

## Gradniki TK sistemov - IZPIT

datum: 27. junij 2002

1. Narišite blokovni načrt mešalnika z množilnikom. Določite najbolj ustrezno vmesno frekvenco, če želimo v sprejemniku izbirati med radijskimi kanali s pasovno širino  $B = 150\text{kHz}$ . Kanali so razporejeni v frekvenčnem območju med  $f_1 = 80\text{MHz}$  in  $f_2 = 120\text{MHz}$ . Določite območje frekvenc lokalnega oscilatorja, karakteristiko pasovnega sita in karakteristiko sita za izločanje zrcalne frekvence! (2 točki)
2. Na 8 bitni A/D pretvornik z linearnim kvantizatorjem vodimo sinusni signal, ki ima amplitudo  $U_1 = 1.5\text{V}$ . Dinamično območje kvantizatorja je  $(-2V, 2V)$ . Določite razmerje moči med signalom in kvantizacijskim šumom  $\frac{S}{N}$  ! (2 točki)
3. Digitalni prenosni sistem uporablja PAM z bločnim kodiranjem 2B-1Q. Za prenos imamo na razpolago frekvenčni pas od 0Hz do 100 kHz. PAM generira impulze pravokotne oblike, spekter signala pa omejimo tako, da prenašamo samo osnovni pas. Koliko bitov v sekundi prenašamo po kanalu? (2 točki)
4. Kako deluje FM demodulator s faznim detektorjem ? (1 točka)
5. Narišite bločno shemo QAM modulatorja ! (1 točka)
6. Opišite lastnosti žičnega prenosnega kanala ! (1 točka)
7. Mobilni uporabnik se približuje v smeri proti bazni postaji s hitrostjo 200km/h. Zveza je vzpostavljena po kanalu na frekvenci 1800MHz. Izračunajte učinek Dopplerjevega pojava ! (1 točka)