

# Gradniki TK sistemov

## kolokvij

7. maj 2003

### A

1. Na kakšen način lahko poteka dvosmerni prenos analognih govornih signalov po žičnem vodu ?
2. Razložite delovanje mešalnika z množilnikom !
3. Določite karakteristiko sita za izločanje zrcalne frekvence, karakteristiko vmesnofrekvenčnega sita in območje frekvenc pomožnega oscilatorja v mešalniku, če želimo izbirati med kanali v frekvenčnem območju med 200MHz in 204MHz. Vsak kanal zaseda 200kHz širok frekvenčni pas.
4. Zapišite časovni potek signala na izhodu dvobočnega AM modulatorja z nosilcem.
5. Skicirajte časovni potek in spekter AM-SSB signala. Frekvenca nosilca je 1MHz, testni modulacijski signal pa ima frekvenco 400 Hz.
6. Primerjajte energetske učinkovitosti amplitudnih modulacij SSB, DSB-SC in DSB-LC
7. Razložite delovanje AM demodulatorja s sinhronim detektorjem !
8. Frekvenčno modulirani signal ima frekvenco nosilca 200 MHz. Testni modulacijski signal ima frekvenco 10 kHz. Modulacijski indeks je 5. Skicirajte močnostni spekter FM signala !
9. Kako izmerimo območje sledenja PLL in kako lovilno območje PLL?
10. Kako uporabimo za generacijo PM signala FM modulator ?
11. Opišite postopek FM demodulacije na osnovi FM->FM+AM !
12. Opišite delovanje frekvenčnega sintetizatorja z delilnim števcem, PLL in kvarčnim oscilatorjem!

Rešujete deset od dvanajstih nalog.

Ob imenu in priimku označite dve nalogi, ki jih ne boste reševali !

Naloge so enakovredne in štejejo 10%.