

## Rezultati RADIJSKE KOMUNIKACIJE (VSŠP) – 24.06.2011

	Priimek in ime	Število pravih odgovorov	Ocena pisnega izpita
1	Mihelič Marko	4	0
	max/min	4/4	0/0

$$Ocena = \frac{N - N_{opica}}{N_{100} - N_{opica}} \geq 0 \text{ odstotkov} ; \text{ kjer je } N = Vsota , N_{100} = 15 \text{ in } N_{opica} = 20/4 = 5$$

Pisni izpit iz RADIJSKIH KOMUNIKACIJ (VSŠP) - 24.06.2011  
=====

1. Čista voda ima dielektričnost  $\epsilon_r=80$  v področju radijskih frekvenc. Kolikšen je lomni količnik vode za radijske valove?  
(A) 1.33 (B) 2.99 (C) 8.94 (D) 80.00
2. Trakova širine  $w=30\text{mm}$  na razdalji  $d=2\text{mm}$  sestavljata dvovod. Med njima je  $E=10\text{kV/m}$  in  $H=10\text{A/m}$ . Kolikšno moč  $P=?$  prenašamo?  
(A) 600mW (B) 6W (C) 60W (D) 600W
3. Koaksialni vod ima  $R_{\text{žile}}=1\text{mm}$  in  $R_{\text{oklopa}}=2.718\text{mm}$ . Vmes je prazen prostor. Kolikšna je karakteristična impedanca  $Z_k=?$   
(A) 60ohm (B) 50ohm (C) 40ohm (D) 30ohm
4. Breme  $R=60\text{ohm}$  napajamo po koaksialnem kablu z  $Z_k=50\text{ohm}$ . Kolikšna je odbojnost  $\Gamma$ ?  
(A) 1.20 (B) 0.91 (C) 0.12 (D) 0.09
5. Sinusni izmenični vir je priključen preko koaksialnega kabla na breme z odbojnostjo  $\Gamma=j0.5$ . Valovitost  $R_o=?$  znaša:  
(A) 0.33 (B) 1.00 (C) 3.00 (D) 33.33
6. GSM telefon dela na frekvenci  $f=900\text{MHz}$ . Na kateri razdalji  $r=?$  bo sevano polje antene enako veliko kot statično polje?  
(A) 33.33m (B) 5.31m (C) 33.33cm (D) 53.05mm
7. Sonce osvetljuje Zemljo na razdalji  $r=150\text{E}+6\text{km}$  z gostoto svetlobnega toka  $S=1.4\text{kW/m}^2$ . Kolikšna je moč sevanja Sonca  $P=?$   
(A) 3.15E+25W (B) 3.96E+26W (C) 3.15E+25kW (D) 3.96E+26MW
8. Zveza v praznem prostoru na razdalji  $d=100\text{m}$  uporablja anteni  $G_o=G_s=2\text{dBi}$  na frekvenci  $f=2.4\text{GHz}$ . Slabljenje zveze  $a=?$  (v dB)  
(A) -76dB (B) -68dB (C) -56dB (D) -48dB
9. Kolikšna mora biti dolžina  $l=?$  simetričnega tankožičnega dipola za najvišjo absolutno vrednost impedance pri  $f=100\text{MHz}$ ?  
(A) 0.75m (B) 1.50m (C) 2.25m (D) 3.00m
10. Pravokotna cev iz aluminija z notranjimi izmerami  $16\text{mm}\times 36\text{mm}$  je uporabna kot valovod v frekvenčnem pasu:  
(A) 1GHz...2GHz (B) 2GHz...4GHz (C) 5GHz...7GHz (D) 8GHz...9GHz

nadaljevanje na drugi strani...

...še druga stran pisnega izpita

11. Rotacijsko-simetrično parabolično zrcalo ima premer  $d=1.2\text{m}$  in globino  $h=15\text{cm}$ . Kolikšna je njegova goriščnica  $f$ =?  
(A) 50cm (B) 60cm (C) 70cm (D) 80cm
12. Koliko smemo razmakniti dva izotropna izvora v bočni skupini za  $f=200\text{MHz}$ , da smerni diagram nima stranskih snopov?  
(A) 50cm (B) 75cm (C) 1m (D) 1.5m
13. Oddajna antena ima razmerje  $Q_o=1$ , sprejemna pa  $Q_s=j$ . Kolikšen je faktor prenosa moči zaradi neskladne polarizacije?  
(A) 25% (B) 50% (C) 75% (D) 100%
14. Jakost neoviranega sprejema je  $P_s=-75\text{dBm}$ . Kolikšen  $P_s'$ ? dobimo za oviro, ki natančno pokriva 1. Fresnelovo cono?  
(A) -69dBm (B) -72dBm (C) -75dBm (D) -81dBm
15. Povečanje dobitka antene bazne postaje mobilne telefonije za  $\Delta G=+3\text{dB}$  povečuje njen doseg v mestnem okolju za:  
(A) 19% (B) 41% (C) 100% (D) 141%
16. Kolikšen je krivinski polmer loka, po katerem se širijo radijski valovi v dobro premešanem ozračju tik nad morjem?  
(A) 6400km (B) 8500km (C) 25000km (D) 83333km
17. Sprejemnik ima šumno število  $F=3\text{dB}$ . Kolikšna je njegova šumna temperatura  $T_s$ ? ( $T_o=293\text{K}$ ,  $k_b=1.38\text{E}-23\text{J/K}$ )  
(A) 3K (B) 29K (C) 100K (D) 293K
18. Kolikšna je zmogljivost  $C$ ? radijske zveze, ki v pasovni širini  $B=1\text{MHz}$  dosega razmerje signal/šum  $S/N=6\text{dB}$ ?  
(A) 1.00Mbit/s (B) 1.22Mbit/s (C) 1.67Mbit/s (D) 2.32Mbit/s
19. Izhodna stopnja oddajnika z bipolarnim NPN tranzistorjem ima enosmerno porabo moči  $P_{dc}=10\text{W}$ . Kolikšen  $P_{ip3}$ ? pričakujemo?  
(A) 10W (B) 30W (C) 100W (D) 300W
20. Na vhod sprejemnika s  $P_{ip3}=-10\text{dBm}$  privedemo dva signala jakosti  $P_1=P_2=-50\text{dBm}$ . Kolikšna bo jakost motnje  $P_{imd3}$ ?  
(A) -130dBm (B) -90dBm (C) -50dBm (D) -10dBm

Priimek in ime:

Elektronski naslov: