

Elektronika 11/C

Villamos áramköri alapismeretek

- Aktív áramköri elemek.
- Passzív áramköri elemek.
- Lineáris áramköri elemek.
- Nemlineáris áramköri elemek.
- Aktív áramkör.
- Passzív áramkör.
- Lineáris áramkör.
- Nemlineáris áramkör.
- Kétpólusok.
 - Aktív kétpólus.
 - Ideális feszültséggenerátorok.
 - Valóságos feszültséggenerátorok.
 - Üresjárási feszültség.
 - Rövidzárási áram.
 - Belső ellenállás.
 - Ideális áramgenerátorok.
 - Valóságos áramgenerátorok.
 - Üresjárási feszültség.
 - Rövidzárási áram.
 - Belső ellenállás.
 - Feszültség és áramgenerátort együttesen tartalmazó kombinált aktív kétpólusok.
 - Passzív kétpólusok.
 - Felépítése: Ellenállás, induktivitás, kapacitás vagy ezek kombinációja.
 - Helyettesítő képe.
 - Aktív kétpólusok helyettesítő képe.
 - Thevenin tétel.
 - Norton tétel.

Négy-pólusok

- Definíció, rajzjel.
- Aktív négy-pólusok.
- Passzív négy-pólusok.
- Lineáris négy-pólusok.
- Nemlineáris négy-pólusok.
- Szimmetrikus négy-pólusok.
 - Ábrázolásuk.
- Földszimmetrikus négy-pólusok.
 - Ábrázolásuk.
- Négy-pólusok paraméterei.
 - Impedancia paraméterek.
 - Bemeneti impedancia.
 - Átviteli impedancia nyitott bemenetnél.
 - Átviteli impedancia nyitott kimenetnél.
 - Kimeneti impedancia.
 - Admittancia paraméterek.
 - Bemeneti admittancia.
 - Átviteli admittancia rövidrezárt bemenetnél.

- Átviteli admittancia rövidrezárt kimenet esetén.
- Kimeneti admittancia.
- Hibrid paraméterek.
 - Bemeneti impedancia.
 - Feszültségvisszahatás nyitott bemenet esetén.
 - Áramerősítési tényező rövidrezárt kimenet esetén.
 - Kimeneti admittancia nyitott bemenet esetén.
- Inverz hibrid paraméterek.
- Üresjárási bemeneti vezetőképesség.
- Rövidzárási áramvisszahatás.
- Üresjárási feszültségerősítési tényező.
- Rövidzárási kimeneti ellenállás.
- Négypólusok feszültségátvitele.
- A négypólusok jellemzőinek frekvenciafüggősége.

Félvezetők

- Félvezető diódák.
 - A PN átmenet felépítése és működése.
 - A határréteg kialakulása.
 - A félvezető dióda felépítése és működése.
 - A félvezető dióda nyitóirányú előfeszítése.
 - A félvezető dióda záróirányú előfeszítése.
 - A dióda karakterisztikája, jellemző adatai.
 - A félvezető diódák típusai.
 - Egyenirányító diódák.
 - Zener-diódák.
 - Tűsdiódák.
 - Kapacitásdiódák.
 - Alagútdiódák.
 - Schottky diódák.
- Tranzisztorok.
 - Bipoláris tranzisztorok.
 - Bipoláris tranzisztorok felépítése.
 - A bipoláris tranzisztor működése.
 - A bipoláris tranzisztor alapegyenletei.
 - A bipoláris tranzisztor alapkapcsolásai.
 - A bipoláris tranzisztor jelleggörbéi.
 - A bipoláris tranzisztor műszaki adatai.
 - A bipoláris tranzisztor határértékei.
 - A hőmérséklet hatása a tranzisztor működésére.
 - Unipoláris tranzisztorok.
 - Záróréteges tervezérlésű tranzisztorok.
 - Felépítés és fizikai működés.
 - Jelleggörbék, adatok, határadatok.
 - MOSFET tranzisztorok.
 - Felépítés és fizikai működés.
 - Jelleggörbék, adatok, határadatok.
 - Tervezérlésű tranzisztorok alapkapcsolásai.
- Erősáramú félvezető eszközök.
 - Négyrétegű diódák.

- Tirisztorok.
- Vezérlő elektódával kikapcsolható tirisztor.
- Tirisztor-tettródák.
- Változtatható áramú kapcsolódióda (DIAC).
- Kétirányú tirisztor trióda (TRIAC).
- Egyátmenetű tranzisztor (UJT).
- Optoelektronikai alkatrészek.
 - Fotoellenállás.
 - Fotodióda.
 - Fotoelemek.
 - Fototranzisztorok.
 - Fényt kibocsátó dióda (LED).

Erősítők

- Alapfogalmak.
- Tranzisztoros erősítők munkapont beállítása.
 - Bipoláris tranzisztoros erősítők munkapont-beállítása.
 - Unipoláris tranzisztoros erősítők munkapont-beállítása.
- Tranzisztoros erősítők kisfrekvenciás helyettesítő képe.
 - Bipoláris tranzisztoros erősítők helyettesítő képe.
 - Unipoláris tranzisztoros erősítők helyettesítő képe.
- Erősítő áramkörök.
- Erősítők jellemzői.
- Erősítő alapkapsolások bipoláris tranzisztorral.
 - Emitterkapsolású erősítőfokozat.
 - Kollektorkapsolású erősítőfokozat.
 - Báziskapsolású erősítőfokozat.
 - Erősítő alapkapsolások jellemzőinek összehasonlítása.