

Kollokviumi tételek

1. Félvezető dióda szerkezete, működése, egyenlete, mérése, karakterisztikái, típusai.
2. Bipoláris tranzisztor szerkezete, tranzisztor hatás, mérése, karakterisztikák, paraméterek.
3. Unipoláris tranzisztor: felületi jelenségek, záró réteges FET, növekményes-, kiürítéses MOS FET.
4. Négyrétegű dióda, tirisztor, DIAC, TRIAC.
5. Egyenirányítás: kapcsolások, egyenletek, jelalakok.
6. Szűrőkörök. Tápegység stabilizátorok.
7. Kapcsolóüzemű tápegységek.
8. Közös emitterű bipoláris tranzisztoros erősítő: az erősítés mérőszámai, munka egyenes tengelymetszetes egyenlete, munkapont beállítás.
9. Információelméleti alapfogalmak: Informatika, információ, jel, az információ mennyisége, bit, bájt, prefixumok, entrópia, redundancia, kódolás, dekódolás, paritásbit, információátviteli csatoma, szimplex-, duplex-, on-line, soros, párhuzamos üzemmód, zaj, csillapítás, torzítás, csatornkapacitás, analóg jel, digitális jel, digitalizálás, mintavételezés, kvantálás.
10. Amplitúdómoduláció. Frekvenciamoduláció.
11. Hanginformációk átvitele, monofónikus AM rádió adás-vétel.
12. Monofónikus FM rádió adás-vétel. Sztereofónikus adás-vétel.
13. Fényesség, mozgás, színesség a képátvitelben. Az Y jel spektruma, spektrumbeszövés. Televízió adás-vétel.
14. Elemi logikai áramkörök (AND, OR, NOT), univerzális (NAND, NOR) áramkörök igazságtáblázata, logikai függvénye, rajzjele. Logikai függvény felírása igazságtáblázatból.
15. Elemi tároló áramkörök: SR-, C-, D-, MS-, JK tároló.
16. Léptető regiszterek, számlálók, dekódolók.
17. Kiválasztó, elosztó áramkörök.
18. Aritmetikai műveletek visszavezetése logikai műveletekre, fél összeadó, teljes összeadó, kivonó áramkör.
19. Kettes komplementis előállítás, kivonás. 4 bites összeadó, kivonó áramkör.
20. ALU felépítése (4 bites, összeadás, kivonás, AND, OR, EXOR kiválasztása 2 bites utasítás kóddal). Vezérlő egység. Mikroprocesszor. Hardver alpműveletek.
21. Félvezető memóriák, ROM, RAM (statikus, dinamikus).
22. Input/output egységek.