

Távközlési elektronika 11/D

Elektronikai eszközök

Félvezetők szerkezete; tiszta és szennyezett félvezetők; áramok (diffúziós, drift) a félvezetőkben.

PN-átmenet; záró- és nyitóirányú előfeszítés; feszültség-áram karakterisztika.

Egyenáramú és differenciális ellenállás (meredekség).

A differenciális ellenállás és a munkaponti áram kapcsolata exponenciális karakterisztika esetén.

Valóságos pn-átmenet (dióda); Munkapont; a munkapont szerkesztése.

A pn-átmenet hőmérsékletfüggése; a pn-átmenet kapacitásai.

Speciális diódák és alkalmazási területük (varicap-, alagútdióda, z-dióda).

Optoelektronikai eszközök (fénydiódák, optocsatolók, numerikus kijelzők, lézervediódák).

A bipoláris és a térvezérlésű tranzisztorok felépítése, működése, alapegyenletei.

Jelleggörbék, egyen- és váltakozó áramú paraméterek, kisjelű helyettesítő modellek.

Egyéb félvezetők (kétbázisú dióda, tirisztor, triac) felépítése, alkalmazási területük.

Erősítők

Munkapontbeállító és stabilizáló kapcsolások bipoláris és térvezérlésű tranzisztoroknál.

Lineáris és nemlineáris működés; kis- és nagyjelű üzemmód.

Munkaponti helyzetek (A, B, AB, C), vezérlés, vezérlési diagramok; statikus és dinamikus üzem.

Erősítők általános jellemzése (transzfer karakterisztika, U_{bemax} , A_u , A_i , A_p , R_{be} , R_{ki} , f_i).

Szimmetrikus és aszimmetrikus erősítők.

Alapkapcsolások (KE, KB, KC) bipoláris tranzisztorral és JFET-tel.