

PITANJA ZA USMENI

KROIS

1.Papiric=9.Papiric:

1. UI karakteristika idealne i realne pn diode, kod propusne i zaporne polarizacije
2. pojačalo u spoju zajedničkog kolektora, skicirati, dinamika itd.
3. CMOS inverter

2.Papiric =7.Papiric:

- 1.)nacrtati odziv cr mreze, odrediti karakteristika vremena, i neko pitanje u smislu boljeg cr-a
- 2.)nacrtati model za mali signal FET-a, definirati elemente, i izvesti ih
- 3.)stabilizacija radne točke bipolarnog, sta je, kako se stabilizira, cemu sluzi

3.Papiric=1.Papiric SULIGOJ:

1. energetski dijagram pn spoja, kontaktni potencijal
2. nacrtati SR bistabil, princip rada
3. diferencijsko pojačalo pomoću operacijskog pojačala nacrtati, princip rada

4.Papiric= 1.Papiric BUTKOVIC=4.PapiricSULIGOJ:

- 1) Nacrtati izlaznu i prijenosnu karakteristiku MOSFETa, objasniti područje rada. Koje vrste MOSFETa postoje s obzirom na položaj prijenosne karakteristike?
- 2)Sto je diodni ograničivač? Nacrtati shemu jednog od ograničivača i objasniti njegov rad.
- 3)Nacrtati invertirajuće i neinvertirajuće pojačalo s operacijskim pojačalom. Opisati njihov rad i izvesti izraze za pojačanje pojačala.

5.Papiric:

- 1) Ostvariti neku f-ju pomoću CMOS-a i objasniti kako radi, ovo ono..
- 2) Izlazne karakteristike za SZE i SZB
- 3) Inverter i derivator sa operacijskim pojačalom

6.Papiric:

1. osiromašen sloj, objasniti njegove parametre
- 2.CMOS inverter
- 3.Punovalni ispravljač

7.Papiric =2.Papiric:

- 1) cr mreza(pita predetajno, morate točno znati zašto onako skokovito padne, tj ne muljat koja)
- 2) FET mali signal (nisam znao, hvala kolegi koji mi pokušao pomoć crtajući na svojoj gumici i

na klupu, al jbg nije se nis vidlo 🇩🇪)

3) stabilizacije radne tocke kod bipolarnog (isto pita jako detaljno, ama bas sve morate znat)

8.Papiric:

- 1.diode u optoelektronici
- 2.spoj zajednickog emitera, nadomjesne sheme naponsko strujno pojacanje i ulazni izlazni otpor
3. komparator skica objasnjenje i prijenosna karakteristika

9.Papiric=1.Papiric:

1. Razlike u strujno naponskoj karakteristici idealne i realne diode, zaporna i propusna polarizacija.
2. SZC, izvest Av, Ai, Rul, Riz, nacrtati sklop kao takav i nadomjesnu shemu za dinamičku analizu
3. Razlog kašnjenja CMOS invertora. Objasni disipaciju snage kod CMOS invertora.

BUTKOVIĆ

1.Papiric=4.Papirić KROIS=4.Papiric SULIGOJ

- 1.Prijenosne i izlazne karakteristike MOSFETA, kakvi tipovi postoje (obogaćeni/osiromašeni) , područja rada (zaporno/triodno/zasićenje)
2. Invertirajuće i neinvertirajuće pojačalo, kako radi, pojačanja
3. Ograničavač, kakvi postoje (serijski i paralelni) , nacrtati jedan i objasniti kako radi.

2.Papiric

1. ispravljač s kapacitetnim opterećenjem, nacrtat i objasniti
2. u CMOS-u nacrtat i objasniti NILI sklop
3. Sve spojeve tranzistora napisati, sheme, polaritete spojeva i strujna pojačanja za sve

3.Papiric

- 1) razlike u realnoj i idealnoj strujno naponskoj karakteristici pn-diode
- 2) spoj zajedničkog kolektora
- 3) monostabil

4.Papiric

- RC
- Mosfet
- SZB

SULIGOJ

1. Papiric=3. Papiric KROIS:

- 1) Nacrtaj energetski dijagram PN-spoja u ravnoteži. Objasni način formiranja tog dijagrama. Što je kontaktni potencijal PN-spoja i o čemu ovisi?
- 2) Nacrtaj CMOS SR-bistabil i objasni njegov rad.
- 3) Nacrtaj diferencijsko pojačalo sa operacijskim pojačalom. Opisati njegov rad i izvesti izraz za pojačanje pojačala.

2. Papiric:

1. koncentracije za spoj u ravnoteži. temperaturna ovisnost intrinzične koncentracije i nosilaca o temperaturi. (ugl graf 2.11. -BILO ISTO PITANJE KOD JULIJANE).
2. nacrtati NI sklop
3. diferencijsko pojačalo. ALI NE pomoću operacijskog.

3. Papiric:

1. CR mreža, nacrtati izlazni, prijelazna pojava i kako se računa
2. mosfet, nacrtati pojačalo zajednički ulov i dinamičku semu i izvesti one gluposti
3. bipolarni, ona 4 načina (norm. akt. područje,...) i zašto se koriste

4. Papiric=1. Papiric BUTKOVIC=4. Papirić KROIS:

1. MOSFET - izlazne karakteristike, prijenosne, područja rada (zasićenje, triodno, zapiranje), tipovi (osiromašeni, obogaćeni) i objašnjenje svega. (dobio 10b)
2. Ograničivači, nacrtati jedan (ja sam ih sve). (dobio 10b)
3. Neinvertirajuće i invertirajuće operacijsko pojačalo, izvesti formule za pojačanja (ja sam i realna i idealna odvojeno).

5. Papiric=8. Papiric:

1. Izraz za strujno-naponsku karakteristiku pn spoja. Kako se zove ta jednačica? koji su njeni parametri i o čemu ovise? Pitao me kaj znači m?
2. Nacrtati sklop za postavljene statičke radne točke pojačala s MOSFETOM. Što je stabilizacija i kako se postiže? Tu me pitao i graf s statičkim radnim pravcem, kako on ovisi o R_s ?
3. Nacrtati astabil s operacijskim pojačalom. Opisati njegov rad. Nacrtati valne oblike karakterističnih napona. Kako se određuju karakteristična vremena?

6. Papiric:

1. što je poluvalni ispravljač, skica, objasniti rad njega
2. bipolarni tranzistor u NAp, skica, objasniti kak struje utjecu na fatore, nacrtati struje sa smjerovima
3. monostabil sa operacijskim pojačalom nacrtati, nest kak se vremena mjenjaju nemam pojma jel taj nisam rješavala

7. Papiric:

1. Koje vrste struja postoje u poluvodicu. Sto je njihov uzrok? Koji parametri poluvoča i kako utjecu na struje?
2. Nacrtati pojacalo u spoju zajednickog odvoda. Nacrtati model pojacala za dinamicku analizu i izvesti izraze za naponsko pojacanje te za ulazni i izlazni otpor.
3. Nacrtati invertor s bipolarnim tranzistorom. U kojim podrucjima radi bipolarni tranzistor u invertoru i kako se osiguravaju ta podrucja rada. Logicke razine medusobno povezanih invertora.

8. Papiric=5. Papiric:

1. Napisati izraz za strujno naponsku karakteristiku pn-spoja. Kako se zove ta jednadzba, koji su njeni parametri i o cemu ovise?
2. Nacrtati sklop za postavljanje staticke radne tocke pojacala s MOSFET-om. Sto je stabilizacija staticke radne tocke i kako se postize?
3. Nacrtati astabil s operacijskim pojacalom. Opisati njegov rad. Nacrtati valne oblike karakteristiknih napona. Kako se odredjuju karakteristicna vremena.

9. Papiric:

1. Nacrtati odziv RC-mreže na periodički pravokutni napon. Nacrtati odziv na početku djelovanja napona. Nacrtati odziv u stacioniranom stanju. Kako se računaju karakteristicni parametri tog odziva.
2. Nacrtati pojacalo u spoju zajednicke upravljacke elektrode. Nacrtati model pojacala za dinamicku analizu i izvesti za naponsko pojacanje te za ulazni i izlazni otpor.
3. Nacrtati model bipolarnog tranzistora za mali signal. Opisati pojedine elemente modela. Kako se definiraju i kako se odredjuju? Kako se mjenjaju s radnim uvjetima?

JULIJANA

1. Papiric:

1. određivanje konc slobodnih nosilaca u stanju ravnoteže i temperaturna ovisnost u intrinzičnom i ekstrinzičnom području
2. szk nacrtati sklop, nadomjesnu shemu za dinamiku, izvesti za A_v ostalo izvesti po želji ak se cilja na veću ocjenu :)
3. invertirajuće pojačalo, izvesti za A_v i nacrtati (meni je još dala podpitanje ako se zamijene + i - onda je pozitivna povratna veza-komparator)

2. Papiric:

1. razlika između realne i idealne diode
2. spoj zajedničkog uvoda, stabilizirat Q , R_{ul} , R_{iz} , A_v
3. astabil (shema i izgled napona u_- , u_+ i U_{iz}).