

# Gradniki TK sistemov

## kolokvij

7. maj 2003

### B

1. Razložite princip delovanja balančnega vezja, ki ga imenujemo tudi vilice.
2. Razložite delovanje mešalnika z nelinearnim elementom!
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 27MHz in 29MHz. Vsak kanal zaseda 10kHz širok frekvenčni pas.
4. Kako generiramo enobočno amplitudno modulirani signal ?
5. Skicirajte časovni potek in spekter AM-DSB signala. Frekvenca nosilca je 1MHz, testni modulacijski signal pa ima frekvenco 400 Hz. Stopnja modulacije je 90%.
6. Razložite delovanje AM demodulatorja z detektorjem ovojnice !
7. Zapišite časovni potek signala na izhodu FM modulatorja.
8. Na vhod napetostno krmiljenega oscilatorja (NKO) vodimo harmonični signal s frekvenco 5kHz. Amplituda modulacijskega signala je 1V. Frekvenca prostotekočega oscilatorja je 100 MHz. Občutljivost NKO je 20kHz/V. Skicirajte potek spektra na izhodu frekvenčnega modulatorja!
9. Razložite delovanje fazno ujete zanke (PLL) !
10. Kako uporabimo za generacijo FM signala PM modulator ?
11. Opišite FM demodulator s fazno ujeto zanko!
12. Opišite osnovne tri postopke generacije harmoničnega signala!

Rešujete deset od dvanajstih nalog.

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

Naloge so enakovredne in štejejo 10%.