

9. előadás

1. Milyen hatásokat vehetünk figyelembe a jel-utat nagyfrekvencián sőtölő, párhuzamos terhelő kapacitásokkal?
2. Egy párhuzamos terhelő kapacitás milyen jellegű frekvencia függést okoz a feszültség átvitelben?
3. A párhuzamos terhelő kapacitás értékén kívül még mitől és hogyan függ az általa okozott felső határfrekvencia?
4. Az erősítők jelútjába eső több párhuzamos terhelő kapacitás esetén hogyan számítjuk az eredő frekvencia karakterisztikát, hogyan határozzuk meg a felső határfrekvencia értékét?
5. Egy kapacitást mikor nevezünk visszaható kapacitásnak?
6. A visszaható kapacitás milyen jellegű frekvencia függést okoz a feszültség átvitelben?
7. Mit nevezünk Miller hatásnak?
8. A visszaható kapacitást (feszültséggenerátoros erősítő-kimenet esetén) milyen ekvivalens, bemeneti párhuzamos terhelő kapacitással vehetjük figyelembe?
9. Nagy, negatív feszültség erősítés esetén miért különösen káros a visszaható kapacitás?
10. Pozitív (egynél kisebb) feszültségerősítés esetén miért nem olyan veszélyes a visszaható kapacitásnak a felső határfrekvenciára gyakorolt hatása?
11. Pozitív (egynél nagyobb) feszültségerősítés esetén mi a következménye a visszaható kapacitásnak?
12. Egy visszahatásmentes, rezisztív, lineáris erősítő kimenete és bemenete közötti C áthidaló kapacitás következményeként, milyenek lesznek az erősítő bemenetéről az erősítő kimenetére számított $\frac{U_2}{U_1}$ feszültségtranszfer függvény kis- és nagyfrekvenciás aszimptótái (extrém frekvenciás feszültségerősítések)?
13. Egy lineáris erősítő és áthidaló kapacitás esetén, milyen lesz (hányad fokú, milyen gyökökkel rendelkező) az erősítő bemenetéről az erősítő kimenetére számított $\frac{U_2}{U_1}(s)$ feszültségtranszfer függvény?
14. A lineáris erősítő áthidaló kapacitás esetén $\frac{U_2}{U_1}(s)$ -nek milyen, mitől és hogyan függő zérusa és pólusa jön létre, illetve milyen törésponti frekvenciák adódnak?
15. A lineáris erősítő és áthidaló kapacitás esetén milyen jellegű Bode-diagramot kapunk a feszültségátvitelre?

16. Hogyan változik lineáris erősítő bemeneti impedanciája (ill. admittanciája) az áthidaló kapacitás hatására?
17. Miért lesz a bemenő admittanciának szükségszerűen zérusa ott, ahol $\frac{U_2}{U_1}(s)$ -nek pólusa van?
18. Milyen közelítést alkalmazhatunk az erősítő bemenő, frekvenciafüggővé váló admittanciájában nagy negatív erősítés esetén, ha áthidaló kapacitás hatását kell figyelembe vennünk?
19. Rajzolja fel a szándékolt és a szórt kapacitások okozta felül- és aluláteresztő karakterisztikákat, határozza meg törésponti frekvenciáikat!
20. Közös emitteres fokozatban milyen alsó és felső határfrekvencia-jelöltek figyelembevételére lehet szükség?
21. Rajzolja fel a közös emitteres fokozat kis-, közép- és nagyfrekvenciás, frekvencia független helyettesítő képeit!
22. Rajzolja fel a közös emitteres fokozat szélessávú, frekvenciafüggő helyettesítő képeit!
23. Rajzolja fel a közös emitteres fokozat kis- és nagyfrekvenciás, frekvenciafüggő helyettesítő képeit!
24. Földelt emitteres fokozat miért nem alkalmas arra, hogy szélessávú erősítőként használjuk?
25. Rajzolja fel a közös bázisú fokozat kis-, közép- és nagyfrekvenciás, frekvencia független helyettesítő képeit!
26. Rajzolja fel a közös bázisú fokozat szélessávú, frekvenciafüggő helyettesítő képeit!
27. Rajzolja fel a közös bázisú fokozat kis- és nagyfrekvenciás, frekvenciafüggő helyettesítő képeit!
28. Közös bázisú fokozatban milyen alsó és felső határfrekvencia-jelölteket figyelembevételére lehet szükség?
29. Földelt bázisú fokozat miért alkalmas arra, hogy szélessávú erősítőként használjuk?
30. Rajzolja fel az emitterkövető (földelt kollektorú) fokozat kis-, közép- és nagyfrekvenciás, frekvenciafüggetlen helyettesítő képeit!
31. Rajzolja fel az emitterkövető (földelt kollektorú) fokozat szélessávú, frekvenciafüggő helyettesítő képeit!
32. Rajzolja fel az emitterkövető (földelt kollektorú) fokozat kis- és nagyfrekvenciás, frekvenciafüggő helyettesítő képeit!

33. Az emitterkövető (földelt kollektorú) fokozatban milyen alsó és felső határfrekvencia-jelölteket figyelembevételére lehet szükség?
34. Az emitterkövető (földelt kollektorú) fokozat miért alkalmas arra, hogy szélessávú erősítőként használjuk?
35. Melyek a földelt emitteres fokozat előnyös és előnytelen tulajdonságai?
36. Melyek a földelt bázisú fokozat előnyös és előnytelen tulajdonságai?
37. Melyek a földelt kollektoros fokozat előnyös és előnytelen tulajdonságai?
38. Miért jó kisfrekvenciás erősítő a kétfokozatú FE-FC erősítő?
39. Mit nevezünk kaszkód erősítőnek? Rajzolje fel a kapcsolását!
40. Mit nevezünk komplementer kaszkód erősítőnek? Rajzolja fel a kapcsolását!
41. Miért jó szélessávú erősítőnek a kaszkód erősítő?
42. Több fokozatú erősítők mely frekvencia független jellemzőinek ismerete szükséges az erősítő nagyfrekvenciás vizsgálatához?
43. Több fokozatú erősítők nagyfrekvenciás viselkedését hogyan vezetjük vissza párhuzamos RC tagok időállandójának meghatározására?
44. A fokozatok közötti eredő párhuzamos ellenállás mely ellenállások eredője?
45. A fokozatok közötti eredő párhuzamos kapacitás mely kapacitások eredője?
46. A fokozatok közötti párhuzamos RC tagok időállandói hogyan határozzák meg a többfokozatú erősítő frekvencia menetét, törésponti frekvenciáit, eredő transzferfüggvényét, annak pólusait?
47. Az erősítő lánc fokozatainak számától hogyan függ a nagyfrekvenciás viselkedést leíró feszültségtranszfer függvény fokszáma, pólusainak száma?
48. Mit nevezünk domináns pólusnak?
49. A domináns pólus mikor pontos közelítése a 3 dB-es felső határfrekvenciának?
50. Minek nevezzük a FE-FB fokozatokból álló kétfokozatú erősítőt, milyen előnyös tulajdonságokkal rendelkezik?