za provozu
- b) menší potíže s utěsněním za provozu
- c) srovnatelné potíže s utěsněním za provozu

mimo PK, PMK, ULLA



257. Porovnáme-li pneumatický a hydraulický systém v letadle, pak s hlediska využití jejich energie za provozu, u pneumatického systému
- a) zbytková energie nepřichází nazmar
  - b) zbytkovou energii systém dále využije
  - c) zbytková energie přichází nazmar

mimo PK, PMK, ULLA

258. Odučovač je prvek (letadlový celek) v pneumatickém systému letadla
- a) sloužící k oddělení a zachycení nežádoucích kapalinových příměsí
  - b) sloužící k oddělení a zachycení nežádoucích vzduchových příměsí
  - c) sloužící k oddělení a zachycení nežádoucích kovových příměsí

mimo PK, PMK, ULLA, vrtulníku

259. Pneumatický odlehčovací ventil v pneumatickém systému letadla je
- a) prvek systému sloužící k oddělení a zachycení nežádoucích příměsí
  - b) prvek (letadlový celek) sloužící k odstranění nečistot z vedení a ostatních celků systému
  - c) ventil pneumatického systému se vzduchovou láhví propojující kompresor do okolního prostředí (atmosféry) při změnách tlaku

OPL, DPL, PIL

260. Odledňovací systém letadla pracující na základě specifické funkce gumových povlaků náběžných hran křidel a ocasních ploch je systém na bázi
- a) rozvodu horkého vzduchu
  - b) pneumatického systému
  - c) hydraulického systému

OPL, DPL, PIL

261. typickými závadami pneumatického systému letadla za provozu jsou nejčastěji
- a) vniknutí nečistoty do systému, závada ukazatele tlaku v systému
  - b) vniknutí vody do systému v případě nedostatečného vypouštění kondenzátu, závada redukčního ventilu, nízký tlak v systému
  - c) závada jednosměrného ventilu, prošlá lhůta tlakové zkoušky tlakové nádoby

#### Klimatizační a výškové systémy

OPL, DPL, PIL

262. Lety ve velkých výškách u dopravních a obchodních letadel s proudovými a turbovrtulovými motory jsou bezpečné a výhodné z řady hledisek. Těmito hledisky jsou zejména
- a) preferování použití přetlakových kabin cestujícími
  - b) nižší spotřeba pohonných hmot (zvětšení doletu u letadel s proudovými a turbovrtulovými motory), klidnější let bez atmosférických poruch, dosažení větší životnosti draku letadla
  - c) dosažení větší cestovní rychlosti na trati

mimo vrtulníků, ULLA

263. Tak zvaná „výšková nemoc“ při letu ve velkých výškách bez přetlakové kabiny i s případnou plnou dodávkou kyslíku je způsobena zejména
- a) psychickým stavem pilota při letu ve velké výšce
  - b) nízkou teplotou při letu ve velké výšce
  - c) nízkým parciálním tlakem kyslíku v alveolách plic

264. Létání ve velkých výškách vyžaduje zabezpečit normální životní podmínky pro pobyt a činnost člověka (pilota, cestujícího). Se vzrůstající výškou se mění některé stavové veličiny (veličiny určující stav ovzduší) následovně dle MSA (ISA)
- a) tlak klesá, teplota klesá
  - b) tlak klesá, teplota stoupá, vlhkost stoupá
  - c) tlak klesá, teplota klesá, vlhkost klesá

265. Vážnější projevy tzv. výškové nemoci (zhoršení funkce zraku, snížená schopnost logického myšlení, zhoršená paměť, snížená vnímavost, zvětšená doba reakce apod.) je nutno očekávat ve výškách nad
- a) 2 500 m
  - b) 4 500 m
  - c) 6 000 m

SPL, OPL, DPL, PIL

266. Pod pojem „výšková kabina“ u letadel létajících ve velkých výškách rozumíme, že jde o
- a) utěsněný prostor letadla, v němž se vhodně upravuje teplota, vlhkost, složení vzduchu apod.
  - b) utěsněný prostor letadla, v němž se vhodně upravuje tlak, teplota, složení vzduchu apod.
  - c) utěsněný prostor letadla, v němž se vhodně upravuje tlak, teplota, vlhkost, případně složení vzduchu apod.

SPL, OPL, DPL, PIL, SPV, OPV, DPV, PIV

267. Přetlaková kabina letadla je

- a) výšková kabina s přetlakem v rozmezí 0,02 - 0,07 Mpa
- b) výšková kabina s přetlakem v rozmezí 0,22 - 0,06 Mpa
- c) výšková kabina s přetlakem v rozmezí 0,20 - 0,60 Mpa

OPL, DPL, PIL

268. Ventilační výšková přetlaková kabina je

- a) výšková přetlaková kabina s uzavřeným oběhem vzduchu
- b) výšková přetlaková kabina s otevřeným oběhem vzduchu
- c) výšková přetlaková kabina s polouzavřeným oběhem vzduchu

OPL, DPL, PIL

269. regenerační výšková přetlaková kabina je

- a) výšková přetlaková kabina s uzavřeným oběhem vzduchu a se zařízením čistícím vzduch od vydechovaných zplodin
- b) výšková přetlaková kabina se zařízením čistícím vzduch od vydechovaných zplodin
- c) výšková přetlaková kabina s otevřeným oběhem vzduchu a se zařízením čistícím vzduch od vydechovaných zplodin

OPL, DPL, PIL

270. Smíšená výšková přetlaková kabina je

- a) výšková přetlaková kabina vybavená ventilačním systémem
- b) výšková přetlaková kabina vybavená regeneračním systémem
- c) výšková přetlaková kabina vybavená ventilačním a regeneračním systémem

mimo PK, PMK, ULLA

271. Pod pojmem „klimatizace kabiny“ letadle rozumíme, že jde o

- a) úpravu ovzduší v kabině zejména z hlediska větrání, teploty vzduchu, případně vlhkosti
- b) úpravu ovzduší v kabině zejména z hlediska teploty vzduchu a tlaku vzduchu
- c) úpravu ovzduší v kabině zejména z hlediska vlhkosti vzduchu

OPL, DPL, PIL

272. Má standardní výšková přetlaková kabina letounu jištění proti případům přistání s přetlakem?

- a) ne
- b) ano
- c) jen u regeneračních přetlakových kabin

mimo PK, PMK, ULLA

273. Klimatizační a výškový systém letadla je

- a) soubor zařízení sloužící k zabezpečení požadovaného tlaku, teploty a vlhkosti vzduchu v kabině
- b) soubor zařízení sloužící k zabezpečení požadované teploty a vlhkosti vzduchu
- c) soubor zařízení sloužící k zabezpečení požadované klimatizace v kabině

DPL, PIL

274. Pod pojmem „regenerace vzduchu“ v přetlakové kabině rozumíme

- a) vypouštění použitého vzduchu v kabině letadla do atmosféry
- b) úpravou použitého vzduchu v kabině letadla pro jeho další použití
- c) obohacování kyslíkem použitého vzduchu v kabině letadla

PIL, PIV

275. Primární chladič klimatizačního a výškového systému letadla je

- a) chladič vzduchu snižující teplotu vstupujícího vzduchu do prostoru pro cestující
- b) chladič vzduchu přetlakové kabiny snižující teplotu stlačeného vzduchu dodávaného kompresorem
- c) chladič vzduchu snižující teplotu vstupujícího vzduchu do prostoru pro posádku

PIL, PIV

276. Turbochladič (sekundární chladič) klimatizačního a výškového systému letadla je

- a) chladič vzduchu snižující teplotu vstupujícího vzduchu do prostoru pro posádku a cestující
- b) expanzní turbína snižující teplotu protékajícího vzduchu systémem
- c) expanzní turbína snižující tlak a teplotu protékajícího vzduchu systémem

PIL, PIV

277. Regulátor teploty vzduchu v kabině letadla (v klimatizačním a výškovém systému letadla) je

- a) zařízení otevírající přívod vzduchu v systému
- b) zařízení udržující tlak v kabině na požadované hodnotě pro danou výšku letu
- c) přístroj zvyšující tlak v kabině na požadovanou hodnotu pro danou výšku letu

PIL, PIV

278. Regulátor teploty vzduchu v kabině letadla je
- automatický regulátor otevírající a regulující přívod vzduchu do kabiny letadla
  - přístroj automaticky zvyšující teplotu v kabině letadla v závislosti na okolní teplotě
  - přístroj udržující automaticky předem nastavenou teplotu v kabině letadla
- PIL
279. Regulátor průtoku vzduchu přetlakové kabiny letadla (klimatizačního a výškového systému letadla) je
- zařízení udržující stálé (hmotnostní) množství vzduchu přitékajícího do kabiny letadla nezávisle na otáčkách kompresoru
  - zařízení udržující proměnné (hmotnostní) množství vzduchu přitékajícího do kabiny letadla v závislosti na otáčkách kompresoru
  - zařízení udržující proměnné (hmotnostní) množství vzduchu přitékajícího do kabiny letadla nezávisle na otáčkách kompresoru
- OPL, DPL, PIL
280. Kabinový výškoměr je součástí klimatizačního a výškového systému letadla. Jedná se o
- zařízení cejchované v jednotkách výšky upozorňující světelným nebo akustickým signálem na nebezpečí
  - kombinovaný přístroj udávající rozdíl tlaku v kabině a vnější atmosféře
  - kombinovaný přístroj udávající tlak v přetlakové kabině převedený na jednotky výšky a rozdíl tlaků a vnější atmosféře
- OPL, DPL, PIL
281. Signalizátor nebezpečného tlaku v kabině u klimatizačního a výškového systému letadla je
- zařízení upozorňující světelným nebo akustickým signálem na nebezpečný přetlak v přetlakové kabině
  - zařízení upozorňující světelným nebo akustickým signálem na nebezpečný podtlak v přetlakové kabině
  - zařízení upozorňující světelným nebo akustickým signálem na nebezpečný přetlak nebo podtlak v přetlakové kabině
- OPL, DPL, PIL
282. Náhlá dekomprese. Pro lety ve velkých výškách jsou letadla vybavena výškovými přetlakovými kabinami. Vzhledem k možnosti technické závady je nutno počítat i s náhlým porušením hermetizace kabiny a tím s prudkým snížením tlaku v kabinách posádky a cestujících. U člověka se důsledky náhlé dekomprese mohou projevit zhoršením účinnosti srdce, prudkými bolestmi v dutinách, porušením plicní tkáně, zmenšením krevního tlaku apod. Která z uvedených technických závad může být typickou příčinou náhlé dekomprese?
- porucha některého z regulačních ventilů přetlaku
  - porucha (poškození) obvodového těsnění hlavních vstupních dveří
  - větší porucha utěsnění konstrukce přetlakové kabiny případně primární konstrukce trupu
- OPL, DPL, PIL, OPV, DPV, PIV
283. Optimální tepelný režim v kabině letadla vytváří pocit tzv. tepelné pohody na palubě jak pro posádku, tak i pro cestující a přispívá ke snížení únavy za letu. Za optimální teplotu v kabině se považuje hodnota
- 18°C
  - 19-20°C
  - 20-22°C

#### Palivový systém draku

- mimo PK
284. Palivový systém (soustava) letadla je
- souhrn všech zařízení a celků pro uložení paliva v letadle a pro spuštění motoru
  - souhrn všech zařízení a celků pro uložení a spolehlivou dodávku paliva do spalovacího prostoru motoru
  - souhrn všech zařízení a celků pro spolehlivou dodávku paliva do spalovacího prostoru motoru
- mimo PK
285. Palivový systém (soustava) vnitřní je u letadla
- část palivového systému mimo motor
  - část palivového systému umístěného v draku
  - část palivového systému na motoru
- mimo PK
286. Palivový systém (soustava) vnější je u letadla
- část palivového systému umístěného mimo motor
  - část palivového systému umístěného na motoru
  - zařízení jímž se zajišťuje vstřikování paliva do sacího potrubí nebo do spalovacích komor
- mimo PK
287. Vstřikovací soustava u palivového systému je
- zařízení, jímž se zajišťuje vstřikování paliva do sacího potrubí, do válců nebo do spalovacích komor motoru
  - zařízení palivového systému sloužící k usnadnění spuštění motoru

- c) souhrn zatížení sloužící pro dodávku paliva do spalovacího prostoru motoru

PIL, PIV

288. Palivový kolektor u palivového systému letadla je

- a) potrubí, které odvádí odpadní palivo z motoru  
b) potrubí, odvádějící přebytečné palivo zpět do nádrže nebo do sací větve palivového systému  
c) palivové potrubí s odbočkami, kterými je palivo vedeno k jednotlivým palivovým tryskám

mimo PK

289. Je provádění údržby na letadle při plnění paliva zakázáno?

- a) ano  
b) ne  
c) výjimečně je možno údržbu provést v souladu s pokyny provozovatele

mimo PK

290. Je nutné mít v dosahu obsluhy plnění paliva do letadla odpovídající protipožární prostředky nebo protipožární asistenci?

- a) jen při plnění nad 250 l paliva  
b) zásadně ano  
c) jen při plnění s cestujícími na palubě letadla

PIL, PIV

291. Vratné palivové potrubí v palivovém systému letadla je

- a) potrubí k odvádění vzduchu a par z palivového systému  
b) potrubí, odvádějící přebytečné palivo zpět do nádrže nebo do sací větve palivového systému  
c) potrubí, které odvádí odpadní palivo z motoru

PIL, PIV

292. Odpadní palivové potrubí v palivovém systému letadla je

- a) potrubí k odvádění vzduchu a par z palivového systému  
b) potrubí, odvádějící přebytečné palivo zpět do nádrže nebo do sací větve palivového systému  
c) potrubí, které odvádí palivo z motoru

PIL, PIV

293. Odvzdušňovací soustava v palivovém systému letadla je

- a) zařízení k odvádění vzduchu z palivového systému  
b) zařízení k odvádění vzduchu a par z palivového systému  
c) zařízení k odvádění par z palivového systému

PIL, PIV

294. Palivové trysky v palivovém systému letadla rozdělujeme podle účelu na

- a) hlavní a vedlejší  
b) spouštěcí a smíšené  
c) hlavní a spouštěcí

PIL, PIV

295. Podle způsobu rozprašení paliva se palivové trysky v palivovém systému rozdělují konstrukčně na

- a) přímoproudé, odstředivé, smíšené  
b) odstředivé a smíšené  
c) přímoproudé a odstředivé

mimo PK

296. Palivový uzavírací kohout (nesprávně nazývaný stop-kohout) v palivovém systému letadla je

- a) kohout uzavírající při požáru přívod paliva k motoru  
b) kohout, kterým se ovládá chod pohonné jednotky  
c) kohout, kterým se uzavírá přívod paliva do nádrže

mimo PK

297. Tzv. integrální palivová nádrž palivového systému je konstruována jako

- a) vložené těleso z pryže do křídla nebo draku (nejčastěji trupu)  
b) vložené těleso z pantalu do křídla nebo draku (nejčastěji trupu)  
c) přímo utěsněný prostor křídla nebo draku (nejčastěji trupu)

OPL, DPL, PIL

298. Přecherpávání paliva z úložných nádrží do spotřební nádrže je u větších a velkých letadel prováděno především z důvodu

- a) větší bezpečnosti letu  
b) dodržení výpočtového vyvážení za letu

- c) možnosti uplatnění automatizace přečerpávání

OPL, DPL, PIL, OPV, DPV, PIV

299. Plnění letadla palivem s cestujícími na palubě je

- a) zakázáno  
b) povoleno s požární asistencí  
c) povoleno, je-li to v souladu s provozní příručkou a s požárním řádem letiště

mimo PK

300. Plnění letadla palivem za bouřky je

- a) zakázáno  
b) povoleno  
c) povoleno při dodržení zvláštních bezpečnostních opatření

SPL, OPL, SPV, OPV, PMK, ULLA

301. Aby bylo za provozu dosaženo optimálního složení palivové směsi, přivádí se do pístového motoru

- a) více paliva ovládním pákou přípusti  
b) méně vzduchu ovládním pákou korekce  
c) méně paliva ovládním pákou korekce

mimo PK

302. Čističe paliva jsou zvláště důležitými letadlovými celky palivového systému letadla, protože zachycují nečistoty unášené palivem a tím zabraňují případným nepříznivým důsledkům na spolehlivost funkce celého systému. Zpravidla se používají tyto konstrukce čističů (filtrů)

- a) plstěné, papírové, sítové, odstředivé  
b) štěrbínové, plstěné, papírové, sítové, tkaninové, odstředivé, sedimentační  
c) plstěné, sítové, tkaninové, sedimentační

OPL, DPL, PIL, PIV

303. V provozu letounů s proudovými motory je nutno dodržet teplotu paliva v těchto rozmezech

1. vstupní teplota paliva má být udržována vyšší než 10° C, aby se zabránilo zamrznutí filtrů
2. vstupní teplota paliva do motorem poháněných čerpadel má být nepřetržitě udržována nižší než 90°C, aby se zabránilo kavitaci čerpadel a poškození jejich těsnění
3. pokud teplota paliva za letu v nádržích poklesne mezi -40°C až -60° C v závislosti na druhu paliva (nejsou-li přidána příslušná aditiva), vznikne riziko vytváření tuhých částic

Který z údajů 1., 2., 3. Je správný?

- a) jen 1.  
b) jen 1. a 3.  
c) 1., 2. a 3.

#### Protipožární systémy

mimo PK

304. Protipožární bezpečnost letadla je zabezpečována

- a) protipožárními systémy  
b) protipožárními předpisy, protipožárními prostředky, protipožárními systémy  
c) protipožárními prostředky

mimo PK

305. Jako hlavní protipožární zabezpečení soudobých letadel se nejvíce rozšířily

- a) přenosné protipožární prostředky  
b) stacionární protipožární systémy doplňované přenosnými protipožárními prostředky  
c) signalizátory požáru

mimo PK

306. Protipožární ochrana na palubě letadla je velmi důležitá - prostředky ochrany proti požáru musí být vybaveno v souladu s technickými předpisy každé letadlo. Tyto prostředky rozdělujeme na

- a) pasivní prostředky, aktivní prostředky  
b) aktivní prostředky, smíšené prostředky  
c) pasivní prostředky, smíšené prostředky

mimo PK

307. Do oblasti pasivní ochrany letadla proti požáru můžeme zahrnout i palivové uzavírací kohouty, které jsou v palivovém systému motoru, instalované v letadle. Tyto kohouty se umísťují mezi palivový čistič a vstup paliva do palivového čerpadla, aby bylo možné v případě požáru zastavit další přívod paliva do možného ohniska požáru

- a) ano
- b) ne technicky nesprávné

mimo PK

308. V případě přeplnění nádrže palivového systému přebytečným palivem, nesmí mít toto palivo možnost zatékat do konstrukce trupu nebo křídla

- a) ne
- b) ano
- c) nadbytečný požadavek u většiny paliv

mimo PK

309. Eventuální únik paliva z potrubí palivového systému nesmí přijít do styku s horkými částmi motoru

- a) ne
- b) ano
- c) nadbytečný požadavek u většiny paliv

mimo PK

310. Do oblasti protipožární pasivní ochrany patří i chování lidí (posádek, techniků, provozních pracovníků, cestujících) při provozu letadla

- a) ano
- b) ne
- c) jedná se o aktivní protipožární ochranu

mimo PK

311. S hlediska protipožární bezpečnosti letadla při plnění a při manipulaci s palivem, musí být naprostou samozřejmostí, že

1. bude důsledně dodržován zákaz kouření
  2. bude vypnuta palubní síť mimo signalizace plnění nádrží
  3. letadlo a cisterna budou ukostřeny
  4. nebude prováděna žádná údržba letadla
  5. nebude se plnit palivo za chodu motoru
- a) bod 4) není nutný
  - b) bod 2) a 4) nejsou správná odpověď
  - c) všechny body 1) až 5) jsou správné odpovědi

mimo PK

312. Protipožární kohout tj. palivový uzavírací kohout (nesprávně stop-kohout) je

- a) kohout, kterým se odpojuje část regulační soustavy motoru při požáru motoru
- b) kohout uzavírající při požáru přívod paliva k motoru
- c) kohout, kterým se ovládá protipožární systém pohonné jednotky

mimo PK

313. Protipožární systém letadla je systém určený pro

- a) hašení požáru v ohrožených místech
- b) signalizaci a hašení požáru v ohrožených místech
- c) signalizaci požáru v ohrožených místech

mimo PK

314. Mezi aktivní protipožární prostředky letadla patří palubní stacionární protipožární systém, který je ještě doplněn přenosnými hasicími přístroji

- a) ano
- b) ne
- c) přenosné hasicí přístroje zařazujeme mezi pasivní protipožární prostředky letadla

mimo PK

315. Signalizátor požáru je zařízení signalizující opticky nebo akusticky zvýšení teploty v kontrolovaném prostoru nad stanovenou hodnotu

- a) ne
- b) ano
- c) technicky nesprávná charakteristika

mimo PK

316. Schéma každého klasického protipožárního systému letadla musí minimálně obsahovat tyto části

- a) láhev s hasicím médiem, dálkově ovládaný uzávěr, požární hlásič, signalizační světlo (tablo)
- b) láhev s hasicím médiem, dálkově ovládaný uzávěr, potrubí rozvodu hasicího media, požární hlásič, signalizační světlo (tablo)
- c) láhev s hasicím médiem, dálkově ovládaný uzávěr, potrubí rozvodu hasicího media, signalizační světlo (tablo)

mimo PK, ULLA

317. Protipožární systém letadla je v případě potřeby zpravidla uváděn do činnosti

- a) automaticky

- b) ručně
- c) automaticky nebo ručně - záleží na konstrukci systému (věc typového školení)

OPL, DPL, PIL, OPV, DPV, PIV

318. Informace o vzniku požáru na letadle nebo pohonné jednotce resp. o vzrůstu teploty na extrémní hodnoty dostává pilot pomocí
- a) zvláštních teploměrů, k tomu účelu zastavěných v systémech letadla a pohonných jednotek
  - b) hlášení člena posádky
  - c) hlásičů požáru napojených na signalizační tabla

OPL, DPL, PIL, OPV, DPV, PIV

319. U dvoumotorových letadel jsou protipožární systémy každého motoru navzájem propojeny, takže je možné použít oba dva pro hašení požáru jednoho motoru v případě potřeby
- a) ne
  - b) ano
  - c) záleží na konstrukci systému (věc typového školení)

mimo PK

320. Velmi důležitou součástí protipožárního systému jsou hlásiče požáru. Jsou rozmístěny v místech nejpravděpodobnějšího výskytu vzniku požáru. V praxi současných konstrukcí letadel se ustálilo používání těchto typů
- a) hlásiče membránové, hlásiče s termočlánkem, hlásiče s tavnou pojistkou
  - b) hlásiče membránové, hlásiče s termočlánkem
  - c) hlásiče s termočlánkem, hlásiče světelné

mimo PK

321. Hasidla stacionárních protipožárních systémů letadel jsou uložena v tlakových lahvích označených červenou barvou. Jako hasidel se nejčastěji používá
- a) tetrachlor, freon
  - b) kysličník uhličitý (vytváří pěnu ve formě sněhu) nebo výběhové freon
  - c) vodní náplň

mimo PK

322. Hasidla přenosných protipožárních prostředků letadel jsou uložena v tlakových lahvích označených červenou barvou. Pro hašení v interiéru (mimo elektrických instalací) se používá tato náplň
- a) vodní nebo kysličník uhličitý
  - b) tetrachlor
  - c) freon

mimo PK

323. Tlakové láhve protipožárních systémů letadel (stacionárních i přenosných) je nutné v určitých časových intervalech v souladu s předpisem výrobce kontrolovat a přezkušovat. V rámci předletové prohlídky je dostačující kontrola tlaku pomocí manometru, který je na každé láhvi připojen
- a) ne
  - b) ano
  - c) výjimečně

mimo PK

324. Typický protipožární stacionární systém letadla je možno charakterizovat takto: zásoba hasicího media je uložen v tlakové láhvi s uzávěrem, který je možno dálkově ovládat a hasící medium je potom potrubím vedeno do trysek umístěných na místech nejpravděpodobnějšího výskytu požáru
- a) ano
  - b) nelze tento systém považovat za stacionární
  - c) nutno doplnit protipožární hlásiče a signalizaci

OPL, DPL, PIL

325. Aby se u velkých dopravních letadel zamezilo výbuchu v palivových nádržích při vzniku požáru v jejich okolí (např. v úseku hlavních noh podvozku nebo při nouzovém přistání se zataženým podvozkem) používá se protipožárního systému
- a) s freonem
  - b) s neutrálním plynem
  - c) s kysličníkem uhličitým

OPL, DPL, PIL

326. V některých případech (např. u velkých dopravních letadel) se používají protipožární systémy s neutrálním plynem. Nejčastěji se používají pro zabránění vzniku požáru v palivových nádržích při nouzovém přistání bez podvozku
- a) ano
  - b) ne
  - c) technicky nesprávné

Protinámrazové systémy

mimo PK, PMK

327. Námraza zhoršuje aerodynamické vlastnosti letadla. Součinitel vzlaku a odporu se mění přibližně následujícím způsobem

- a) vzrůstá součinitel odporu až o 45%, zmenšuje se součinitel vzlaku až o 30%
- b) vzrůstá součinitel odporu až o 100%, zmenšuje se součinitel vzlaku až o 60%
- c) vzrůstá součinitel odporu až o 20%, zmenšuje se součinitel vzlaku až o 30%

mimo PK, PMK

328. Současně s narůstáním námrazy na letadle se mění tyto veličiny následovně

- a) zvyšuje se hmotnost letadla, nemění se poloha těžiště, zhoršuje se stabilita a říditelnost
- b) zvyšuje se hmotnost letadla, mění se poloha těžiště, zlepšuje se stabilita a říditelnost
- c) zvyšuje se hmotnost letadla, mění se poloha těžiště, zhoršuje se stabilita a říditelnost

SPL, OPL, DPL, PIL

329. Při špatně provedeném odmrazování na zemi nebo při neprovedeném pozemním odmrazování v podmínkách silné námrazy mohou

- a) zamrznout závěsy kormidel, křidélek a klapek
- b) být potrestáni dispečeri, kteří odpovídají za odbavení letadla na ploše
- c) námraza odstranit svými prostředky členové posádky letadla

SPL, OPL, DPL, PIL, ULLA

330. Námraza na vrtuli letounu může mít následující následky

- a) jen velmi obtížně rozeznatelné při provozu
- b) nevyváženost vrtule, nebezpečí vibrací, odlétávající kusy ledu ohrožující další části letadla a motoru, snížení účinnosti vrtule
- c) odlétávající kusy ledu ohrožující další části letadla a motoru

mimo PK, PMK

331. Nejnebezpečnějším druhem námrazy na letadle je

- a) průhledný led
- b) matný led
- c) bílá hrubozrnná jinovatka

mimo PK, PMK

332. Účelem odmrazování letadla na zemi je, aby před vzletem byly všechny části letadla zcela očištěny od námrazy. To se provádí nejčastěji těmito způsoby

- a) teplým vzduchem nebo použitím odmrazovací kapaliny
- b) setřením nebo seškrábáním a teplým vzduchem
- c) použitím odmrazovací kapaliny

mimo PK, PMK

333. Nejběžnější používané systémy a způsoby odstraňování námrazy za letu jsou

- a) tepelné, mechanické a chemické
- b) mechanické, pneumatické a elektrické
- c) mechanické, tepelné, elektrické a chemické

mimo PK, PMK

334. Mechanické odmrazování pomocí pneumatického systému odledňování letadla v námraze pracuje

- a) trvale
- b) periodicky dle nastaveného cyklu odmrazování
- c) jen při nadměrné námraze na letadle

mimo PK, PMK

335. Elektrický systém odmrazování některé části letadla pracuje obvykle

- a) trvale nebo periodicky
- b) jen periodicky
- c) trvale

mimo PK, PMK

336. Ze skupiny tepelných systémů odmrazování některé části letadla je neúčinnější systém

- a) pneumatický
- b) elektrického ohřevu
- c) rozvodu horkého vzduchu

mimo PK, PMK

337. Chemické (kapalinové) způsoby odstraňování námrazy za letu bývají nejvíce uplatněny u následujících částí letadla

- a) odmrazování náběžných hran křídel a ocasních ploch



- b) odmrazování vrtulí a skel pilotní kabiny
- c) jen odmrazování skel pilotní kabiny

mimo PK, PMK

338. Zjišťování výskytu námrazy na letadle za letu pilotem se provádí nejčastěji těmito metodami

- a) automatickými signalizátory námrazy
- b) vizuálními nebo automatickými signalizátory námrazy
- c) vizuálně na sklech pilotní kabiny nebo vizuálně na jiných částech letadla nebo vizuálními nebo automatickými signalizátory námrazy

mimo PK, PMK

339. Jaké meteorologické podmínky jsou nejvíce nebezpečné pro vznik námrazy na letadle

- a) nízká teplota vzduchu se sněžením
- b) mrznoucí déšť
- c) mrznoucí mrholení

SPL, OPL, SPV, OPV, ULLA

340. Při kterém rozsahu okolní (venkovní) teploty vzduchu je možno při vysoké vlhkosti očekávat zamrznání karburátoru?

- a) pod 0°C
- b) při -5° C až +20°C
- c) při -15°C až -6°C

SPL, OPL, PSV, OPV, ULLA

341. Zamrznání karburátoru je možno očekávat nejčastěji při těchto vlivech

- a) v zimě, je-li počasí ovlivňováno tlakovou výší
- b) při chybné regulaci složení palivové směsi pákou korekce
- c) vysoké vlhkosti vzduchu a teplotě v rozsahu -5°C až +20°C

SPL, OPV, SPV? OPV, ULLA

342. Následkem zamrznutí karburátoru za letu

- a) se zvýší teplota zamrznutí nasávaného vzduchu
- b) klesá výkon motoru
- c) stoupá spotřeba paliva

SPL, OPL, SPV, OPV, ULLA

343. Domníváte-li se, že za letu zamrzá karburátor

- a) přesunete plynovou páku vícekrát dopředu a dozadu
- b) dáte ohřev karburátoru na teplý a seřídíte otáčky motoru
- c) dáte ohřev karburátoru na teplý a změníte výšku letu

SPL, OPL, ULLA

344. Začínající zamrzávání karburátoru se projeví nejdříve na letounu s

- a) pevnou a stavitelnou vrtulí na poklesu otáček motoru
- b) pevnou vrtulí na poklesu plnicího tlaku, při stavitelné vrtuli na poklesu otáček
- c) stavitelnou vrtulí na poklesu plnicího tlaku, při pevné vrtuli na poklesu otáček

SPL, OPL, SPV, OPV

345. V čem spočívá hlavní přednost použití vstřikovacího čerpadla (motor bez karburátoru)?

- a) neprojevuje se tendence k zamrznání sacího systému
- b) nemá žádnou regulaci pro tvorbu palivové směsi
- c) přináší lepší použití nasávaného vzduchu při letu ve velkých výškách

#### Kyslíková výstroj letadel

mimo ULLA

346. Kyslíkový dýchač je součástí kyslíkové výstroje letadla. Jedná se o

- a) přístroj zabezpečující potřebný parciální tlak kyslíku v plicích při výškovém letu
- b) přístroj zabezpečující potřebný tlak vdechované směsi při výškovém letu
- c) přístroj zabezpečující potřebný tlak pro dýchání za letu

mimo ULLA

347. Signalizátor nebezpečné výšky je zpravidla součástí kyslíkové výstroje letadla. Je to

- a) přístroj indikující správnou funkci kyslíkového dýchače v letadle
- b) tlakoměr udávající tlak kyslíku vysokotlaké části kyslíkové soustavy, podle něho se posuzuje zásoba kyslíku v letadle
- c) zařízení upozorňující světelně nebo akusticky na výšku, od které je nutno používat kyslíkový dýchač

mimo PK, ULLA

348. Kyslíkové systémy letadel se v provozu využívají v tomto provedení
- kyslíkové systémy spouštění pohonných jednotek
  - zdravotní kyslíkové systémy a kyslíkové systémy spouštění pohonných jednotek
  - zdravotní kyslíkové systémy

mimo ULLA

349. Dodávka kyslíku při použití kyslíkového systému (stacionárního nebo přenosného) může být
- nepřetržitá
  - nepřetržitá nebo přerušovaná (s přívodem kyslíku jen ve fázi vdech)
  - přerušovaná (s přívodem kyslíku jen ve fázi vdech)

mimo PK, ULLA

350. Hlavními částmi typického stacionárního kyslíkového systému v letadle jsou
- plnicí přípojka, plnicí kohout, tlaková láhev, tlakoměr, redukční ventil, kohout dýchacího přístroje, dýchací přístroj, indikátor
  - plnicí přípojka, plnicí kohout, tlaková láhev, tlakoměr, kohout dýchacího přístroje, dýchací přístroj, indikátor
  - plnicí přípojka, plnicí kohout, tlaková láhev, tlakoměr, redukční ventil, kohout dýchacího přístroje, dýchací přístroj

mimo ULLA

351. Kyslíkový systém letadla (stacionární nebo přenosný) musí být vždy naplněn
- směsí kyslík - vzduch
  - lékařským (medicinálním) kyslíkem
  - kyslíkem z tlakových transportních láhví

mimo ULLA

352. Dýchací přístroj v kyslíkovém systému letadla je automatické dávkovací zařízení, kterým je řízeno dýchání pilota. Kyslík se ve směšovací zařízení musí ve správném poměru smíset se vzduchem a proudí do masky. Poměr je řízen aneroidem, který zhruba ve výšce 7600m (25 000ft) a vyšší zabezpečí pouze dodávku kyslíku (nikoliv směsí). Kyslíkový systém je vždy naplněn lékařským (medicinálním) kyslíkem
- ano - text je správný
  - dodávka výhradně kyslíku je zabezpečeno až od výšky 10 000m
  - dodávka výhradně kyslíku je zabezpečena až od výšky 12 000m

mimo ULLA

353. Provozní funkce kyslíkového systému letadla (stacionárního nebo přenosného): po otevření kohoutu se tlak kyslíku z tlakové láhve redukuje v redukčním ventilu a přes dýchací přístroj (kyslíkový dýchač s přerušovanou nebo nepřetržitou dodávkou) se dostává do masky
- ano - text je správný
  - ne - k redukcí tlaku nedochází, kyslík je dýchán přímo
  - technicky nesprávné

mimo ULLA

354. Při práci (manipulaci) a použití kyslíkového systému se musí dodržovat přísné bezpečnostní předpisy, které stanovují (mimo jiné) že
- s kyslíkovým systémem mohou pracovat jediné osoby odborně k tomu vyškolené s předepsanými praktickými zkušenostmi
  - před plněním systému kyslíkem je nutno se přesvědčit o tom, že na přístrojích a spojích potrubí není olej nebo mastnota. Mastnoty a oleje (mastné ruce nebo nástroje) způsobují nebezpečí výbuchu kyslíku
  - při plnění kyslíkového systému (stacionárního) nesmí být blízko plnicí stanice žádné vyhřívací zdroje
- jen body 1) a 2) jsou správné odpovědi
  - body 1), 2) a 3) jsou správná odpověď
  - žádné zvláštní bezpečnostní předpisy nejsou stanoveny

mimo ULLA

355. Kyslíkový dýchač s nepřetržitou dodávkou je
- zařízení s plicním automatem
  - letecký dýchač, který není možno přenášet jako celek
  - zařízení dodávající kyslík nepřetržitým proudem

mimo ULLA

356. Kyslíkový dýchač s přerušovanou dodávkou je
- zařízení s plicním automatem
  - letecký dýchač, který je možné přenášet jako celek
  - dýchač se zásobou kyslíku v tekutém stavu

mimo ULLA

357. Je-li součástí kyslíkového systému signalizátor nebezpečné výšky, jedná se o
- zařízení k regulaci nepřetržité dodávky kyslíku do kyslíkové výstroje
  - zařízení upozorňující pilota světelně nebo akusticky na výšku, od které je nutno používat kyslíkový dýchač

- c) přístroj indikující funkci dýchače s přerušovanou dodávkou

mimo ULLA

358. Tlakoměr kyslíku v kyslíkovém systému letadla je

- a) přístroj udávající tlak kyslíku vysokotlaké části kyslíkového systému, podle něho se posuzuje zásoba kyslíku v letadle  
b) přístroj indikující funkci dýchače s přerušovanou dodávkou  
c) regulátor dodávající kyslík s přetlakem vzhledem k tlaku vzduchu v kabině

mimo ULLA

359. Plicní automat v systému kyslíkového dýchače je

- a) zařízení se zásobou kyslíku v tekutém stavu  
b) automatický regulátor regulující přívod kyslíku pouze ve fázi vdechu  
c) zařízení dodávající kyslík nepřetržitým proudem

mimo PK, ULLA, SPV

360. Rezervní doba je doba uchování aktivního vědomí a praceschopnosti člověka ve velkých výškách při dýchání atmosférického vzduchu nebo čistého kyslíku nezvýšeného tlaku. Během této doby je člověk schopen vyvíjet činnost pro svou záchranu. Pojem rezervní doba se nepoužívá při výškách pod 6000m.

- a) rezervní doba se používá od výškou 6000m  
b) ano  
c) má být správně omezeno výškou 6000

OPL, DPL, PIL

361. Použijeme-li nepřetlakový kyslíkový dýchač ve výšce 12 000m, bude alveolární tlak kyslíku stejný jako při dýchání atmosférického vzduchu ve výšce 3500m. V této výšce ještě nevznikají vážnější projevy výškové nemoci. Vzhledem k těmto faktorům je využití nepřetlakových dýchačů omezeno výškou 12 000m.

- a) musí být správně omezeno výškou 11 000m  
b) ano - text je správný  
c) má být správně omezeno výškou 6000m

OPL, DPL, PIL

362. některé kyslíkové systémy dopravních letadel využívají pro stacionární systémy místo centrálního rozvodu kyslíku z tlakových zdrojů tzv. generátory (vyvíječe), což jsou zařízení pracující v případě nouzové aktivace systému na principu chemických reakcí.

- a) ne - text je technicky nesprávný  
b) nejedná se o kyslíkové systémy  
c) ano - text je správný

#### Nouzové a záchranné prostředky letadel

363. Nouzové a záchranné prostředky slouží k zabránění lidských a materiálních ztrát při nehodách letadel. Nouzové a záchranné prostředky letadel rozdělujeme na

- a) základní a vedlejší  
b) základní a povinné (speciální) ve smyslu leteckých předpisů (pro určité oblasti provozu)  
c) pozemní a vodní

OPL, DPL, OPV, DPV

364. Provozovatel musí kdykoliv to je žádáno poskytnout záchranným koordinačním střediskům (např. útvaru Pátrání a záchrana)

- a) formulář přípravy letu  
b) záznamy traťové a letištní způsobilosti pilotů  
c) seznamy nouzové a záchranné výstroje na palubě letadla

OPL, DPL, PIL, OPV, DPV, PIV

365. Provozovatel musí zajistit v největším možném rozsahu zachování všech záznamů zapisovače letových údajů letadla, podílejícího se na nehodě nebo na incidentu a je-li to nutné i příslušných zapisovačů. Provozovatel musí zajistit bezpečnou úschovu záznamů a zapisovači až do jejich předání stanovenému v souladu s předpisem

- a) L2  
b) L 8/A  
c) L13

mimo ULLA, PK, PMK

366. Zodpovědnost za zabezpečení, aby všechny osoby na palubě letadla byly seznámeny s umístěním a všeobecným způsobem použití hlavních nouzových prostředků a zařízení, určených pro společné použití má

- a) velitel letadla  
b) provozovatel letadla  
c) vedoucí kabiny

ULLA

367. Velitel ultralehkého letounu nemusí mít na palubě k dispozici informace o pátracích a záchranných službách v oblastech, nad kterými zamýšlí letět

- a) ano
- b) musí
- c) jen v oblastech určených AIP

SPL, OPL, ULLA, PK, PMK

368. Padák (osobní padák) používaný posádkou pro nouzové opuštění letadla za letu se nazývá

- a) výsadkový padák
- b) záchranný padák
- c) samočinný padák

OPL, DPL, PIL, OPV, DPV, PIV

369. Při přeletech vodních ploch a nehostinných oblastí musí být nouzová a záchranná výstroj doplněna dalšími speciálními prostředky (jako např. plovací vesty, záchranné čluny apod.) dle

- a) předpisů provozovatele
- b) příslušného provozního leteckého předpisu
- c) rozhodnutí velitele letadla

OPL, DPL, PIL, OPV, DPV, PIV

370. Každé letadlo musí být vybaveno podle leteckých předpisů základními nouzovými a záchrannými prostředky. Nouzové instrukce pro cestující (umístěné v každé jednotlivé sedačce) do souboru těchto prostředků patří

- a) ne
- b) ano
- c) jen u letadel nad 19 cestujících

OPL, DPL, PIL

371. Pro poskytnutí první pomoci na palubě letounu musí být zajištěny 2 druhy zdravotních potřeb

1. soupravy pro poskytnutí první pomoci, které musí být na palubě každého letounu
2. souprava zdravotních potřeb pro použití lékařem nebo kvalifikovanou osobou k ošetření náhlých příhod, která musí být na palubě letounů schválených pro dopravu více než 250 cestujících nebo určených k provozu na dálkových tratích

- a) platí jen bod 1)
- b) ne
- c) ano

SPV, OPV, DPV

372. Všechny vrtulníky při všech letech musí být vybaveny

1. snadno přístupnou skříňkou první pomoci
2. přenosnými hasicími přístroji takového typu, které při použití neznečistí nebezpečně vzduch uvnitř vrtulníku
  - a) jen bod 1) je povinný dle provozních předpisů
  - b) ano
  - c) vybavení stanovuje velitel vrtulníku před konkrétním letem

mimo vrtulníků

373. Všechny letouny při všech letech musí být vybaveny

1. snadno přístupnou skříňkou první pomoci
2. přenosnými hasicími přístroji takového typu, které při použití neznečistí nebezpečně vzduch uvnitř letounu
  - a) jen bod 1) je povinný dle provozních předpisů
  - b) ano
  - c) vybavení stanovuje předpis provozovatele

SPL, OPL, DPL, PIL, SPV, OPV, DPV, PIV

374. Letouny provozované nad zemskými oblastmi, označenými příslušným leteckým úřadem jako oblasti, které pátrání a záchrana by byl zvláště obtížné, musí být vybaveny

1. zařízením pro signalizaci
2. záchrannou výstrojí (včetně prostředků pro zachování života) vhodnou pro přelétávanou oblast
  - a) jen bod 2) je správná odpověď
  - b) jen bod 1) je správná odpověď
  - c) ano

mimo ULLA, PK, PMK

375. Polohový maják nehody (emergency locator transmitter - ELT) je zařízení ze souboru nouzových a záchranných prostředků, které přesně vyhovuje následující definici

- a) zařízení vysílající charakteristické signály na přidělených kmitočtech, uváděné do činnosti ručně
- b) zařízení vysílající charakteristické signály na přidělených kmitočtech a podle použití uváděné do činnosti buď snímačem reagujícím na havárii automaticky nebo ručně
- c) zařízení vysílající charakteristické signály na přidělených kmitočtech, uváděné do činnosti snímačem reagujícím na havárii automaticky

mimo ULLA, PK, PMK

376. Záchraný polohový maják nehody (Survival ELT - ELT(S)) je zařízení ze souboru nouzových a záchraných prostředků, které přesně vyhovuje následující definici
- polohový maják nehody, který lze vyjmout z letadla, uložený tak, aby usnadňoval uvedení do činnosti a použití osobami, které přežily nehodu. Může být uváděn do činnosti i automaticky
  - polohový maják nehody pevně zabudovaný do letadla
  - polohový maják nehody, který nelze vyjmout z letadla. Může být uváděn do činnosti ručně nebo automaticky

OPL, DPL, OPV, DPV

377. Velitel letadla musí mít na palubě letadla k dispozici všechny důležité informace o pátracích a záchraných službách v jednotlivých oblastech, nad nimiž letadlo poletí. Za splnění tohoto požadavku nese plnou odpovědnost
- provozovatel letadla
  - letecká informační služba
  - dispečer povolující let

#### Nakládání a vyvažování letadel

378. Procesem vyvažování letadla stanovíme, že letadlo je správně vyváжено tehdy, když
- průměrné momenty rozhodujících hmotnostních položek naloženého letadla jsou takové, kdy výsledná poloha těžiště je uvnitř povoleného rozsahu centrází
  - všechny momenty hmotnostních položek se nacházejí uvnitř povoleného rozsahu centrází
  - neuvažujeme pohyby cestujících v letadle za letu

379. Definice „těžiště“ hmotného tělesa - tj. v našem případě letadla - je následující
- těžiště je střed otáčení hmotného tělesa - letadla
  - těžiště je bod, ve kterém si můžeme představit soustředěnou veškerou hmotnost letadla
  - těžiště je průsečíkem os souřadných soustav

380. „Centráž“ letadla je definována takto
- poloha těžiště letadla vyjádřená v % délky SAT (střední aerodynamické tětiny)
  - poloha těžiště měřená od příde letadla
  - poloha těžiště zjištěná vážením letadla

SPV, OPV, DPV, PIV

381. Pojem „přední centráž“ vrtulníku znamená, že
- těžiště vrtulníku je v nesprávné poloze pro vzlet
  - těžiště vrtulníku je umístěno před osou, ve které působí vztlak
  - těžiště vrtulníku je umístěno za osou, ve které působí vztlak
382. Hmotnost letadla při vzletu nesmí být větší než maximální vzletová hmotnost stanovená v letové příručce pro nadmořskou výšku, v níž má být vzlet vykonán
- ano
  - větší smí být pouze pojízďecí hmotnost
  - s výjimkou stanovenými příslušným provozním předpisem

383. Střední aerodynamická tětina (SAT) je
- tětina obdélníkového křídla, která má stejnou plochu a stejné rozpětí jako dané křídlo
  - tětina náhradního obdélníkového křídla, které má stejnou plochu a stejné klopivé momenty jako dané křídlo
  - tětina náhradního obdélníkového křídla, které má stejné klopivé momenty jako dané křídlo

OPL, DPL, OPV, DPV

384. Záznam o naložení letadla (loadsheet) je
- vyvažovací diagram, kterým stanovujeme polohu těžiště naloženého letadla
  - nákladový list letadla
  - formulář (zpravidla jednotný dle IATA), který obsahuje veškeré údaje o hmotnostech naloženého letadla a o jejich rozložení včetně výsledných hodnot příslušných centrází (příp. Indexů)

385. Poloha těžiště letadla vyjádřená v % délky SAT (angl. Zkratka MAC) se nazývá
- provozní poloha těžiště letadla
  - neutrální bod letadla
  - centráž letadla

386. Pod pojmem vyvážení letadla na zemi rozumíme
- rozložení užitečného zatížení tak, aby těžiště naloženého letadla bylo v přípustných mezích povolených centrází
  - provedení výpočtu na vyvažovacím počítači

- c) využití tzv. balastu (vody nebo jiné hmoty)
387. Hmotnost prázdného letadla je
- hmotnost celého letadla s nákladem v okamžiku dotyku při přistání
  - hmotnost úplně vystrojeného letadla i s přepravovaným nákladem, ale bez hmotnosti paliva (pohonných hmot)
  - hmotnost vystrojeného letadla bez posádky, bez přepravovaného nákladu a bez provozních látek
388. Hmotnost letadla bez paliva (pohonných látek)
- hmotnost celého letadla s nákladem v okamžiku dotyku při přistání
  - hmotnost úplně vystrojeného letadla i s připravovaným nákladem, ale bez hmotnosti paliva (pohonných hmot)
  - hmotnost vystrojeného letadla bez posádky, bez přepravovaného nákladu a bez provozních látek
389. Maximální hmotnost letadla je
- největší hmotnost uvažovaná při návrhu letadla s ohledem na předpisy způsobilosti pro vzlet
  - největší hmotnost, při které letadlo vyhovuje předpisům způsobilosti pro vzlet
  - největší hmotnost, při které letadlo vyhovuje předpisům způsobilosti
390. Maximální vzletová hmotnost letadla je
- největší hmotnost uvažovaná pro pojiždění letadla před vzletem
  - největší hmotnost, při které letadlo vyhovuje předpisům způsobilosti pro vzlet
  - největší hmotnost letadla při vzletu
391. Maximální přistávací hmotnost letadla je
- největší hmotnost letadla při přistání
  - největší přistávací hmotnost, při které letadlo vyhovuje předpisům způsobilosti pro přistání
  - největší hmotnost, při které letadlo vyhovuje předpisům způsobilosti pro pojiždění
- mimo SPL, SPV, PK, PMK, ULLA
392. Maximální hmotnost letadla při pojiždění je
- největší hmotnost, při které letadlo vyhovuje předpisům způsobilosti pro vzlet
  - největší přistávací hmotnost, při které letadlo vyhovuje předpisům způsobilosti pro přistání
  - největší hmotnost, při které letadlo vyhovuje předpisům způsobilosti pro pojiždění
- OPL, DPL, PIL, OPV, DPV, PIV
393. Vyvažování letadla je
- rozmístění přepravovaného substrátu a jiných hmot v příslušných prostorech letadla takovým způsobem, aby těžiště letadla leželo v povoleném rozmezí střední aerodynamické tělivity
  - nakládání přepravovaného substrátu do příslušných prostor letadla v souladu se schválenou příručkou (manuálem) pro nakládání a vyvažování
  - souhrn provozních činností, jejichž účelem je připravit letadlo k letu
- OPL DPL PIL OPV DPV PIV
394. Nakládání letadla v průběhu odbavovacího procesu je:
- rozmístění přepravovaného substrátu a jiných hmot v příslušných prostorech letadla takovým způsobem, aby těžiště letadla leželo v povoleném rozmezí střední aerodynamické tělivity
  - nakládání přepravovaného substrátu do příslušných prostor letadla v souladu se schválenou příručkou (manuálem) pro nakládání a vyvažování
  - souhrn provozních činností, jejichž účelem je připravit letadlo k letu
395. Správné vyvážení letadla před vzletem tj. stanovení, dodržení a kontrola polohy jeho těžiště
- jedním ze základních předpokladů bezpečnosti letu
  - součástí procesu ošetření letadla před vzletem
  - v plné zodpovědnosti pozemního personálu zajišťujícího nakládání
- OPL, DPL, PIL
396. Pro vyvažování letounů na zemi se používají různé typy pomůcek. Která z uvedených odpovědí je nejvíce komplexní tj. zahrnuje úplný rozsah metod a pomůcek?
- vyvažovací grafy, integrované palubní systémy vážení a vyvažování letounu, ložné plány, tabulky
  - ložné plány vyvažovací grafy a komputer, nakládací pomůcky, tabulky
  - ložné plány, vyvažovací grafy, vyvažovací komputery, pozemní výpočetní systémy vážení a vyvažování, integrované palubní systémy vážení a vyvažování, integrované palubní systémy vážení a vyvažování letounu
- mimo vrtulník
397. Jaká je nejvíce nebezpečná poloha těžiště letounů za letu (jedná se o letoun obvyklé konstrukce)?
- příliš vzadu
  - příliš vpředu

- c) těžiště posunuté do strany
398. Poloha těžiště letadla za letu má významný vliv na letové vlastnosti. Jedná se zejména o tyto letové vlastnosti
- stabilitu a ovladatelnost
  - tíživost
  - vyvažitelnost
399. Nedodržení správné polohy těžiště (centráže) naloženého letadla se jeho letové vlastnosti
- nezmění
  - zhoršují
  - zlepší až po provedeném zásahu vyvažovací ploškou
- mimo DPL, PIL, DPV, PIV
400. Výpočet hmotnosti a stanovení těžiště pro vzlet a přistání se u malých letadel a u většiny letadel všeobecného letectví závazně provádí dle metodiky uvedené v
- instrukci provozovatele pro výpočet hmotnosti a stanovení těžiště
  - technickém popisu letadla - část:Hmotnosti
  - letové příručce - kapitola:Hmotnosti a centráže
- mimo PSL, PSV, ULLA, PK, PMK
401. Výpočet hmotnosti a stanovení těžiště pro vzlet a přistání se u opravních letadel závazně provádí dle metodiky uvedené v
- instrukci provozovatele pro nakládání a vyvažování příslušného typu letadla
  - loadsheetu (IATA formulář)
  - manuálu nakládání a vyvažování (WBM - Weight and balance manual), který je nedílnou částí schválené letové příručky každého dopravního letadla
402. Vlivy nesprávného vyvážení nebo naložení na letové vlastnosti a výkony letadla. Příklad: je-li těžiště letadla před přední povolenou polohou (před přední mezní centráží), tak se
- neúměrně zvětšují síly v řízení při vzletu i přistání, délka vzletu se prodlužuje
  - délka vzletu prodlužuje
  - zhoršuje stabilita letadla
403. Vlivy nesprávného vyvážení nebo naložení na letové vlastnosti a výkony letadla. Příklad: v případě, že těžiště letadla leží za zadní povolenou (za zadní mezní centráží), tak se
- výrazně zhoršuje stabilita letadla
  - neúměrně zvětšují síly v řízení při vzletu i přistání
  - neúměrně prodlužuje délka vzletu
404. Výrobce letadel jsou udávány výkony, obsluha a vyvažovací diagramy příslušného typu letadla, Tyto údaje je možné najít v
- provozním bulletinu
  - letové příručce
  - palubním deníku
405. Při určení vyvážení letadla s nákladem se zjistí, že je přetíženo. Jaká opatření je nutno provést před vzletem?
- vyvážit „těžký na hlavu“ před vzletem
  - vyvážit „těžký na ocas“ před vzletem
  - zmenšit náklad
406. Na čem závisí správné naložení letadla?
- na správném rozložení nákladu a dodržení maximální povolené hmotnosti
  - na maximální povolené hmotnosti dle schválené letové příručky nebo WBM
  - na dodržení maximální hmotnosti nákladu v jednotlivých nákladových prostorech
- PIL, PIV
407. Jak se určí poloha těžiště prázdného letounu?
- zkušební letem
  - měřením v horizontální poloze (na zvedáku)
  - vážením

#### Letecká přeprava nebezpečného zboží a nákladů

OPL, DPL, PIL, OPV, DPV, PIV

408. Za nebezpečné zboží (angl. Dangerous goods) jsou považovány výrobky nebo hmoty, které mohou způsobit význačné ohrožení zdraví, bezpečnosti nebo majetku, jsou-li přepravovány letecky. Je tato definice v souladu s národním leteckým předpisem L 6/1 - Provoz letadla?
- ne - není v souladu s L6/1

- b) vypustit údaj o majetku
- c) ano - platná definice

OPL, DPL, PIL, OPV, DPV, PIV

409. Informace a instrukce pro přepravu nebezpečného zboží, včetně jeho označování (kódy, nálepky) a postupu v případě nouze musí být obsaženy v souladu s národními leteckými předpisy v

- a) údržbové příručky letadla (MM)
- b) provozní příručky a v manuálu pro nakládání a vyvažování (WBM) provozovatele
- c) zvláštní instrukci oddělení kontroly nakládání letadel

OPL, DPL, PIL, OPV, DPV, PIV

410. Nebezpečné zboží - výbušniny a jiné nebezpečné předměty se nesmí v letadle dopravovat

1. pokud dopravu takových předmětů neschválí letecký úřad s podmínkou, že budou zabaleny a označeny příslušnými kódy a nálepkami podle platných předpisů

2. výjimku tvoří ty předměty, které jsou nutné pro provoz nebo navigaci nebo pro bezpečnost osob na palubě

- a) obě odpovědi 1. a 2. jsou správné
- b) jen odpověď 1. je správná
- c) jen odpověď 2. je správná

OPL, DPL, PIL, OPV, DPV, PIV

411. Ustanovení o přepravě nebezpečného zboží v letadlech (Viz dokument IATA: Dangerous goods regulations a Dokument ICAO: The safe transport of dangerous goods by air) jsou obecně definovány v Annexu ICAO označeném číslem

- a) Annex 2
- b) Annex 16
- c) Annex 18

OPL, DPL, PIL, OPV, DPV, PIV

412. O převozu nebezpečného zboží nebo nákladu v konkrétním letadle určitého

- a) oddělení kontroly a řízení nakládání letadel příslušného letiště
- b) provozovatel letadla
- c) velitel letadla

#### Letová způsobilost

413. Letová způsobilost letadla je

- a) takový stav letadla, který zajišťuje, že úroveň bezpečnosti při jeho provozu v předpokládaných provozních podmínkách nebude nižší než ta, která je dána požadavky předpisů o letové způsobilosti letadel
- b) takový stav letadla, který zajišťuje, že úroveň bezpečnosti i spolehlivosti jeho provozu i v nepředpokládaných provozních podmínkách nebude nižší než ta, která je dána požadavky předpisů o letové způsobilosti letadel.
- c) takový stav letadla, který zajišťuje, že úroveň provozuschopnosti v předpokládaných provozních podmínkách nebude nižší než ta, která je dána požadavky předpisů o letové způsobilosti letadel.

414. Typové osvědčení způsobilosti k leteckému provozu je

- a) doklad vydávaný výrobcem letadla pro konkrétní typ letadla, motoru nebo vrtule
- b) doklad vydávaný leteckým úřadem, kterým se potvrzuje typové schválení výrobku pro provoz v civilním letectví
- c) doklad, kterým se potvrzuje u konkrétního výrobního čísla výrobku (letadla, motoru, vrtule) jeho letová způsobilost

415. Osvědčení letové způsobilosti (OLZ) je doklad vydaný národním leteckým úřadem (v ČR je to Úřad pro civilní letectví), kterým se potvrzuje, že letadlo konkrétního výrobního čísla a poznávací značky je způsobilé k leteckému provozu. Originál tohoto dokladu musí být

- a) na palubě letadla
- b) v oddělení technické dokumentace provozovatele
- c) u výrobce letadla

416. Je neprovedení předepsané údržby na letadle (tj. není dodržen schválený systém údržby) důvodem k dočasné ztrátě platnosti Osvědčení letové způsobilosti OLZ?

- a) není to důvod k dočasné ztrátě platnosti OLZ
- b) ano
- c) jen při neprovedení roční prohlídky nebo vyšší prohlídky

417. Osvědčení letové způsobilosti (OLZ), které je vydáváno letadlu konkrétního typu a výrobního čísla Úřadem pro civilní letectví (ÚCL) České republiky pro průkazném splnění požadavků příslušných předpisů o letové způsobilosti, obsahuje mimo jiných údajů (jako např. typ letadla, výrobce atd.) i název a adresu provozovatele letadla

- a) ano
- b) ne
- c) výjimečně ano



418. Osvědčení letové způsobilosti (OLZ) je dokument, ve kterém pověřený letecký úřad členského státu potvrzuje
- do jaké míry letadlo splňuje stanovené podmínky pro uznání letové způsobilosti - platí pro konkrétní výr. číslo letadla
  - do jaké míry letadlo splňuje stanovené podmínky pro uznání letové způsobilosti - platí pro typ letadla jako celek
  - uznání platnosti osvědčení letové způsobilosti vydané jiným leteckým úřadem členského státu ICAO nebo JAA
419. Je neprovedení mimořádné prohlídky, případně úpravy, nařízené závazným (povinným) bulletinem výrobce nebo příkazem k zachování letové způsobilosti (PZZ) vydaným leteckým úřadem, důvodem dočasné ztráty platnosti Osvědčení letové způsobilosti (OLZ)?
- ano, je to důvod k dočasné ztrátě platnosti OLZ
  - není to důvod k dočasné ztrátě platnosti OLZ
  - výjimečně na základě rozhodnutí leteckého úřadu
420. Je důvodem dočasné ztráty platnosti Osvědčení letové způsobilosti (OLZ) skutečnost, že na letadle byla provedena úprava nebo změna ovlivňující letovou způsobilost bez schválení leteckého úřadu?
- ano, je to důvod k dočasné ztrátě platnosti OLZ
  - není to důvod k dočasné ztrátě platnosti OLZ
  - Výjimečně na základě rozhodnutí leteckého úřadu
421. Je důvodem dočasné ztráty platnosti Osvědčení letové způsobilosti (OLZ) skutečnost, že letadlo bylo poškozeno takovým způsobem, že již nejsou splněny podmínky, za nichž bylo OLZ vydáno?
- ano, je to důvod k dočasné ztrátě platnosti OLZ
  - není to důvod k dočasné ztrátě platnosti OLZ
  - ve výjimečných případech
422. Je předání letadla do generální opravy důvodem k dočasné ztrátě platnosti Osvědčení letové způsobilosti (OLZ)?
- není to důvod k dočasné ztrátě platnosti OLZ
  - ano, je to důvod k dočasné ztrátě platnosti OLZ
  - jen u letadel s hmotností nad 5700 kg
423. Osvědčení letové způsobilosti (OLZ) - platnost OLZ vydaných Úřadem pro civilní letectví ČR. Časová lhůta platnosti OLZ, pokud je použita, nemá být delší než
- 6 měsíců
  - 12 měsíců
  - 18 měsíců
424. Jestliže dojde na letadle k poškození, závadě nebo jiným změnám, která mají za následek neplnění podmínek, za nichž bylo vydáno osvědčení letové způsobilosti (OLZ), může letecký úřad (v ČR Úřad pro civilní letectví) ve výjimečných případech povolit na základě žádosti provozovatele přelet takového letadla na místo, kde může být opraveno
- zásadně ne
  - ne
  - ano
425. Povolení k technickému přeletu lze vydat letadlu, jestliže dojde na letadle k poškození, závadě nebo se vyskytnou jiné okolnosti (např. prošlé lhůty předepsané plánované údržby), které mají za následek neplnění podmínek, za nichž bylo vydáno osvědčení letové způsobilosti (OLZ). Povolení k technickému přeletu vydává ve své kompetenci
- Ministerstvo dopravy a spojů (Odbor civilního letectví)
  - Úřad pro civilní letectví (ÚCL)
  - výkonný ředitel provozovatele letadla (provozovatel)
- mimo SPL, PSV, PK, PMK, ULLA
426. Kdo smí osvědčit letovou způsobilost (uvolnit letadlo do provozu) po provedené údržbě u letadla s hmotností převyšující 5700 kg, které je provozováno v obchodní letecké dopravě?
- osvědčující technik údržby provozovatele letadla s platným průkazem způsobilosti podle předpisu JAR - OPS
  - určený osvědčující personál v rámci organizace (opravny) schválené podle předpisu JAR-145
  - letecký mechanik s průkazem ICAO typu 1 nebo 2 (podle předpisu L1) určený k osvědčování letové způsobilosti v kterémkoliv opravně (servisu)

#### Hluková způsobilost letadel

OPL, DPL, PIL, OPV, DPV, PIV

427. Osvědčení hlukové způsobilosti vydává konkrétnímu letadlu (dle pozn. značky)
- provozovatel letadla
  - letecký úřad (národní letecký úřad)
  - výrobce letadla

OPL, DPL, PIL, OPV, DPV, PIV

428. Osvědčování hlukové způsobilosti letadel a vydávání příslušných „Osvědčení hlukové způsobilosti“ se v ČR řídí předpisem

- a) L6/1
- b) L16/1
- c) L13

OPL, DPL, PIL, OPV, DPV, PIV

429. Na základě leteckého předpisu L16/1 (hluk letadel) se příslušná hodnocení úrovně hluk letadla zaznamenávané v Osvědčení hlukové způsobilosti uvádí v následujících jednotkách

- a) EPNdB
- b) KW
- c) DB

OPL, DPL, PIL, OPV, DPV, PIV

430. Dokumenty osvědčující hlukovou způsobilost mohou mít formu samostatného Osvědčení hlukové způsobilosti nebo vhodného prohlášení v jiném dokumentu letadla, vydaném (schváleném leteckým úřadem. Tyto dokumenty (dokument)

- a) musí být uloženy u provozovatele
- b) musí být na palubě letadla
- c) nemusí být na palubě letadla

OPL, DPL, PIL, OPV, DPV, PIV

431. Osvědčení hlukové způsobilosti letadla obsahuje záznamy všech dodatečných úprav (modifikací) provedených za účelem splnění požadavků leteckého předpisu L16/1 - Hluk letadel

- a) ne
- b) jen nejdůležitějších modifikací letadla
- c) ano

OPL, DPL, PIL, OPV, DPV, PIV

432. Osvědčení hlukové způsobilosti letadla (vydané leteckým úřadem) obsahuje údaje o maximální hmotnosti letadla, pro kterou bylo prokázáno plnění požadavků leteckého předpisu L16/1 (Hluk letadel)

- a) ne
- b) ano
- c) jen u letadel s max. vzletovou hmotností 272 000 kg a větší

OPL, DPL, PIL, OPV, DPV, PIV

433. Hladiny hluku letadla v EPNdB v referenčních bodech měření, u nichž bylo prokázáno vyhovění předpisu L16/1 (Hluk letadel) se uvádějí v Osvědčení hlukové způsobilosti letadla. Předepsaný počet referenčních bodů (měřicích míst) je

- a) 2
- b) 3
- c) 4

OPL, DPL, PIL, OPV, DPV, PIV

434. Maximální hladiny hluk letadla se v Osvědčení hlukové způsobilosti vydaném v souladu s předpisem L16/1 uvádějí v následujících měřicích místech (referenčních bodech)

- a) v měřicím místě při vzletu a v měřicím místě při přiblížení
- b) v měřicím místě při přeletu a v bočním měřicím místě
- c) v měřicím místě při přeletu, v měřicím místě při přiblížení a v bočním měřicím místě

OPL, DPL, PIL

435. Měřicí místo při přeletu letounu, ve kterém je hodnocena efektivní hodnota vnímaného hluk v EPNdB, je dle národního předpisu L16/1 (Hluk letadel) Hlava 2 (Podzvukové proudové letouny) umístěno na prodloužené ose vzletové a přistávací dráhy ve vzdálenosti

- a) 4,5 km od počátku rozjezdu
- b) 5,5 km od počátku rozjezdu
- c) 6,5 km od počátku rozjezdu

OPL, DPL, PIL

436. Měřicí místo při přiblížení letounu, ve kterém je hodnocena efektivní hodnota vnímaného hluku v EPNdB, je dle národního předpisu L16/1 (Hluk letadel) Hlava 2 (Podzvukové proudové letouny) umístěno na prodloužené ose vzletové a přistávací dráhy při vodorovném povrchu před prahem dráhy ve vzdálenosti

- a) 1000m
- b) 2000m
- c) 3000m

OPL, DPL, PIL

437. Všechny letouny odpovídající normám hlukové způsobilosti podle předpisu L16/1 (Hluk letadel)

438. musí mít na palubě dokument osvědčující jejich hlukovou způsobilost

439. osvědčení dle bodu 1. může být uvedeno v kterémkoliv palubním dokladu schváleném leteckým úřadem

- a) konstatování dle bodů 1. a 2. odpovídá požadavkům národních leteckých předpisů ČR (L6/1 bod 6.13)
- b) konstatování dle bodů 1. a 2. neodpovídá požadavkům národních leteckých předpisů ČR (L6/1 bod 6.13)

- c) jen konstatování dle bodu 1. odpovídá požadavkům národních leteckých předpisů ČR (L6/1 bod 6.13)

Údržba letadel, závady a poruchy - hlášení závad, záznamy

438. Úkolem technické údržby letadla je

- a) odstranit závady letadla
- b) zajistit udržení požadované rovně letové způsobilosti v souladu se schválenými postupy
- c) zajistit provedení technického nálezu na letadle

439. Neprovedení předepsané údržby má vliv na dočasnou ztrátu platnosti Osvědčení letové způsobilosti (OLZ)

- a) jednoznačně a nekompromisně
- b) obvykle
- c) v opakovaných případech

PIL, PIV

440. Která z následujících metod nedestruktivní defektoskopie součástí letadla v provozu je nejlépe použitelná pro většinu kontrol (inspekci) kovových, kompozitních a keramických dílů pro zjištění povrchových nebo podpovrchových vad poškození a defektů?

- a) vířivé proudy
- b) magnetická metoda
- c) ultrazvuková kontrola

OPL, DPL, PIL, OPV, DPV, PIV

441. Nebezpečný prostor před běžícím proudovým motorem je do vzdálenosti přibližně

- a) 12 m
- b) 5 m
- c) 8 m

PIL, PIV

442. Během vzduchového spouštění turbovrtulového motoru (pomocí pneumatického startéru) se objevily vysoké teploty. Provedte úsudek, co bylo pravděpodobnou příčinou

- a) přehřátá pneumatická pozemní jednotka
- b) motor byl před spouštěním přehřátý
- c) příliš bohatá směs: palivo-vzduch

DPL, PIL, DPV, PIV

443. Spolehlivost letadla v provozu je definována takto

- a) spolehlivě a bez poruch plnit všechny projektované funkce, je-li řádně prováděna údržba letadla
- b) schopnost letadla (nebo jeho části či soustavy) zachovat v přípustných mezích své vlastnosti během stanovené doby a za stanovených provozních podmínek
- c) spolehlivost je stejný termín jako bezporuchovost tj. spolehlivost=bezpečnost

SPL, OPL, DPL, PIL, SPV, OPV, DPV, PIV, PMK, ULLA

444. Provozní lhůta letadla, motoru, vrtule nebo jakéhokoliv letadlového celku je

- a) lhůta vyjádřená provozní dobou nebo počtem funkčních cyklů nebo kalendářním limitem, po jejímž uplynutí je třeba výrobek podrobit předepsané údržbě
- b) lhůta vyjádřená provozní dobou nebo počtem funkčních cyklů (např. přistání), po jejímž uplynutí je třeba výrobek podrobit předepsané údržbě

445. Údržba letadla je

- a) souhrn činností zajišťujících zachování spolehlivosti v leteckém provozu systémem prohlídek, ošetření a oprav
- b) souhrn činností zajišťujících zachování způsobilosti k leteckému provozu systémem prohlídek, ošetření a oprav
- c) souhrn činností zajišťující provozuschopnost letadla systémem prohlídek, ošetření a oprav

446. Provozovatel musí vést záznamy o zjištěných závadách (poruchách) a poškozeních a o jejich odstranění o provedených opravách i splnění požadavků závazných bulletinů a příkazů k zachování letové způsobilosti (PZZ. pozn. v angličtině A.D. - Airworthiness Directive)

- a) jen u závažných závad, poruch, poškození a PZZ (A.D.)
- b) ano - jednoznačně, prokazatelně a závazně
- c) jen o opravách, bulletiněch a PZZ (A.D.)

447. Veškeré opravy a odstranění závad (poruch) na letadle, motorech, vrtulích a výstroji musí být provedeny tak

1. aby byla zachována, případně obnovena způsobilost výrobku a to v souladu se schválenými postupy
2. musí být kromě návodů na opravy stanoveno, které opravy může provádět provozovatel nebo které výhradně autorizována opravna (např. dle JAR-145)

- a) jen 1. je správná odpověď
- b) část 1. i 2. jsou správné odpovědi

- c) část 2. platí jen pro dopravní letadla, část 1. Je správná odpověď
448. Každá závada (porucha) mající vliv na letovou způsobilost, která byla zjištěna na letadle, systémech, pohonné jednotce a jeho výstroji musí být odstraněna před zahájením dalšího letu
- ano - musí být odstraněna před zahájením dalšího letu
  - nemusi být odstraněna před zahájením dalšího letu
  - s výjimkou závady, kdy bylo leteckým úřadem uděleno povolení k technickému přeletu s jednoznačně stanovenými omezeními
449. Každá závada (porucha), která byla zjištěna na letadle, systémech, motoru (vrtuli) a výstroji musí být odstraněna před zahájením dalšího letu
- ano
  - ne
  - s výjimkou závad uvedených v předpise schváleném leteckým úřadem (např. Seznam závad, s kterými je povolen vzlet nebo Seznam minimálního vybavení tzv. Minimum equipment list - MEL)
450. Veškerou technickou údržbu na letadle, systémech, motorech (vrtulích), výstroji a letadlových celcích rozdělujeme do následujících souborů činností
- plánovaná údržba a neplánovaná údržba (odstraňování závad)
  - plánovaná údržba, neplánovaná údržba, údržba a opravy letadlových celků, provádění příkazů k zachování letové způsobilosti (PZZ/A.D.), bulletinů a modifikací
  - plánovaná údržba a údržba podle stavu (O.C. - On. Condition)
451. Hlavními (závažnými) kritérii pro plánování a provádění údržby letadel jsou
- nalétané hodiny (FH), počty přistání/Cykly (CYC), kalendářní doba (CT)
  - nalétané hodiny (FH), počty přistání/Cykly (CYC)
  - kalendářní doba (CT), nalétané hodiny (FH)
- mimo SPL, PSV, PK, PMK, ULLA
452. Všechna letadla používaná v ČR a členských zemích JAA k odpravě za úplatu s hmotností převyšující 5700 kg musí být splatností od 1.7.1998 udržována v rámci údržby na základě pouze v opravných majících oprávnění vydané podle předpisu
- FAR - 21
  - JAR - 145
  - L 6/1
453. Každé letadlo provozované v ČR a udržované podle schváleného programu údržby, které není udržováno podle individuálního programu údržby schváleného Úřadem pro civilní letectví (ÚCL), musí pro další uvolnění do provozu projít závazně následující prohlídkou
- roční prohlídkou podle lhůt a kritérií stanovených ÚCL
  - prohlídkou typu „A“
  - prohlídkou typu „C“

#### Technická dokumentace a doklady letadel

454. Technická dokumentace výrobků letadlové techniky obsahuje tyto dokumenty
- doklady způsobilosti, průvodní technická dokumentace, provozní technické doklady, výrobní dokumentace, doklady změnové služby
  - doklady způsobilosti, průvodní technická dokumentace, provozní technické doklady
  - doklady způsobilosti, průvodní technická dokumentace, provozní technické doklady, doklady změnové služby
455. Je letová příručka nedílným a doplňujícím dokladem k Osvědčení letové způsobilosti (OLZ)? Musí být schválena leteckým úřadem?
- není doplňujícím dokladem k OLZ, ale musí být schválena leteckým úřadem
  - ano
  - ne
456. Provozní příručka je u provozovatele vydávána v návaznosti na letovou příručku. Může být vydána v oddělených částech odpovídajících zvláštním požadavkům provozu. Musí však obsahovat nejméně údaje požadované národním předpisem
- L2
  - L6
  - L8/A
- PIV, PIL
457. Příručka pro údržbu musí obsahovat tyto údaje o provozovaných letadlech
- postupy pro obsluhu a údržbu
  - program údržby letadla schválený leteckým úřadem, obsahující příkázané práce údržby a intervaly, v nichž musí být tyto práce prováděny
  - odpovědnost jednotlivých tříd odborných pracovníků pro údržbu

4. metody obsluhy a údržby, které mohou být předepsány leteckým úřadem nebo které vyžadují jeho předchozí schválení
5. postupy pro přípravu potvrzení o údržbě a podmínky, za nichž bude tyto potvrzení vydáno i osoby, které je mohou podepsat
- odpovědi 1. až 5. jsou správné
  - odpovědi 1., 2., 4. jsou správné
  - odpovědi 1., 2., 3., 4. jsou správné
458. Potvrzení o údržbě letadla se vystavuje
- vždy před každým letem
  - tam, kde to vyžadují předpisy pro provoz letadel jej vystavuje provozovatel jako samostatný doklad dle kritérií stanovených leteckým úřadem
  - pro provedení jakéhokoliv stupně údržby na letadle
459. Záznamy v palubním deníku se musí provádět
- min. 1x týdně a hůlkovým písmem
  - min. 2x týdně a čitelně bez škrtnání nebo vymazávání
  - průběžně, inkoustem nebo propisovací tužkou dle pokynů v záhlaví palubního deníku
460. Popsaný palubní deník se musí uschovat tak, aby byly k dispozici úplné záznamy o vykonaných letech v posledních
- 6 měsících
  - 12 měsících
  - 24 měsících
461. Osvědčení letové způsobilosti (OLZ) je doklad, kterým Úřad pro civilní letectví ČR (ÚCL) potvrzuje, že dané letadlo (konkrétní výrobní číslo) je způsobilé k leteckému provozu. Obsahuje (OLZ) mimo jiných povinných údajů též lhůtu jeho platnosti?
- ne
  - ano
  - obsahuje jen datum vystavení
- OPL, DPL, PIL, OPV, DPV, PIV
462. Osvědčení hlukové způsobilosti pro konkrétní letadlo (výr. číslo, poznávací značka) je doklad vydávaný zásadně národním leteckým úřadem tj. v ČR Úřadem pro civilní letectví (ÚCL). Obsahuje toto osvědčení lhůtu platnosti?
- ano
  - obvykle ano
  - ne
463. Průvodní technická dokumentace obsahuje informace a pokyny nutné pro zajištění bezpečného a plynulého provozu letadla. Vydává ji výrobce a schvalují letecký úřad. Zahrnuje tyto základní dokumenty
- technický popis, dokumentaci pro obsluhu, údržbu a opravy
  - letovou příručku, technický popis, doklady změnové služby
  - letovou příručku, technický popis, dokumentaci pro obsluhu, údržbu a opravy
464. Provozní technické doklady letadla zahrnují soubor dokumentů pro evidenci a dokladování údajů z provozu letadla. Patří sem letadlová kniha, motorové knihy, vrtulové záznamníky, kniha hlášení závad a podobně
- ano
  - ne
  - patří sem i palubní deník
465. Letová příručka je:
- Příručka závazných pokynů a informací pro posádku
  - doplňujícím dokladem Osvědčení letové způsobilosti (OLZ)
  - dokument obsahující postup nouzové evakuace letadla
  - dokument schválený leteckým úřadem státu provozovatele
- jen 1., 2. je správná odpověď
  - jen 1., 2., 4. je správná odpověď
  - všechny části 1., 2., 3., 4. jsou správné odpovědi
466. Letová kniha:
- Je součástí provozních technických dokladů letadla
  - slouží k vedení záznamů o provozu, údržbě a opravách
  - musí být vystavena pro každé letadlo s platným Osvědčením letové způsobilosti (OLZ)
- odpovědi 1., 2., 3. jsou správné
  - odpovědi 1., 2. jsou správné
  - odpovědi 2., 3. jsou správné
467. Mezi doklady letadla patří mimo jiné ve smyslu příslušné závazné vyhlášky Osvědčení o zápisu do leteckého rejstříku ČR a Osvědčení letové způsobilosti. Tyto doklady musí být v originále uloženy
- na Ministerstvu dopravy a spojů (Odbor civilního letectví)
  - na palubě letadla a v Leteckém rejstříku ÚCL ČR
  - u provozovatele letadla

OPL, DPL, PIL, OPV, DPV, PIV

468. Provozní příručka - změnová služba. Provozovatel musí jako pomůcku pro členy posádek a ostatní provozní personál vydat provozní příručku ve smyslu příslušných ustanovení leteckých předpisů. Provozní příručka musí podle potřeby podléhat změnové službě, aby bylo zajištěno, že informace v ní obsažené jsou platné. Všechny tyto změny nebo opravy musí být předávány všem osobám, které jsou povinny tuto příručku používat
- a) obsah Provozní příručky podléhá změnové službě 1x ročně
  - b) obsah Provozní příručky podléhá změnové službě podle pokynů leteckého úřadu
  - c) obsah Provozní příručky musí podle potřeby podléhat změnové službě provozovatele

Vyhodnocení

- 1) b
- 2) c
- 3) a
- 4) a
- 5) a
- 6) b
- 7) b
- 8) a
- 9) a
- 10) a
- 11) b
- 12) c
- 13) a
- 14) b
- 15) c
- 16) a
- 17) b
- 18) b
- 19) a
- 20) c
- 21) b
- 22) b
- 23) b
- 24) a
- 25) c
- 26) b
- 27) b
- 28) a
- 29) a
- 30) b
- 31) a
- 32) a
- 33) b
- 34) a
- 35) b
- 36) a
- 37) c
- 38) a
- 39) b
- 40) b
- 41) a
- 42) b
- 43) a
- 44) b
- 45) a
- 46) b
- 47) a
- 48) c
- 49) a
- 50) b
- 51) a
- 52) a
- 53) b

- 54) b
- 55) a
- 56) b
- 57) c
- 58) a
- 59) b
- 60) b
- 61) a
- 62) b
- 63) a
- 64) b
- 65) a
- 66) b
- 67) c
- 68) b
- 69) a
- 70) b
- 71) a
- 72) b
- 73) c
- 74) c
- 75) a
- 76) b
- 77) c
- 78) a
- 79) c
- 80) a
- 81) a
- 82) b
- 83) c
- 84) a
- 85) b
- 86) b
- 87) b
- 88) b
- 89) c
- 90) a
- 91) b
- 92) c
- 93) a
- 94) a
- 95) b
- 96) c
- 97) a
- 98) b
- 99) b
- 100) a
- 101) c
- 102) b
- 103) a
- 104) c
- 105) b
- 106) c
- 107) b
- 108) a
- 109) b
- 110) a
- 111) c
- 112) a
- 113) b
- 114) a
- 115) b
- 116) c

- 117) a
- 118) c
- 119) c
- 120) b
- 121) a
- 122) c
- 123) a
- 124) b
- 125) c
- 126) a
- 127) b
- 128) c
- 129) a
- 130) b
- 131) c
- 132) a
- 133) a
- 134) b
- 135) b
- 136) c
- 137) b
- 138) b
- 139) a
- 140) b
- 141) b
- 142) a
- 143) c
- 144) b
- 145) b
- 146) c
- 147) b
- 148) a
- 149) a
- 150) c
- 151) b
- 152) b
- 153) c
- 154) a
- 155) b
- 156) a
- 157) c
- 158) a
- 159) c
- 160) a
- 161) b
- 162) a
- 163) b
- 164) b
- 165) a
- 166) c
- 167) a
- 168) b
- 169) a
- 170) b
- 171) a
- 172) b
- 173) c
- 174) a
- 175) b
- 176) c
- 177) a
- 178) b
- 179) c



180) a  
181) c  
182) b  
183) a  
184) a  
185) c  
186) c  
187) c  
188) b  
189) a  
190) b  
191) b  
192) b  
193) b  
194) c  
195) a  
196) a  
197) b  
198) b  
199) b  
200) c  
201) b  
202) a  
203) a  
204) b  
205) a  
206) c  
207) b  
208) b  
209) a  
210) b  
211) b  
212) a  
213) c  
214) c  
215) b  
216) a  
217) b  
218) b  
219) a  
220) c  
221) b  
222) c  
223) a  
224) a  
225) c  
226) b  
227) b  
228) a  
229) b  
230) b  
231) c  
232) a  
233) b  
234) c  
235) b  
236) b  
237) c  
238) b  
239) b  
240) a  
241) c  
242) a

- 243) b
- 244) a
- 245) b
- 246) b
- 247) c
- 248) b
- 249) a
- 250) b
- 251) b
- 252) c
- 253) c
- 254) a
- 255) b
- 256) a
- 257) c
- 258) a
- 259) c
- 260) b
- 261) b
- 262) b
- 263) c
- 264) a
- 265) b
- 266) c
- 267) a
- 268) b
- 269) a
- 270) c
- 271) a
- 272) b
- 273) a
- 274) b
- 275) b
- 276) c
- 277) b
- 278) c
- 279) a
- 280) c
- 281) c
- 282) c
- 283) c
- 284) b
- 285) c
- 286) a
- 287) a
- 288) c
- 289) a
- 290) b
- 291) b
- 292) c
- 293) b
- 294) c
- 295) a
- 296) a
- 297) c
- 298) b
- 299) c
- 300) a
- 301) c
- 302) b
- 303) c
- 304) b
- 305) b

306) a  
307) a  
308) b  
309) b  
310) a  
311) c  
312) b  
313) b  
314) a  
315) b  
316) b  
317) c  
318) c  
319) c  
320) a  
321) b  
322) a  
323) b  
324) c  
325) b  
326) a  
327) a  
328) c  
329) a  
330) b  
331) b  
332) a  
333) c  
334) b  
335) a  
336) c  
337) b  
338) c  
339) b  
340) b  
341) c  
342) b  
343) c  
344) c  
345) a  
346) a  
347) c  
348) b  
349) b  
350) a  
351) b  
352) a  
353) a  
354) b  
355) c  
356) a  
357) b  
358) a  
359) b  
360) b  
361) b  
362) c  
363) b  
364) c  
365) c  
366) a  
367) a  
368) b

369) b  
370) b  
371) c  
372) b  
373) b  
374) c  
375) b  
376) a  
377) a  
378) a  
379) b  
380) a  
381) b  
382) a  
383) b  
384) c  
385) c  
386) a  
387) c  
388) b  
389) c  
390) b  
391) b  
392) c  
393) a  
394) b  
395) a  
396) c  
397) a  
398) a  
399) b  
400) c  
401) c  
402) a  
403) a  
404) b  
405) c  
406) a  
407) c  
408) c  
409) b  
410) a  
411) c  
412) c  
413) a  
414) b  
415) a  
416) b  
417) b  
418) a  
419) a  
420) a  
421) a  
422) b  
423) b  
424) c  
425) b  
426) b  
427) b  
428) b  
429) a  
430) b  
431) c

- 432) b
- 433) b
- 434) c
- 435) c
- 436) b
- 437) a
- 438) b
- 439) a
- 440) c
- 441) c
- 442) c
- 443) b
- 444) a
- 445) b
- 446) b
- 447) b
- 448) c
- 449) c
- 450) b
- 451) a
- 452) b
- 453) a
- 454) a
- 455) b
- 456) b
- 457) a
- 458) b
- 459) c
- 460) a
- 461) b
- 462) c
- 463) c
- 464) a
- 465) b
- 466) a
- 467) b
- 468) c