

Radionavigacija međuispit 27.4.2017.

Pitanja na zaokruživanje donose po 1 bod, nema negativnih bodova.

1. Geografska dužina predstavlja:
 - a) Razmak između dviju paralela
 - b) Kut između ekvatorijalne ravnine i pripadajuće paralele na kojoj se nalazi ta točka
 - c) Kutnu udaljenost uzduž Zemljinog ekvatora od nultog meridijana do pripadajućeg meridij
 - d) Razmak od ekvatora do sjevernog pola
2. Kod inercijske navigacije se:
 - a) Pojavljuje pogreška zbog utjecaja interferencije radijskih signala
 - b) Os rotacije žiroskopa zakreće zajedno s rotacijom zemlje
 - c) Pojavljuje pogreška zbog refleksije radiovalova od ionosfere (pojava prostornog vala)
 - d) Pogreške se povećavaju i akumuliraju s vremenom
3. Kod žirokompasa je:
 - a) Moguća pogreška zbog interferencije radijskih signala
 - b) Os rotacije u smjeru sjevera
 - c) Prisutna pogreška zbog refleksije radiovalova od ionosfere (pojava prostornog vala)
 - d) Os rotacije u ekvatorijalnoj ravnini
4. Kod računske navigacije (*dead reckoning*) određivanje položaja svodi se na:
 - a) Proračun pozicije u odnosu na kut zvijezde sjevernjače prema horizontu
 - b) Zbrajanje vektora pomaka u odnosu na polazište
 - c) Mjerenje elevacije sunca točno u podne po lokalnom vremenu
 - d) Mjerenje razlike polaznog i lokalnog vremena
5. Povećanjem broja zavoja u okvirnoj anteni postiže se:
 - a) Drugačija usmjerena karakteristika antene
 - b) Lom osi minimuma
 - c) Veći napon na priključnicama antene
 - d) Proširenje kuta nultog smjera
6. Objasnite i skicirajte postupak određivanja vlastitog položaja korištenjem radiogoniometra.
(3 boda)

7. Kod metode prekapčanja antena komutator služi za:
 - a) Mijenjanje polariteta signala jedne od antena
 - b) Mijenjanje polariteta signala obje antene
 - c) Postizanje frekvencijske modulacije signala
 - d) Dobivanje kardiodne karakteristike usmjerenosti
8. Za razliku od Watson-Watt metode, kod korelativne interferometrije se:
 - a) Koristi rotirajuća štap antena
 - b) U prijemniku dobiva fazno modulirani signal
 - c) Smanjuje pogreška smjera uzrokovana refleksijom i depolarizacijom
 - d) U prijemniku dobiva amplitudno modulirani signal
9. Fazometrički goniometri koriste:
 - a) Antenski sustav s nepomičnim štap antenama u križnom rasporedu
 - b) Rotirajući antenski sustav s usmjerenom kardiodnom karakteristikom
 - c) Rotirajuću okvirnu antenu
 - d) Rotirajuću štap antenu
10. Kod hiperbolnih navigacijskih sustava u faznom načinu rada prijemnik mjeri:
 - a) Kašnjenje signala od pojedinih parova odašiljača
 - b) Fazne razlike sinkroniziranih signala koje emitiraju parovi odašiljača
 - c) Amplitude sinkroniziranih signala koje emitiraju parovi odašiljača
 - d) Azimut smjera odašiljačima u odnosu na smjer sjevera
11. Kod hiperbolnih sustava koji koriste fazni način rada širina ekvifazne zove ovisi o:
 - a) Međusobnoj udaljenosti odašiljača
 - b) Širini impulsa glavnog i pomoćnog odašiljača
 - c) Broju impulsa glavnog i pomoćnog odašiljača
 - d) Zajedničkoj harmoničkoj frekvenciji glavnog i pomoćnog odašiljača
12. Neusmjereni radio farovi NDB (Non Directional Beacon) emitiraju:
 - a) Kontinuirani elektromagnetski val u frekvencijskom području između 190 i 535 kHz
 - b) Fazno modulirani signal
 - c) Rotirajući signal za mjerenje azimuta smjera
 - d) Impulse za određivanje smjera
13. Referentni signal VOR emitira:
 - a) Rotirajuća dipol antena s 30 okretaja u sekundi
 - b) Rotirajuća štap antena s 15 okretaja u sekundi
 - c) Nepomična antena s kružnom usmjerenom karakteristikom
 - d) Rotirajuća yagi antena s 135 okretaja u sekundi
14. Na rotirajuću antenu VOR sustava dovodi se:
 - a) Fazno modulirani signal
 - b) Frekvencijski modulirani signal
 - c) Nemodulirani signal
 - d) Identifikacijski signal

15. Skicirajte indikatorski instrument VOR prijemnika, označite najvažnije dijelove i objasnite ulogu OBS (Omni Bearing Selector) dugmeta. (2 boda)
16. Skicirajte i objasnite načelo DME sustava. (3 boda)
17. Objasnite kako prijemnik DME uređaja prepoznaje odgovore na vlastiti upit? (2 boda)
18. Kod ILS-a antenski sustav Localistera:
- a) Smješten je na početku piste, u osi piste
 - b) Smješten je na kraju piste, u osi piste
 - c) Smješten je na udaljenosti 1000m od početka piste
 - d) Emitira rotirajući signal za određivanje azimuta smjera osi piste

19. Otklon kazaljki pokaznog instrumenta ILS sustava pobuđen je:
- a) Morseovim kodom slovima A i N
 - b) Frekvencijski moduliranim varijabilnim signalom
 - c) Faznim razlikama varijabilnog i frekvencijskog signala
 - d) Razlikom u dubini modulacije modulacijskih signala 150 Hz i 90 Hz
20. Kod ILS-a antenski sustav odašiljača ravnine slijetanja (Glide path) :
- a) Smješten je na početku piste, u osi piste
 - b) Smješten je na kraju piste, pomaknut od osi piste
 - c) Pomaknut je od osi piste i udaljen oko 300 m od početka piste
 - d) Emitira varijabilni signal za određivanje visine zrakoplova iznad piste
21. Antene radiomarkera ILS sustava imaju usmjereni dijagram zračenja:
- a) Kružnog oblika
 - b) Osmičastog oblika, usmjerenog u smjeru osi piste
 - c) Lepezastog oblika, usmjerenog vertikalno prema nebu
 - d) Kardiodnog oblika, usmjerenog horizontalno u smjeru osi piste
22. Navedite nedostatke ILS sustava. (2 boda)
23. MLS prijemnik u zrakoplovu mjeri:
- a) Udaljenost zrakoplova od piste
 - b) Visinu zrakoplova iznad piste
 - c) Vremenske razlike između dvaju maksimuma skeniranja azimutnog odnosno elevacijskog snopa
 - d) Faznu razliku između varijabilnog i referentnog signala