Uvod
---
1. Linearna vezja, superpozicija
2. Kompleksorji, enosmeren del signala, izmeničen del
3. Nedločena admitančna matrika, orientacija vezja z izbrano skupno sponko
4. Delovna moč za imenične signale
5. Theveninovo in Nortonovo nadomestno vezje
6. Razpoložljiva moč vira
7. Vhodne in prevajalne funkcije vezja
8. Obremenjen delilnik napetosti

Dvovhodna vezja
---
1. Admitančni parametri (Y), za kakšna vezja ne obstajajo
2. Hibridni h parametri (H), za kakšna vezja ne obstajajo
3. Pretvorba parametrov Y <-> H
4. Napetostno in tokovno ojačenje zaključenega vezja
5. Vhodna in izhodna admitanca zaključenega vezja
6. Nadomestno vezje pri krmiljenju na vhodni strani,
   napetostno ojačenje z upoštevanjem notranje admitance vira
7. Ojačenje moči, koristno ojačenje moči, razpoložljivo ojačenje moči
8. Recipročnost
9. Aktivnost in pasivnost, Masonova invarianta, fmax elementa
10. Absolutna stabilnost in potencialna nestabilnost, Llewellynovi pogoji
11. Optimizacija koristnega ojačenja moči

Enačbe vezja
---
1. Kirchoffova zakona in vozliščne enačbe
2. Hitro sestavljanje vozliščnih enačb za vezja z admitancami, napetostno
   krmiljenimi tokovnimi viri in neodvisnimi tokovnimi viri
3. Modificirana vozliščna metoda
   (zapisovanje enačb vezij, ki vsebujejo napetostne vire)
4. Admitančne matrike tropola v različnih orientacijah
5. Vključitev tropola v enačbe vezja
   (zapisovanje enačb vezij, ki vsebujejo tropole,
    npr. linearizirane modele tranzistorjev)
6. Določanje admitančnih parametrov z eliminacijo notranjih neznank
   (Gaussova eliminacija nepotrebnih neznank iz enačb vezja)

Enosmerne karakteristike elementov (nizke in srednje frekvence)
---
1. Polprevodniška in Zenerjeva dioda, diferencialna prevodnost v delovni točki,
   nadomestno vezje za majhna odstopanja od delovne točke
2. Admitančni parametri in nadomestno vezje za majhne signale
   v izbrani delovni točki za nizke in srednje frekvence
     2a. bipolarnega tranzistorja v aktivnem področju
         2b. MOSFETa z induciranim/vgrajenim kanalom v področju nasičenja
         2c. JFETa v področju nasičenja

Nelinearne kapacitivnosti
---
1. Definicija nelinearne kapacitivnosti in diferencialna kapacitivnost
2. Diferencialne kapacitivnosti in njihova odvisnost od delovne točke za
   2a. Diodo
   2b. Bipolarni tranzistor v aktivnem področju
   2c. JFET v področju nasičenja
   2d. MOSFET v področju nasičenja

Nastavljanje delovne točke
---
1. Dioda in Zenerjeva dioda
2. Bipolarni tranzistor
3. MOSFET z induciranim kanalom
4. MOSFET z vgrajenim kanalom in JFET

Od velikih k majhnim signalom

---
1. Vezne in premostitvene kapacitivnosti
2. Popačenja, THD
3. Velikosignalna analiza, model vezja za majhne signale
4. Analiza modela za majhne signale, pomen rezultatov

Lastnosti osnovnih vezav
---
1. Srednjefrekvenčno območje in obravnava kapacitivnosti v vezju
2. Vezave
   2a. Orientacija s skupnim emitorjem/izvorom
   2b. Orientacija s skupno bazo/vrati
   2c. Orientacija s kolektorjem/ponorom
   2d. Darlingtonova vezava
   2e. Kaskadna vezav ojačevalnih stopenj
   2f. Kaskodna vezava
   2g. Diferencialni ojačevalnik, načini krmiljenja,
       diferencialno in sofazno ojačenje,
       rejekcijski faktor, vhodna admitanca, izhodna admitanca
3. Uporaba osnovnih vezav
   3a. Tokovno zrcalo s tranzistorjm v orientaciji s skupnim emitorjem/izvorom
   3b. Tokovni vir z biporanim tranzistorjem in Zenerjevo diodo
   3c. Push-pull vezava komplementarnih tranzistorjev
   3d. Kaskodno tokovno zrcalo

Frekvenčna odvisnost linearnih vezij
---
1. Sestava odziva linearnega vezja
   (delovna točka, prehodni pojav, odziv na majhno vzbujanje)
2. Prevajalna funkcija vezja, poli in ničle prevajalne funkcije,
   kratnost pola/ničle
3. Prehodni pojavi za različne lege polov prevajalne funkcije
4. Bodejev diagram napetostnega in tokovnega ojačenja
   4a. Konstanten člen
   4b. Integrirni in diferencirni člen
   4c. Realni poli in ničle
   4d. Konjugirano kompleksni poli in ničle
5. Bodejev diagram ojačenja moči

Spodnja in zgornja meja srednjefrekvenčnega območja
---
1. Delitev frekvenčnega območja na nizke, srednje in visoke frekvence
2. Pol, ki ga vnese kapacitivnost/induktivnost v vezje
3. Določanje spodnje frekvenčne meje
4. Spodnja frekvenčna meja, ki jo vnesejo vezne in premostitvene kapacitivnosti
5. Model bipolarnega tranzistorja pri visokih frenvencah, poenostavitve modela,
   potek beta(f), zveza med ft, cbe, cbc in g21
6. Model JFET tranzistorja pri visokih frekvencah in njegove poenostavitve
7. Model MOSFET tranzistorja pri visokih frekvencah in njegove poenostavitve
8. Zgornja frekvenčna meja pri kapacitivnem bremenu,
   vpliv sond osciloskopa na meritve
9. Millerjeva preslikava
10. Zgornja frekvenčna meja
    10a. Orientacije s skupnim emitorjem/izvorom
    10b. Orientacije s skupnim kolektorjem/ponorom
    10c. Orientacije s skupno bazo/vrati
    10d. Kaskodnega ojačevalnika
    10e. Diferencialnega ojačevalnika

Povratna vezava
---
1. Negativna in pozitivna povratna vezava
2. Negativna povratna vezava - vpliv na ojačenje pri srednjih frekvencah,
   vpliv na enosmerno karakteristiko in popačenja
3. Vpliv na frekvenčno karakteristiko (zgornjo in spodnjo frekvenčno mejo)
4. Vpliv na lego polov
5. Nyquistov diagram, stabilnostni kriterij, amplitudni in fazni razloček
6. Barkhausenov pogoj stabilnega nihanja na osnovi A in F ter
   na osnovi admitančnih parametrov vezja

7. Lega polov oscilatorja
8. Analiza oscilatorjev z Barkhausenovim pogojem