

Elektronika II. (TA005_2) államvizsga témakörök

- Az ideális erősítő fogalma, közelítése műveleti erősítővel.
A műveleti erősítők felépítése, kapcsolástechnikája.
Jellemző katalógusparaméterek.
- Bipoláris és J-FET bemenetű műveleti erősítők. Bipoláris + J-FET ,
illetve bipoláris + MOS-FET technológiák együttes alkalmazása.
C-MOS kivitellű műveleti erősítők. A műveleti meredekség-erősítő
(OTA).
- Integrált kivitellű videoerősítők, belső felépítésük, tulajdonságaik.
- Műveleti erősítők kapcsolástechnikája I.
Invertáló, nem-invertáló, összegző, kivonó alapkapcsolások,
Mérőerősítő kapcsolások, differenciáló és integráló kapcsolások.
- Műveleti erősítők kapcsolástechnikája II.
Logaritmikus és exponenciális karakterisztikájú erősítők.
Abszolútérték-képző áramkör. Egyenirányító kapcsolások.
- Műveleti erősítők kapcsolástechnikája III.
Áram- és feszültséggenerátor kapcsolások, negatív impedancia
konverter. Töréspontos karakterisztika előállítása. Tápáram-vezérelt
végfokozat.
- Szelektív erősítők. Szűrők specifikálása, frekvencia-transzformációk.
Passzív LC szűrők, hangolt körös erősítők.
- Aktív RC szűrők megvalósítása műveleti erősítővel. Aktív RC laptagok,
méretezési összefüggések felhasználása. Kapcsolt kapacitásos (SC)
szűrők.
- Szinuszos oszcillátorok. Lineáris és nemlineáris oszcillátorok.
RC- és kvarc-oszcillátorok.

- Komparátor, Schmitt-trigger és multivibrátor kapcsolások műveleti erősítős technikával. Az NE 555 belső felépítése, monostabil és astabil multivibrátor kialakítása, Impulzusszélesség-modulátor és feszültség-frekvencia konverter kialakítása. A 8038-as integrált áramkör.
- Integrált kivitelű analóg szorzó áramkörök.
Feszültség- és áramvezérelt négy síknegyedes analóg szorzó kapcsolások.
Az analóg szorzók felhasználási területe.
- Fázisdetektor. Az analóg fáziszárt hurok kialakítása, működési elve.
Integrált kivitelű analóg PLL áramkörök.
- Mintavevő-tartó áramkör. Analóg-digitál konverterek kapcsolástechnikája.
Az A/D konverterek hibái.
- Digitál-analóg konverterek kapcsolástechnikája, a D/A konverterek hibái.
- Analóg LSI és VLSI áramkörök.
Integrált analóg MOS és C-MOS funkcionális áramkörök.