



PANNON EGYETEM

MÉRNÖKI KAR

Mechatronikai Képzési és Kutatási Intézet



Analóg elektronika

Mechatronikai mérnök alapszak záróvizsga kérdései

1. Ismertesse a bipoláris tranzisztorok felépítését és működését! Rajzolja fel a tranzisztor karakterisztikáit, definiálja a paramétereket! Ismertesse a műveleti erősítővel megvalósított összeadó áramkör működését!
2. Adja meg a bipoláris tranzisztor h (hibrid) – paraméteres leíró egyenleteit, definiálja a h - paramétereket, rajzolja fel a tranzisztor kisjelű helyettesítő kapcsolását! Mit nevezünk áramillesztésnek? Adja meg az áramillesztés feltételét!
3. Ismertesse a négypólusok impedancia (z) és admittancia (y) paraméteres leírási módját. Definiálja az egyes paramétereket! Rajzoljon fel egy műveleti erősítővel felépített jelfordító erősítő kapcsolást! Határozza meg az erősítés értékét! Mi a virtuális földpont?
4. Rajzoljon fel egy közös emitteres erősítőt, ismertesse működését! Adja meg az erősítő kisjelű helyettesítő kapcsolását! Mit nevezünk teljesítményillesztésnek? Adja meg a teljesítmény-illesztés feltételét!
5. Ismertesse a soros-áram visszacsatolás működését. Adja meg a visszacsatolás (eredő) üzemi paramétereit! Hogyan valósítható meg műveleti erősítővel egyszerű komparátor áramkör?
6. Ismertesse az aszimmetrikus erősítő helyettesítő kapcsolásait! Definiálja az üzemi paramétereket! Ismertesse a műveleti erősítő tulajdonságait! Hasonlítsa össze az ideális erősítőt és a műveleti erősítőt!
7. Rajzoljon fel egy műveleti erősítővel felépített integrátort! Adja meg a kimenő és bemenő feszültség kapcsolatát az időtartományban és a frekvenciatartományban! Mit nevezünk feszültségillesztésnek? Adja meg a feszültségillesztés feltételét!
8. Ismertesse a négypólusok paraméteres (z , h , y , stb.) leírási módjait! Rajzoljon fel egy impedanciákkal felépített műveleti erősítő jelfordító kapcsolást! Különböző impedanciák esetén hogyan változik a kapcsolat átviteli függvénye?
9. Ismertesse a párhuzamos-áram visszacsatolás működését. Adja meg a visszacsatolás (eredő)üzemi paramétereit! Rajzoljon fel egy műveleti erősítővel megvalósított nem-invertáló (pozitív erősítésű) erősítő kapcsolást! Vezesse le az erősítés értékét!

10. Ismertesse a soros-feszültség visszacsatolás működését. Adja meg a visszacsatolás (eredő) üzemi paramétereit! Foglalja össze az erősítőknél fellépő illesztési problémákat!

Zalaegerszeg 2016. november 30.