

PITANJA IZ TEORIJSKOG DELA ISPITA ZA STICANJE VAZDUHOPLOVNIH DOZVOLA I OVLAŠĆENJA

Predmet:
PPL – Teorija letenja

NAPOMENA:

Trenutno su tačni odgovori pod **a**. Prilikom polaganja ispita redosled ponuđenih odgovora će biti drugačiji.

Pregled pitanja:

1. Gustina:
 - a. Opada sa povećanjem visine
 - b. Ne menja se sa promenom temperature
 - c. Raste sa povećanjem visine
 - d. Opada se sa smanjenjem temperature

2. Vazdušni pritisak koji deluje na telo koje se nalazi u njemu :
 - a. Poznat je kao statički pritisak
 - b. Poznat je kao dinamički pritisak
 - c. Veći je na visini nego na nivou mora
 - d. Poznat je kao totalni pritisak

3. Ako u određenom danu temperatura vazduha na 4000ft iznosi 23°C ,kolika je približna razlika između stvarne i temperature u međunarodnoj standardnoj atmosferi (ISA):
 - a. 16°C.
 - b. 7°C.
 - c. 15°C.
 - d. 8°C.

4. Prisustvo vodene pare:
 - a. Smanjiće gustinu vazduha
 - b. Povećaće gustinu vazduha
 - c. Povećaće snagu klipnog motora u datoj atmosferi
 - d. Povećaće uzgon aviona u datoj atmosferi

5. Koji od ponuđenih odgovora je tačan,a odnosi se na promenu gustine vazduha sa visinom:
 - a. Smanjenje pritiska sa povećanjem visine dovodi do smanjenja gustine
 - b. Rast temperature sa povećanjem visine dovodi do povećanja gustine
 - c. Opadanje temperature sa povećanjem visine dovodi do povećanja gustine
 - d. Povećanje pritiska sa povećanjem visine dovodi do smanjenja gustine

6. Atmosfera je procentualno sastavljena od sledećih elemenata:
 - a. Azot 78%, Kiseonik 21%, Argon 0.95%, Ugljen dioksid 0.05%
 - b. Kiseonik 78%, Azot 21%, Argon 0.95%, Ugljen dioksid 0.05%
 - c. Azot 78%, Kiseonik 21%, Argon 0.95%, Ugljen monoksid 0.05%
 - d. Kiseonik 78%, Azot 21%, Argon 0.95%, Ugljen monoksid 0.05%

PPL – Teorija letenja

7. Osobine Zemljine atmosfere koje utiču na performanse aviona su:
 - a. Njen sadržaj vodene pare, temperatura, pritisak i gustina
 - b. Njena temperatura, pritisak i vlažnost vazduha
 - c. Njen sadržaj kiseonika, pritisak i količina vodene pare
 - d. Njen sadržaj azota, kiseonika, temperature i pritisak

8. Pretpostavljajući da je pritisak na nivou mora po standardnoj međunarodnoj atmosferi (ISA), a temperatura 10°C veća nego temperature po ISA, gustina će biti:
 - a. Manja od ISA
 - b. Kao po ISA
 - c. Veća od ISA
 - d. Nepromenjena

9. Vazdušni pritisak:
 - a. Deluje u svim pravcima
 - b. Deluje samo vertikalno naniže
 - c. Meri se u Paskalima po kvadratnom inču
 - d. Raste sa visinom

10. Avion sa klipnim motorom leti u sloju atmosfere koji se naziva:
 - a. Troposfera
 - b. Stratosfera
 - c. Mezosfera
 - d. Tropopauza

11. U toku leta na avion deluju sledeće sile:
 - a. Vučna sila, uzgon, otpor, težina
 - b. Vučna sila, uzgon, težina
 - c. Vučna sila, uzgon, otpor
 - d. Uzgon, otpor, težina

12. Jedinica za silu je:
 - a. Njutn
 - b. Njutn-metar
 - c. Džul
 - d. Masa-kilogram

13. Dinamički pritisak koji deluje na avion u toku leta jednak je:
 - a. Polovina gustine puta stvarna brzina na kvadrat
 - b. Gustina puta brzina na kvadrat
 - c. Polovina stvarne brzine puta gustina na kvadrat
 - d. Polovina gustine puta indicirana brzina na kvadrat

PPL – Teorija letenja

14. Relativni protok vazduha je _ _ i _____ u odnosu na smer kretanja aviona:
- Paralelan / Suprotan
 - Normalan / Suprotan
 - Normalan / Istog smera
 - Paralelan / Istog smera
15. Simbol za dinamički pritisak je:
- Q
 - P
 - R
 - D
16. U pravolinijskom letu, vazдушna struja preko gornjake krila poređena sa vazдушnom strujom koja nije ometena krilom će imati:
- Veću brzinu
 - Veću gustinu
 - Manju brzinu
 - Istu brzinu
17. Koji od četiri ponuđena odgovora najtačnije dovršava sledeću rečenicu: Povećanje brzine leta ima za posledicu povećanje uzgona zbog:
- Povećana brzina vazduha koji prelazi preko gornjake krila smanjuje statički pritisak iznad krila, čime se povećava razlika u pritiscima gornjake i donjake krila
 - Uzgon je direktno proporcionalan brzini vazdušne struje
 - Povećana brzina relativne vazdušne struje prevazilazi povećanje otpora
 - Povećanje brzine smanjuje otpor
18. Avion ima tendenciju obaranja nosa zbog odnosa uzgona/težine, i tendenciju podizanja nosa zbog odnosa potiska/otpora. Kada je dodat gas:
- Nos će se podići
 - Nos će pasti
 - Magnitude sila se povećavaju ali ostaju u ravnoteži
 - Magnitude sila se smanjuju ali ostaju u ravnoteži
19. Uzimajući u obzir sile koje deluju na avion prilikom konstantne brzine, koja je tvrdnja tačna:
- Težina uvek deluje vertikalno na dole, prema centru zemlje
 - Uzgon deluje upravno na tetivu profila, uvek mora biti veći nego težina
 - Potisak deluje paralelno u odnosu na relativnu vazдушnu struju i veći je nego otpor
 - Sila uzgona generisana krilima, uvek deluje suprotno od smera sile težine aviona
20. U pravolinijskom letu, pritisak u slobodnoj vazdušnoj struji u poređenju sa pritiskom u vazdušnoj struji koja prolazi odmah ispod krila je:
- Manji
 - Jednak
 - Veći
 - Jednak pritisak, ali veća brzina

PPL – Teorija letenja

21. Ako je površina poprečnog preseka vazdušne struje mehanički kontrolisana i smanjena:
- Masa protoka vazduha ostaje konstantna, a brzina protoka vazduha se povećava
 - Brzina protoka ostaje konstantna, ali se masa vazduha povećava
 - Masa protoka vazduha ostaje konstantna, a statički pritisak se povećava
 - Brzina protoka vazduha ostaje ista, a kinetička energija se povećava
22. Dinamički pritisak je:
- Količina pritiska za koju se pritisak uveća u tački gde je vazdušna struja dovedena u stanje mirovanja
 - Totalni pritisak u tački gde je vazdušna struja dovedena u stanje mirovanja
 - Pritisak koji nastaje zbog mase vazduha koja pritiska vazduh ispod
 - Promena u pritisku izazvana grejanjem vazduha kada se vazduh dovede u stanje mirovanja
23. Kada posmatramo vazduh:
- Vazduh ima masu
 - Vazduh nije moguće sabiti
 - Vazduh ima mogućnost strujanja ili promene oblika kada je izražen i najmanjoj promeni pritiska
 - Viskozitet vazduha je vrlo veliki
 - Vazduh koji se kreće ima kinetičku energiju
- Kombinacije tačnih odgovora su:
- 1,3 i 5
 - 1,2,3 i 5
 - 2,3 i 4
 - 1 i 4
24. Vazduhoplov rotira oko:
- Svog centra težišta
 - Svojih krila
 - Glavnog stajnog trapa
 - Kormila pravca
25. Masa vazduhoplova je rezultat:
- Koliko materije sadrži
 - Njegove težine
 - Njegove veličine
 - Njegove zapremine
26. Dinamički pritisak je jednak:
- Totalni pritisak minus statički pritisak
 - Totalni pritisak plus statički pritisak
 - Statički pritisak minus totalni pritisak
 - Totalni pritisak podeljen sa statičkim pritiskom

PPL – Teorija letenja

27. Ako je brzina vazdušne mase povećana:
- Kinetička energija se povećava, dinamički pritisak raste, a statički se smanjuje
 - Dinamički pritisak se smanjuje, a statički se povećava
 - Statički pritisak ostaje konstantan, a kinetička energija se povećava
 - Masa protoka vazduha ostaje ista, dinamički pritisak se smanjuje, a statički se povećava
28. Granični sloj ima:
- Laminarno i turbulentno strujanje
 - Laminarno strujanje
 - Turbulentno strujanje
 - Turbulentno strujanje samo pri malim brzinama
29. Kakav mora biti odnos sila koje deluju na avion u letu, da bi taj avion leteo konstantnom brzinom i bez promene visine?
- Uzgon mora biti jednak težini, a potisak mora biti jednak otporu
 - Uzgon mora biti jednak otporu, a potisak mora biti jednak težini
 - Uzgon mora biti jednak zbiru potiska i otpora
 - Uzgon mora da bude jednak potisku, a težina mora biti jednaka otporu
30. Glatko strujanje vazduha, kada svaki molekul prati putanju prethodnog molekula je definicija:
- Laminarnog strujanja
 - Turbulentnog strujanja
 - Slobodnog strujanja vazduha
 - Vetra
31. U podzvučnom strujanju, kada vazduh prolazi kroz venturi tubu, masa protoka _____, brzina protoka _____, a statički pritisak _____.
- Ostaje konstantna / raste pa opada / opada pa raste
 - Opada pa raste / ostaje konstantna / raste pa opada
 - Ostaje konstantna / raste pa opada / raste pa opada
 - Opada pa raste / raste pa opada / raste pa opada
32. Masa vazduha koji se kreće poseduje kinetičku energiju. Kada se neki objekat nađe na putu tog vazduha onda na njega deluje:
- Statički plus dinamički pritisak
 - Statički pritisak
 - Dinamički pritisak
 - Dinamički pritisak minus statički pritisak
33. Dinamički pritisak može biti izražen formulom:
- $Q=1/2\rho V^2$
 - $Q=1/3\rho V^2$
 - $Q=\rho V$
 - $Q=2\rho V$

PPL – Teorija letenja

34. Kada se brzina povećava, indukovani otpor se:
- Smanjuje
 - Povećava
 - Zависи od težine aviona
 - Ostaje nepromenjen
35. Kada je indikovana brzina (IAS) smanjena, da bi se održavala visina, pilot mora:
- Povećati napadni ugao da bi se zadržala određena sila uzgona
 - Smanjiti napadni ugao da bi se smanjio otpor
 - Izvući vazdušne kočnice da bi povećao otpor
 - Smanjiti potisak
36. Deo ukupnog otpora aviona, koji je prateća pojava stvaranja uzgona se naziva:
- Indukovani otpor, koji u mnogome zavisi od promene brzine
 - Parazitni otpor, koji u mnogome zavisi od promene brzine
 - Indukovani otpor, na koji promena brzine nema uticaj
 - Parazitni otpor, koji je inverzno proporcionalan kvadratu brzine
37. Promenom napadnog ugla krila, pilot može da kontroliše:
- Uzgon, brzinu i otpor
 - Uzgon i brzinu, ali ne i otpor
 - Uzgon, ukupnu težinu i otpor
 - Uzgon i otpor, ali ne i brzinu
38. Otpor ili trenje po površini, zbog viskoziteta vazduha koji struji po površini krila je tip:
- Parazitnog otpora
 - Indukovanog otpora
 - Otpor oblika
 - Interferentni otpor
39. Ako je indikovana brzina vazduhoplova povećana sa 50 čvorova na 100 čvorova, parazitni otpor će se:
- Povećati četiri puta
 - Povećati šest puta
 - Povećati dva puta
 - Smanjiti za četvrtinu
40. Zamišljena prava linija, koja se proteže od središnje tačke napadne ivice aeroprofila pa do izlazne ivice istog se naziva:
- Tetiva
 - Srednja linija
 - Debljina profila
 - Maksimalna krivina

PPL – Teorija letenja

41. Aeroprofil sa pozitivnom zakrivljenošću srednje linije počinje da proizvodi uzgon pri napadnom uglu od otprilike:
- Minus 4 stepena
 - 0 stepeni
 - 4 do 6 stepeni
 - 16 stepeni
42. Na sekciju aeroprofila, uzgon deluje normalno, a sila otpora paralelno sa:
- Pravcem leta
 - Longitudinalnom osom
 - Srednjom linijom
 - Gornjakom aeroprofila
43. Kako se brzina povećava, indukovani otpor se _____, parazitni otpor se _____, a totalni otpor se _____
- Smanjuje / Povećava / Smanjuje pa povećava
 - Povećava / Povećava / Povećava
 - Povećava / Smanjuje / Povećava pa smanjuje
 - Smanjuje / Smanjuje / Smanjuje
44. Ako se u pravolinijskom letu brzina smanji ispod one koja obezbeđuje maksimalan odnos UZGON/OTPOR, efekat će biti:
- Povećanje otpora zbog povećanog indukovanog otpora
 - Smanjenje otpora zbog smanjenog indukovanog otpora
 - Povećanje otpora zbog povećanja parazitnog otpora
 - Smanjenje otpora zbog smanjenja parazitnog otpora
45. Napadni ugao je ugao između:
- Tetive i pravca kretanja relativne vazdušne struje
 - Srednje krive linije i slobodne vazdušne struje
 - Tetive i longitudinalne (uzdužne) ose aviona
 - Tetive i linije horizonta
46. Maksimalna vrednost koeficijenta uzgona se nalazi na napadnom uglu od otprilike:
- 16 stepeni
 - Minus 4 stepena
 - 0 stepeni
 - 4 to 6 stepeni
47. Pri konstantnom napadnom uglu, smanjenje brzine će za posledicu imati:
- Smanjenje uzgona i otpora
 - Povećanje uzgona, a smanjenje otpora
 - Povećanje otpora, a smanjenje uzgona
 - Moguće i povećanje i smanjenje uzgona i otpora u zavisnosti od brzine

PPL – Teorija letenja

48. Ako napadni ugao i drugi faktori ostaju konstanti, pri duplom povećanju brzine, uzgon će se:
- Učetrostručiti
 - Udvostručiti
 - Smanjiti na četvrtinu od onoga što je bilo
 - Ostati isti
49. Definicija uzgona je:
- Aerodinamička sila koja deluje pod uglom od 90° stepeni u odnosu na relativni pravac strujanja vazduha
 - Aerodinamička sila koja deluje upravno u odnosu na tetivu aeroprofila
 - Aerodinamička sila koja je rezultat razlika u pritiscima oko aeroprofila
 - Aerodinamička sila koja deluje upravno na gornjaku aeroprofila
50. Koji od ponuđenih odgovora najbolje dovršava rečenicu? Količina uzgona koju neko krilo pravi direktno je proporcionalna:
- Gustini vazduha
 - Razlici dinamičkog i statičkog pritiska
 - Korenu brzine vazduha koji struji preko krila
 - Temperaturi vazduha
51. Maksimalna vrednost koeficijenta uzgona se nalazi:
- Kod kritičnog napadnog ugla
 - Kod negativnih napadnih uglova
 - Kad je uzgon jednak otporu
 - Prilikom oštarih zaokreta
52. Pri određenoj indikovanoj brzini, kakav efekat će povećanje gustine vazduha imati na uzgon i otpor?
- Uzgon i otpor će ostati nepromenjeni
 - Uzgon će se povećati a otpor smanjiti
 - Uzgon i otpor će se povećati
 - Uzgon i otpor će se smanjiti
53. Aeroprofil je dizajniran tako da pravi uzgon koji je posledica razlike:
- Višeg vazdušnog pritiska ispod površine i nižeg vazdušnog pritiska iznad površine aeroprofila
 - Negativnog vazdušnog pritiska ispod i vakuma iznad površine aeroprofila
 - Vakuma ispod površine i višeg vazdušnog pritiska iznad površine
 - Višeg vazdušnog pritiska na napadnoj ivici i nižeg vazdušnog pritiska na izlaznoj ivici
54. Pun otklon flapsa bi trebalo selektovati:
- Kada se donese odluka o sletanju
 - Kada se uđe u final
 - Prilikom go-around
 - Kada se sleće sa jakim čeonim vetrom

PPL – Teorija letenja

55. Krila koja su nagnuta na dole gledano od korena krila ka vrhu su krila sa :
- Negativnom V formom
 - Negativnom vitoperenošću
 - Suženjem
 - Strelom
56. Kada je centar težišta blizu prednje granice :
- Vrlo je velika sila na palici po visini zbog toga što je avion vrlo stabilan
 - Vrlo male sile su potrebne na palici da bi se promenila visina
 - Longitudinalna (uzdužna) stabilnost je smanjena
 - Sile na palici su iste kao i kod centra težišta pri zadnjoj granici
57. Posle uzdužne pobude, avion koji je poprečno-smerno nestabilan će:
- Razviti simultane oscilacije po valjanju i pravcu
 - Upasti u spiralu
 - Razviti oscilacije po visini
 - Razviti nekontrolisano valjanje
58. Avion koji je po prirodi stabilan će:
- Sam po sebi imati tendenciju vraćanja u početno stanje posle bilo kakve pobude
 - Zahtevati manje napora prilikom kontrole
 - Biti teži za prevlačenje
 - Nemoguće svaljivati u kovit
59. Posle pobude po visini, avion kome se povećava amplituda oscilacije je:
- Statički stabilan, a dinamički nestabilan
 - Statički i dinamički nestabilan
 - Statički nestabilan, a dinamički stabilan
 - Statički i dinamički stabilan
60. Ako određena sila izaziva valjanje kod aviona:
- V-forma krila će izazvati momenat valjanja koji teži ispravljanju traverze po pravcu.
 - Vertikalni rep izaziva momenat skretanja koji smanjuje traverzu po pravcu
 - V-forma krila izaziva momenat skretanja koji teži ispravljanju traverze po pravcu
 - V-forma krila će izazvati momenat dizanja nosa
61. Ako je aerodinamički centar krila ispred centra težišta:
- Promene u uzgonu izazivaju momenat koji pokušava da poveća promenu u uzgonu
 - Promene u uzgonu izazivaju momenat koji pokušava da smanji promenu u uzgonu
 - Promena u uzgonu ne pravi promenu u momentu na krilu
 - Kada je avion u traverzi po pravcu, centar težišta izaziva okretanje nosa u pravcu traverze i tako primenjuje momenat vraćanja

PPL – Teorija letenja

62. Po načinu konstrukcije, centar pritiska na određenom avionu je iza centra težišta. Ako je avion longitudinalno (uzdužno) stabilan i pobuđen nosom na dole od strane turbulencije:
- Horizontalni rep će generisati silu na dole
 - Horizontalni rep će generisati silu na gore
 - Ni sila na gore ni sila na dole neće biti generisana, jer će avion već biti u stanju ravnoteže
 - Avion će održavati položaj nosa na dole
63. V-forma krila produkuje stabilizirajući momenat valjanja tako što povećava uzgon:
- Na nižem krilu kada je avion u traverzi po pravcu
 - Na krilu koje se podiže kada se avion valja
 - Na krilu koje se podiže kada je avion u traverzi po pravcu
 - Na nižem krilu kad god je avion u nagnutom položaju
64. Kada je avion pobuđen iz pravolinijskog mirnog leta, na primer turbulencijom, kaže se da je stabilan ukoliko:
- Se vrati u svoj originalan položaj bez pomoći pilota
 - Ostane u novom položaju u letu
 - I sam poveća promenu u odnosu na originalan položaj
 - Nastavi da se pomera u pravcu pobude do momenta kada se zaustavi kontra komandom.
65. Punjenje aviona tako da centar težišta pređe svoju zadnju granicu može rezultirati:
- Gubitkom longitudinalne stabilnosti, i tendencijom dizanja nosa na malim brzinama
 - Prevelikom silom na gore na repu i tendencijom obaranja nosa
 - Prevelikim faktorom opterećenja u zaokretu
 - Velikim silama na palici
66. Koje od sledeće četiri opcije opisuje posledicu poletanja sa stepenom flapsa koji je preporučen od strane proizvođača:
- Smanjenje dužine potrebne za poletanje u odnosu na poletanje bez flapsa
 - Povećanje dužine potrebne za poletanje u odnosu na poletanje bez flapsa
 - Veći ugao penjanja
 - Lakše izbegavanje prepreka na kraju piste
67. Sa spuštenim flapsovima, brzina svaljivanja se:
- Smanjuje
 - Povećava
 - Povećava, ali se dešava na većem napadnom uglu
 - Ostaje nepromenjena
68. Kada je avion pobuđen iz svog trimovanog položaja, na primer turbulencijom, kaže se da ima neutralnu stabilnost ukoliko:
- Ostane u novom položaju
 - Osciluje oko svog početnog položaja dok se ne vrati u isti
 - Odmah se vrati u početni položaj
 - Nastavi da se pomera u pravcu pobude do momenta kada se zaustavi kontra komandom

PPL – Teorija letenja

69. Ukoliko je centar težišta aviona na granici prilikom poletanja:
- Granica centra težišta za sletanje mora biti proverena zbog potrošnje goriva
 - Centar težišta će uvek biti u granicama za sletanje
 - Centar težišta se neće promeniti tokom leta
 - Posada je sigurna da će uvek moći da prilagodi centar težišta tokom leta kako bi bio u dozvoljenim granicama
70. Sa centom težišta na prednjoj granici, avion će imati :
- Smanjenu efektivnost kormila visine tokom leta
 - Smanjenu longitudinalnu stabilnost
 - Lakše sile prilikom komandovanja
 - Kraće staze potrebne za poletanje
71. Longitudinalna (uzdužna) stabilnost je dobijena zahvaljujući:
- Horizontalnom repu
 - Vertikalnom repu
 - V-formi krila
 - Eleronima
72. Centar težišta koji je blizu zadnje granice će dati:
- Povećanu efektivnost kormila visine
 - Povećanu longitudinalnu stabilnost
 - Veće sile prilikom komandovanja
 - Dužu stazu potrebnu za poletanje
73. Tendencija aviona da razvije sile koje ga vraćaju u prvobitan položaj, kada je pobuđen iz pravolinijskog mirnog leta je poznata kao:
- Stabilnost
 - Manevrabilnost
 - Kontrolabilnost
 - Nestabilnost
74. Stabilnost oko vertikalne ose:
- Je povećana ukoliko je površina repa iza centra težišta povećana
 - Je definisana lateralnom V-formom
 - Zavisi od longitudinalne V-forme
 - Je veća ukoliko strela na krilu ne postoji
75. Maksimalna razdaljina jedrenja sa visine od 6000 fita, za avion u čistoj konfiguraciji sa finesom od 8:1 je otprilike 8 milja. Ukoliko se flaps izvuče:
- Maksimalna dužina jedrenja će biti manja
 - Maksimalna dužina jedrenja će biti veća
 - Finesa će ostati nepromenjena, ali će biti postignuta na manjoj brzini
 - Maksimalna dužina jedrenja će ostati nepromenjena

PPL – Teorija letenja

76. Pilot izvlači flaps dok održava konstantnu brzinu. Da bi održao let na istoj visini, napadni ugao:
- Mora biti smanjen
 - Mora biti povećan
 - Mora ostati isti, ali gas mora biti dodat
 - Mora ostati isti, a potrebna snaga će ostati ista
77. Rotiranje aviona oko vertikalne ose je poznato kao:
- Rotiranje po pravcu
 - Valjanje
 - Rotiranje po visini
 - Traverza po pravcu
78. Krilo aviona je dizajnirano sa pozitivnom V-formom kako bi se obezbedila:
- Poprečna stabilnost oko uzdužne ose
 - Uzdužna stabilnost oko poprečne ose
 - Poprečna stabilnost oko vertikalne ose
 - Direkciona stabilnost oko vertikalne ose
79. Pravac kretanja vazduhoplova je poremećen iznenadnim udarom vetra. Neutralna stabilnost je kada bez komandovanja pilota avion:
- Održava novi pravac kretanja
 - Vrati se na pređašnju putanju bez oscilacije
 - Vrati se na pređašnju putanju sa oscilacijama
 - Nastavi da se udaljava od originalnog pravca
80. Kada su flapsovi spuštteni, kritičan napadni ugao krila se:
- Smanjuje, ali C_{LMAX} raste
 - Ostaje isti, ali C_{LMAX} raste
 - Raste i C_{LMAX} raste
 - Smanjuje se, ali C_{LMAX} ostaje isti
81. Visokokrillac bez ikakve V-forme, u poređenju sa niskokrilcem bez ikakve V-forme će imati:
- Veću poprečnu stabilnost
 - Veću uzdužnu stabilnost
 - Isti nivo uzdužne stabilnosti kao i bilo koja druga konfiguracija, jer V-forma daje uzdužnu stabilnost
 - Manju poprečnu stabilnost
82. Avion je pobuđen sa svog originalnog pravca leta iznenadnim udarom vetra. Ako ima tendenciju da se vrati na originalni pravac leta bez komandovanja pilota onda je taj avion ima:
- Pozitivnu dinamičku stabilnost
 - Nestabilnost
 - Negativnu dinamičku stabilnost
 - Neutralnu dinamičku stabilnost

PPL – Teorija letenja

83. Uređaji na napadnoj ivici krila, kao što su pretkrilca, dizajnirani su tako da omoguće let na većim napadnim uglovima tako što:
- Dodaju dodatnu energiju vazduhu koji struji preko krila čime se odlaže separacija
 - Dodaju ekstra površinu koja proizvodi uzgon čime se povećava količina uzgona
 - Menjaju oblik i time uzgonske karakteristike krila
 - Smanjuju uzgon i time smanjuju indukovani otpor
84. Površina koja avionu pruža direkcionu stabilnost je:
- Vertikalni rep
 - Kormilo pravca
 - Horizontalni rep
 - Trimer na kormilu pravca
85. Ako se sleće bez izvučenog flapsa, onda brzina sletanja mora biti:
- Povećana
 - Smanjena
 - Ista kao i brzina sa izvučenim flapsom
 - Ista kao i brzina sa izvučenim flapsom, ali sa strmijim prilazom
86. Maksimalna brzina sa kojom avion sme da se leti sa izvučenim flapsovima se zove:
- V_{FE}
 - V_{YSE}
 - V_{NE}
 - V_{NO}
87. Skretanje je pokretanje oko _____ ose.
- Vertikalne
 - Uzdužne
 - Poprečne
 - Horizontalne
88. Poprečna osa aviona je zamišljena linija koja:
- Prolazi kroz centar težišta, paralelna sa linijom koja prolazi kroz vrhove krila
 - Prolazi kroz vrhove krila
 - Prolazi kroz centar pritiska, pod pravim uglom u odnosu na pravac strujanja vazduha
 - Prolazi kroz četvrtinu tetive u korenu krila, pod pravim uglom u odnosu na uzdužnu osu
89. Izvlačenje flapsa tokom prilaza za sletanje:
- Povećava ugao prilaza, bez povećanja brzine
 - Obezbeđuje prilaz pri većoj indikovanoj brzini
 - Smanjuje ugao prilaza, bez dodatka gasa
 - Eliminiše lebdenje

PPL – Teorija letenja

90. Tokom manevra, eleroni su otklonjeni i vraćeni u neutralni položaj kada je avion dostigao mali nagibni ugao. Ako se avion vrati u horizontalni položaj bez dodatnih pokreta komandi, onda je:
- Statički i dinamički stabilan
 - Neutralno stabilan
 - Statički stabilan, ali dinamički neutralan
 - Statički stabilan
91. Svrha anti-servo krilca je:
- Da obezbedi da se sila prilikom kontrole povećava sa povećanjem otklona komandi
 - Da trimuje avion
 - Smanji silu potrebnu za kontrolisanje aviona na svim brzinama
 - Smanji silu potrebnu za kontrolisanje aviona na velikim brzinama
92. Fenomen flatera je opisan kao:
- Oscilatorno kretanje dela ili delova aviona relativno na ostatak strukture aviona
 - Brzo oscilatorno kretanje koje se dešava na kontrolnim površinama, a vezano je za udarne talase koji se javljaju oko kontrolnih površina
 - Brzim vibracijama u trupu koje se javljaju usled vibracija motora
 - Promena uloge elerona izazvana torzionom fleksibilnošću krila
93. Eleron može biti aerodinamički izbalansiran tako što će:
- Imati osu rotacije iza napadne ivice kontrolne površine
 - Eleron koji ide na gore imati veći ugao otklona nego eleron koji ide na dole
 - Se prikačiti teg na eleron ispred ose rotacije
 - Se obezbediti opruge u kontrolnom sistemu koje će pomoći pri komandovanju
94. Kada je palica gurnuta napred, servo krilce na kormilu visine će se:
- Pomeriti na gore u odnosu na komandnu površinu
 - Pomeriti na dole u odnosu na komandnu površinu
 - Samo pomerati ukoliko se trimer pomera
 - Pomeriti u neutralnu poziciju
95. Svrha diferencijalnih elerona je da:
- Smanji momenat skretanja u kontra pravcu kada je avion u zaokretu
 - Poveća momenat skretanja koji se suprotstavlja zaokretu
 - Poveća momenat propinjanja kako bi se sprečila tendencija padanja nosa u zaokretu
 - Poboljša brzinu valjanja
96. Primarni i sekundarni efekti kormila pravca su:
- Skretanje i valjanje
 - Skretanje i propinjanje
 - Propinjanje i skretanje
 - Valjanje i skretanje

PPL – Teorija letenja

97. Kod aviona sa običnim krilcem za trimovanje na komandnoj površini, kada je površina pomerena, krilce za trimovanje ostaje u istoj poziciji u odnosu na :
- Komandnu površinu
 - Relativni pravac strujanja vetra
 - Granični sloj strujanja vazduha
 - Horizontalnu ravan aviona
98. Koja komandna površina obezbeđuje kontrolu oko vertikalne ose aviona:
- Kormilo pravca
 - Eleroni
 - Kormilo visine
 - Flaps
99. Primarni i sekundarni efekat davanje samo leve noge je:
- Skretanje u levo i valjanje u levo
 - Skretanje u levo i valjanje u desno
 - Skretanje u desno i valjanje u levo
 - Skretanje u desno i valjanje u desno
100. Kada se eleroni pomeraju iz neutralnog položaja
- Eleron koji ide na dole povećava indukovani otpor
 - Eleron koji ide na gore povećava indukovani otpor
 - Indukovani otpor ostaje isti a eleron koji ide na gore uzrokuje povećanje otpora oblika u odnosu na eleron koji ide na dole.
 - Oba elerona uzrokuju povećanje indukovanog otpora
101. Kormilo pravca na avionu je opremljeno servo krilcem. Pomeranje kormila pravca u desno će uzrokovati pomeranje servo krilca:
- Levo, a kormila pravca u desno
 - Desno, a kormila pravca u levo
 - Desno i pomeranje kormila pravca u desno
 - Levo i kormila pravca u levo
102. Avion ima tendenciju spuštanja desnog krila kada su komande slobodne. Trimovano je sa trimrom koji se nalazi na levom eleronu. Trimer će se:
- Pomeriti na dole, uzrokujući da se levi eleron pomeri na gore, a desni na dole
 - Pomeriti na gore, uzrokujući da levi eleron pomeri na gore, a desni na dole
 - Pomeriti na dole, uzrokujući da se levi eleron pomeri na gore, a desni da ostanu u neutrali
 - Pomeriti na gore, uzrokujući da se levo krilo spusti, a da eleroni ostanu neutralni
103. Eleroni obezbeđuju:
- Poprečnu kontrolu oko uzdužne ose
 - Poprečnu kontrolu oko poprečne ose
 - Uzdužnu kontrolu oko poprečne ose
 - Direkcionalnu kontrolu oko vertikalne ose

PPL – Teorija letenja

104. Posle trimovanja za miran let po pravcu i visini, u avionu sa centrom težišta blizu prednje granice i kormilom visine opremljenim sa običnim trimmerom :
- Efektivnost dizanja nosa će biti smanjena
 - Efektivnost spuštanja nosa će biti smanjena
 - Uzdužna stabilnost će biti smanjena
 - Opterećenje repa na dole će biti smanjeno
105. Komande površine su balansirane tegovima da bi se:
- Eliminisao flater na komandnim površinama
 - Pomoglo pilotu aerodinamičkim silama prilikom pomeranja komandnih površina
 - Obezbedile jednake sile prilikom komandovanja u sve tri komande
 - Komande vratile u neutralan položaj kada su slobodne
106. Primarni sekundarni efekti komandovanja eleronima su:
- Valjanje i skretanje
 - Valjanje i propinjanje
 - Propinjanje i skretanje
 - Skretanje i valjanje
107. Svrha sistema trimera opremljenih oprugom je:
- Da smanji na nulu silu potrebnu pilotu da pobedi silu na palici, posle komandovanja
 - Da se održava konstantna zategnutost u komandnom kolu trimera
 - Da se poveća osećaj u kontrolnom kolu
 - Da kompenzuje sile zatezanja u kablovima prilikom temperaturnih promena.
108. Komandna površina može imati balansiranje tegom kako bi se:
- Sprečila brza i nekontrolisana oscilacija koja se naziva flater
 - Održavale komandne površine u neutralnom položaju
 - Smanjile sile potrebne za kontrolu aviona
 - Obezbedio pilotu osećaj komandovanja
109. Komandna površina može biti balansirana tegom:
- Kačenjem tega ispred ose rotacije komandne površine
 - Montiranjem servo krilca
 - Montiranjem anti-servo krilca
 - Kačenjem tega iza ose rotacije komande površine
110. Fiksni trimeri na eleronima:
- Mogu biti namešteni na zemlji posle probnog leta kako bi se lakše održavao horizontalan let
 - Mogu biti namešteni u toku leta
 - Nikada se ne pomeraju
 - Mogu biti namešteni na zemlji posle probnog leta kako bi se obezbedilo lakše skretanje

PPL – Teorija letenja

111. Koje komandne površine obezbeđuju uzdužnu kontrolu?
- Kormilo visine
 - Kormilo pravca
 - Eleroni
 - Flapsovi
112. Svrha trimera je:
- Da izbalansira sile na pilotskim komandama u željenom režimu leta
 - Da pomogne pilotu prilikom početnog pokretanja komandi
 - Da obezbede osećaj na komandama prilikom velikih brzina
 - Da poboljša efikasnost komandnih površina
113. Skretanja je rotacija oko:
- Vertikalne ose, komandovana kormilom pravca
 - Poprečne ose, komandovana kormilom pravca
 - Uzdužne ose, komandovana eleronima
 - Vertikalne ose, komandovana kormilom visine
114. Ako je palica gurnuta napred i u levo:
- Levi eleron ide gore, desni eleron ide dole, kormilo visine ide dole
 - Levi eleron ide gore, desni eleron ide dole, kormilo visine ide gore
 - Levi eleron ide dole, desni eleron ide gore, kormilo visine ide dole
 - Levi eleron ide dole, desni eleron ide gore, kormilo visine ide gore
115. Ako je palica pomerena levo, servo krilce na levom eleronu će se:
- Pomeriti gore u odnosu na eleron
 - Pomeriti dole u odnosu na eleron
 - Neće se pomerati ukoliko točak trimera nije pomećen
 - Otići u neutralnu poziciju
116. Diferencijalni eleroni su dizajnirani tako da sprečavaju :
- Kontra skretanje
 - Tendenciju stabilnosti po uzdužnoj osi
 - Tendenciju pozitivne stabilnosti
 - Kontra valjanje
117. Ako je napadni ugao povećan preko kritičnog napadnog ugla:
- Uzgon će se smanjiti, a otpor povećati
 - Uzgon i otpor će se smanjiti
 - Uzgon će se povećati, a otpor smanjiti
 - Uzgon i otpor će se povećati

PPL – Teorija letenja

118. Ako je napadni ugao povećan preko kritičnog napadnog ugla, krilo više neće proizvoditi dovoljan uzgon potreban da održi avion u horizontalnom letu:
- Bez obzira na brzinu ili položaj u propinjanju
 - Ukoliko brzina nije veća od brzine svaljivanja
 - Ukoliko je ugao propinjanja na ili ispod horizonta
 - U tom slučaju palicu treba povući na sebe odmah
119. Slom uzgona na krilu nastaje kada:
- Je prekoračen kritični napadni ugao
 - Indikovana brzina je premala
 - Laminarno strujanje postane turbulentno
 - Kada je avion izložen velikim G silama
120. Ukoliko je brzina svaljivanja u pravolinijskom letu 60 čvorova, koja je brzina svaljivanja prilikom zaokreta sa nagibom od 60°:
- 85 kt
 - 60 kt
 - 43 kt
 - 120 kt
121. Kada je avion u penjanju bez promene režima, aerodinamička sila je _____ nego težina
- Manja
 - Izbalansirana
 - Jednaka
 - Veća
122. Tipičan napadni ugao kod aviona pri kojem nastaje slom uzgona je:
- 16°
 - 4°
 - 30°
 - 45°
123. Maksimalan ugao penjanja nekog aviona je određen :
- Viškom potiska motora
 - Težinom aviona
 - Brzinom vetra
 - Viškom brzine
124. Napadni ugao prilikom koga se avion svaljuje:
- Ostaje isti bez obzira na težinu aviona
 - Biće manji kada se leti niz vetar nego uz vetar
 - Zavisi od brzine strujanja vazduha preko krila
 - Je funkcija brzine i gustine vazduha

PPL – Teorija letenja

125. Kada je avion u kovitu, smer obrtanja je najsigurnije određen:
- Pokazivačem skretanja
 - Veštačkim horizontom
 - Pokazivačem klizanja
 - Žiro-direkcionalom
126. Razlog zbog koga je krilo iskrivljeno samom konstrukcijom je:
- Da izazove da sekcija krila u korenu izgubi uzgon prva
 - Poveća efektivnost flapsa
 - Da izazove da sekcija krila pri vrhu izgubi uzgon prva
 - Smanji efikasnost elerona
127. Maksimalna dozvoljena brzina sa izvučenim flapsovima (V_{FE}) je manja nego brzina krstarenja zbog:
- Na većim brzinama od V_{FE} , aerodinamičke sile mogu preopteretiti strukturu krila i flapsa
 - Flaps se koristi samo kada se sleće
 - Zbog toga što je previše otpora proizvedeno
 - Flaps će izgubiti uzgon, ako je izvučen na prevelikoj brzini
128. Brzina svaljivanja aviona u pravolinijskom letu je 80 čvorova, kolika je brzina svaljivanja prilikom zaokreta sa nagibom od 45 stepeni:
- 95 knots
 - 33 knots
 - 86 knots
 - 113 knots
129. Prilikom svaljivanja, centar pritiska koji se pomera unazad će izazvati da nos _____, a smanjen uzgon da avion _____.
- Padne / izgubi visinu
 - Skrene / smanji brzinu
 - Podigne / propadne
 - Padne / smanji brzinu
130. V_{NE} je:
- Maksimalna brzina sa kojom avion može da se leti
 - Brzina koja ne sme biti prekoračena osim u obrušavanju
 - Maksimalna brzina pri kojoj manevri koji uzrokuju svaljivanje mogu biti izvođeni
 - Maksimalna brzina preko koje se flaps ne sme izvlačiti
131. Prilikom penjanja sa konstantnom brzinom, potisak je:
- Veći nego aerodinamička sila
 - Jednak aerodinamičkoj sili
 - Manji od aerodinamičke sile
 - Jednak komponenti težine u pravcu leta

PPL – Teorija letenja

132. Koja je važnost brzine koja se naziva V_{NO} :
- Određuje gornju granicu normalne operativne anvelope leta
 - Maksimalna je brzina prilikom koje nagli pokreti komandi mogu da rezultiraju svaljivanjem, pre nego što je granica pozitivnog opterećenja prekoračena
 - To je brzina preko koje će doći do loma strukture
 - Označava brzinu koja se nikada ne sme prekoračiti
133. Brzina svaljivanja nekog aviona, pod pretpostavkom da je težina konstantna, je funkcija:
- Kvadratnog korena faktora opterećenja
 - Inverznog faktora opterećenja
 - Indikovane brzine
 - Kvadrata težine
134. Ugao penjanja je proporcionalan:
- Razlici potiska i otpora
 - Razlici uzgona i težine
 - Razlici potiska i težine
 - Napadnom uglu krila
135. Kada se avion leti sa brzinom dizajniranom za manevrisanje V_A :
- Nije moguće prekoračiti strukturalna ograničenja
 - Nije moguće dovesti avion u opterećenje veće nego strukturalno ograničenje prilikom manevara sa velikim G opterećenjem
 - Moguće je dovesti avion u opterećenje veće nego dozvoljeno samo prilikom izvođenja naglih pokreta komandama kao što je naglo izvlačenje iz obrušavanja
 - Mora se odmah usporiti ukoliko se leti u turbulenciji
136. Ako se poveća težina aviona, bez promene u centru težišta, kritičan napadni ugao će:
- Ostati isti
 - Smanjiti se
 - Povećati se
 - Ostati isti, pozicija centra težišta ne utiče na brzinu svaljivanja
137. Koji je to napadni ugao krila, pri kojem očekujemo slom uzgona:
- $10^\circ - 18^\circ$
 - $3^\circ - 5^\circ$
 - $5^\circ - 10^\circ$
 - Veći od 25°
138. Koja od označenih tačaka na slici polare krila predstavlja režim napadnog ugla najbolje finese (Pogledajte sliku PPL PoF-2.):
- 4
 - 2
 - 5
 - 6

PPL – Teorija letenja

139. Koja od označenih tačaka na slici polare krila predstavlja režim kritičnog napadnog ugla (Pogledajte sliku PPL PoF-2.):
- 6
 - 1
 - 4
 - 5
140. Koja od označenih tačaka na slici polare krila predstavlja režim napadnog ugla najmanjeg otpora (Pogledajte sliku PPL PoF-2.):
- 3
 - 4
 - 5
 - 7
141. Koji oblik krila ima najveći indukovani otpor :
- Pravougaono
 - Trapezasto
 - Eliptično
 - Dvostruki trapez
142. Kod dvostrukog povećanja brzine opstrujavanja vazduha, koeficijent aerodinamičkog otpora tela se :
- Povećava se 4 puta
 - Dvostruko povećava
 - Ne menja se
 - Povećava se 6 puta
143. Pri povećanju opterećenja krila za 15%, minimalna brzina se povećava približno za :
- 7%
 - 0%
 - 15%
 - 20%
144. Koliko približno iznosi povećanje minimalne brzine vazduhoplova, ako mu povećamo masu za 20% :
- 10%
 - 0%
 - 120%
 - 20%
145. Približno koliko uzgona moraju ostvariti krila 3.000 lb teškog vazduhoplova u zaokretu nagiba 20° bez gubitka visine (Pogledajte sliku PPL PoF-1.) :
- 3,180 lbs
 - 4,000 lbs
 - 3,350 lbs
 - 3,000 lbs

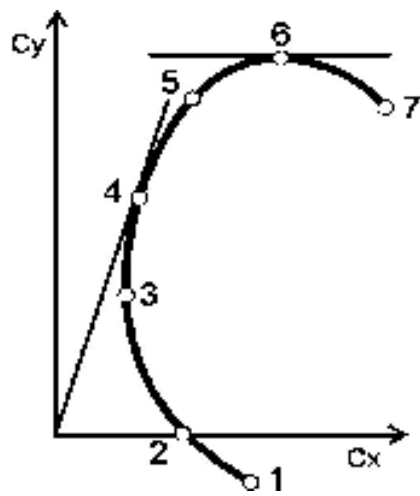
PPL – Teorija letenja

146. Krila 4.600 lb teškog vazduhoplova moraju ostvariti u zaokretu nagiba 50% , bez gubitka visine silu uzgona od (Pogledajte sliku PPL PoF-1.) :
- 7,160 lbs
 - 5,400 lbs
 - 9,200 lbs
 - 8,180 lbs
147. Najveći dozvoljeni nagib u zaokretu sa preopterećenjem od + 2.5 G je (Pogledajte sliku PPL PoF-1.) :
- 66°
 - 55°
 - 60°
 - 50°
148. Koji je najveći dozvoljeni nagib u zaokretu, ako je preopterećenje + 3.8 G (Pogledajte sliku PPL PoF-1.) :
- 75°
 - 70°
 - 67°
 - 53°
149. Preopterećenje vazduhoplova u zaokretu nagiba 60° je (Pogledajte sliku PPL PoF-1.) :
- 2.0 G
 - 1.5 G
 - 0.5 G
 - 1 G
150. Brzina pri kojoj pilot sa naglim otklonom kormila visine na gore ne može preoptereti konstrukciju vazduhoplova je :
- V_A
 - V_B
 - V_{FE}
 - V_S

PRILOZI:



Slika PPL PoF-1.



Slika PPL PoF-2.