

# ELEKTRONIKA VA SXEMALAR FANIDAN YAKUNIY NAZORAT TEST

1. Aktiv rejimda bipolyar tranzistorning emitteri ..... xizmat qiladi
  - a) \*asosiy zaryad tashuvchilarni tranzistor bazasiga injeksiyalash uchun
  - b) asosiy zaryad tashuvchilarni tranzistor bazasiga injeksiyalash uchun
  - c) bazadan noasosiy zaryad tashuvchilarni ekstraksiyalash uchun
  - d) bazadan asosiy zaryad tashuvchilarni ekstraksiyalash uchun
2. Analog signallarga ishlov berganda bipolyar tranzistor qaysi rejimda ishlaydi?
  - a) \*aktiv
  - b) berk
  - c) to'yinish
  - d) invers
3. Arsenid galliyning taqiqlangan zonasi kengligi ... tashkil etadi.
  - a) \*1,43 eV
  - b) >3 eV
  - c) 1,12 eV
  - d) 0,67 eV
4. Asosiy zaryad tashuvchilarda ishlaydigan diodni ko'rsating.
  - a) \*shottki baryerli diod
  - b) gann diodi
  - c) tunnel diod
  - d) o'girilgan diod
5. Baza zaryad tashuvchilarni ... xizmat qiladi.
  - a) \*uzatish uchun
  - b) injeksiyalash uchun
  - c) ekstraksiyalash uchun
  - d) to'plash uchun
6. Bipolyar transistor
  - a) \*elektr o'zgartiruvchi asbob
  - b) elektr yoritgich asbob
  - c) fotoelektrik asbob
  - d) termoelektrik asbob
7. Bipolyar tranzistor...
  - a) \*ikkita p-n o'tish va uchta elektrodga ega
  - b) bitta p-n o'tish va ikkita elektrodga ega
  - c) bitta p-n o'tish va uchta elektrodga ega
  - d) faqat p-n o'tishga ega, elektrodleri yo'q
8. Bipolyar tranzistor... ishlatiladi.
  - a) \*elektr signallarni elektr signallarga aylantirish uchun
  - b) optik signallarni elektr signallarga aylantirish uchun
  - c) elektr signallarni optik signallarga aylantirish uchun
  - d) issiqlik signallarni elektr signallarga aylantirish uchun

9. Bipolyar tranzistor o'tishlarining effektiv tasirlashuvi qanday ta'minlanadi?

- a) \*baza qalinligi noasosiy zaryad tashuvchilar diffuziya uzunligidan
- b) baza qalinligi noasosiy zaryad tashuvchilar diffuziya uzunligidan katta bo'lishi kerak

c) baza n-turli bo'lishi kerak

d) baza p-turli bo'lishi kerak

10. .... bipolyar tranzistorning aktiv rejimi amalga oshadi

a) \*emitter o'tish to'g'ri, kollektor o'tish esa teskari siljirilganda

b) ikkala o'tish to'g'ri yo'nalishda silji-tilganda

c) ikkala o'tish teskari yo'nalishda silji-tilganda

d) emitter o'tish teskari, kollektor o'tish ham teskari siljirilganda

11. .... bipolyar tranzistorning berk rejimi amalga oshadi

a) \*ikkala o'tish teskari yo'nalishda siljirilganda

b) emitter o'tish teskari, kollektor o'tish ham teskari siljirilganda

c) emitter o'tish to'g'ri, kollektor o'tish esa teskari siljirilganda

d) ikkala o'tish to'g'ri yo'nalishda siljirilganda

12. .... bipolyar tranzistorning invers rejimi amalga oshadi

a) \*emitter o'tish teskari, kollektor o'tish to'g'ri siljirilganda

b) emitter o'tish to'g'ri, kollektor o'tish esa teskari siljirilganda

c) ikkala o'tish to'g'ri yo'nalishda silji-tilganda

d) ikkala o'tish teskari yo'nalishda silji-tilganda

13. Bipolyar tranzistorning qaysi ish rejimida p-n o'tishlar toklarining bir-biriga tasiri yo'q?

a) \*berk

b) invers

c) aktiv

d) to'yinish

14. Bipolyar tranzistorning qaysi ish rejimida kollektor toki emitter toki bilan boshqariladi?

a) \*aktiv

b) to'yinish

c) berk

d) invers

15. Bipolyar tranzistorning qaysi ish rejimida kollektor toki emitter tokiga sust bog'liq?

a) \*to'yinish

b) berk

c) invers

d) aktiv

16. Bipolyar tranzistorning qaysi ish rejimida kollektor toki emitter tokini boshqaradi?

a) \*invers

b) aktiv

c) aktiv

d) berk

17. Bipolyar tranzistorning qaysi soasida kiritmalar konsentrasiyasi eng katta bo'ladi?

a) \*emitter

b) baza

c) kollektor

d) barcha soxalarda teng

18. Bipolyar tranzistorning qaysi sohasida kiritmalar konsentrasiyasi eng kichik bo'ladi?

a) \*baza

b) barcha soxalarda teng

c) emitter

d) kollektor

19. .... bipolyar tranzistorning to'yinish

a) \*ikkala o'tish

b) ikkala o'tish teskari

c) emitter o'tish teskari,

d) emitter o'tish to'g'ri,

20. Varikapning ishchi rejimi qachon amalga oshadi?

a) \*teshilish rejimiga o'tmagan teskari siljitish

b) elektr teshilish rejimi

c) to'g'ri va teskari siljitishlarning davriy almashishi

d) to'g'ri siljirilgan

21. Volt-amper xarakteristikasida manfiy differensial qarshilikka ega diod turi?

a) \*tunnel diod

b) shottki diodi

c) varikap

d) Stabilatron

22. Germaniyni taqiqlangan zonasi kengligi ... tashkil etadi.

a) \*0,67eV

b) 1,43eV

c) >3eV

d) 1,12eV

23. Diodli tiristor...

a) \*uchta p-n o'tish va ikkita elektrodga ega

b) uchta p-n o'tish va uchta elektrodga ega

c) uchta p-n o'tish va to'rtta elektrodga ega

d) bitta p-n o'tish va ikkita elektrodga ega

24. Diffuziya - bu.....

a) \*konsentratsiyalar farqi tufayli zaryad tashuvchilarning harakati

b) elektr maydon ta'sirida zaryad tashuvchilar-ning harakati

c) erkin zaryad tashuvchilarning paydo bo'lish hodisasi

d) erkin zaryad tashuvchilar-ning yo'qolish hodisasi

25. Diodning ideallashtirilgan VAX si.... e'tiborga olmaydi

- a) \*tok hosil bo'lishiga diod p-n o'tishining qo'shgan hissasini
- b) diod r-bazasidagi asosiy zaryad tashuvchilar konsentrasiyasini
- c) diod n – bazasidagi asosiy zaryad tashuvchilar konsentra-siyasini
- d) diod ikkala bazasidagi asosiy bo'lma-gan zaryad tashuvchilar konsentrasiyasini

26. Diodning issiqlik teshilishi - bu

- a) \*p-n o'tish qiziganda teskari tokning boshqarilmay-digan qaytmas jarayon natijasida ortishi
- b) diod to'g'ri ulanganda tokning keskin ortishi
- c) p-no'tishda to'qnashib ionlashtirish natijasida tokning keskin ortib ketishi
- d) valent elektron-larning p-sohadan n -sohaga tunnel o'tish natijasida tokning keskin ortib ketishi

27. Diodning ko'chkili teshilishi - bu

- a) \*p-n o'tishda to'qnashib ionlashtirish natijasida tokning keskin ortib ketishi
- b) valent elektronlarning p-sohadan n-sohaga tunnel o'tish natijasida tokning keskin ortib ketishi
- c) p-no'tish qiziganda teskari tokni boshqarilmay qaytmas jarayon natijasida ortishi
- d) diod to'g'ri ulanganda tokning keskin ortishi

28. Diodning tunnel teshilishi - bu

- a) \*valent elektronlarning p-sohadan n -sohaga tunnel o'tishi natijasida tokning keskin ortib ketishi
- b) p-no'tish qiziganda teskari tok boshqarilmay qaytmas jarayon natijasida ortishi
- c) diod to'g'ri ulanganda tokning keskin ortishi
- d) p-no'tishda to'qnashib ionlashtirish natijasida tokning keskin ortib ketishi

29. Dielektrik – bu kristall qattiq jism, uning elektr o'tkazuvchanligi

- a) \*absolyut nol temperaturada nolga teng va temperatura ortishi bilan o'zgarmaydi
- b) absolyut nol temperaturada nolga teng va temperatura ortishi bilan ortadi
- c) absolyut nol temperaturada nolga teng emas va temperatura ortishi bilan kamayadi
- d) absolyut nol temperaturada maksimal qiymatga ega va temperatura ortishi bilan kamayadi

30. Dielektrikning taqiqlangan zonasi kengligi ... tashkil etadi.

- a)  $>3$  eV
- b) 1,12 eV
- c) 0,67 eV
- d) 1,43 eV

31. Invers rejimda bipolyar tranzistorning emitteri ..... xizmat qiladi

- a) \*bazadan noasosiy zaryad tashuvchilarni ekstraksiyalash uchun
- b) bazadan asosiy zaryad tashuvchilarni ekstraksiyalash uchun
- c) asosiy zaryad tashuvchilarni tranzistor bazasiga injeksiyalash uchun
- d) asosiy zaryad tashuvchilarni tranzistor bazasiga injeksiyalash uchun

32. Injektsiya-bu.....

- a) \*n-p o'tish to'g'ri ulanganda elektronlar oqimi n sohadan p sohaga harakatlanadi, kovaklar esa teskari yo'nalishda harakatlanadi
- b) p-n o'tish teskari ulanganda asosiy bo'lmagan zaryad tashuvchilarning harakati
- c) erkin zaryad tashuvchilarning xaotik issiqlik harakati
- d) konsentrasiyalar farqi tufayli zaryad tashuvchilarning harakati

33. Kollektor zaryad tashuvchilarni ... xizmat qiladi.

- a) \*to'plash uchun
- b) uzatish uchun
- c) injeksiyalash uchun
- d) ekstraksiyalash uchun

34. Kompensatsiyalangan yarimo'tkazgich - bu

- a) \*donor kirish-malar konsen-trasiyasi akseptor kirishmalar konsentrasiyasigi teng yarimo'tkazgich
- b) donor kirishmali yarimo'tkazgich
- c) akseptor kirishmali yarimo'tkazgich
- d) kirishmasiz yarimo'tkazgich

35. Kremniyning taqiqlangan zonasi kengligi ... tashkil etadi.

- a) \*1,12 eV
- b) 0,67 eV
- c) 1,43 eV
- d) >3 eV

36. Kuchlanishni barqarorlashtirishda qo'llaniladigan diod turi?

- a) \*stabilitron
- b) tunnel diod
- c) shottki diodi
- d) varikap

37. Maydoniy tranzis-torning qaysi turida stok toki faqat kanal sohasi kengligining o'zgarishi hisobiga amalga oshadi?

- a) \*zatvori p-no'tish bilan boshqarila-digan maydoniy tranzistor
- b) p – kanali qurilgan MDYa- tranzistorda
- c) n – kanali induksiyaalangan MDYa tranzistorda
- d) MDYa- tranzistor

38. Metall-yarimo'tkazgich o'tishli diod turi?

- a) \*shottki diodi
- b) varikap
- c) stabilitron
- d) tunnel diod

39. Nurlanuvchi diod

- a) \*elektr yoritgich asbob
- b) fotoelektrik asbob

- c) termoelektrik asbob
- d) elektr o'zgartiruvchi asbob

40. Nurlanuvchi diod nurining to'liq uzunligi ..... bog'liq

- a) \*diod tayyorlangan materialga
- b) diodga berilgan teskari kuchlanish qiymatiga
- c) diodga berilgan to'g'ri kuchlanish qiymatiga
- d) diodning geometrik o'lchamlariga

41. Nurlanuvchi diod... ishlatiladi.

- a) \*elektr signallarni optik signallarga aylantirish uchun
- b) issiqlik signallarni elektr signallarga aylantirish uchun
- c) elektr signallarni elektr signallarga aylantirish uchun
- d) optik signallarni elektr signallarga aylantirish uchun

42. Rezistor volt-ampere xarakteristikasini belgilang.

- a) \*  $I = \frac{U}{R}$
- b)  $I = I_0 \left( \exp \frac{U}{\phi_T} - 1 \right)$
- c)  $I = GU^{\frac{3}{2}}$
- d)  $I_a = G(U_T + DU_a)^{\frac{3}{2}}$

43. Rekombinatsiya –bu.....

- a) \*erkin zaryad tashuvchilarning yo'qolish hodisasi
- b) konsentratsiyalar farqi tufayli zaryad tashuvchilar-ning harakati
- c) elektr maydon ta'sirida zaryad tashuvchilar-ning harakati
- d) erkin zaryad tashuvchilarning paydo bo'lish hodisasi

44. Signallarni uzatishda zanjirlarni uzish uchun (tranzistor eng katta qarshilikka ega) tranzistorning qaysi rejimi ishlatiladi?

- a) \*berk rejim
- b) invers rejim
- c) aktiv rejim
- d) to'yinish rejimi

45. Signallarni uzatishda zanjirlarni ulash uchun (tranzistor eng kichik qarshilikka ega) tranzistorning qaysi rejimi ishlatiladi?

- a) \*to'yinish rejimi
- b) berk rejim
- c) invers rejim
- d) aktiv rejim

46. Signalni buzilmagan holda kuchaytirish uchun tranzistorning qaysi rejimi ishlatiladi?

- a) \*aktiv rejim
- b) to'yinish rejimi
- c) berk rejim

d) invers rejim

47. Stabilizatsionning ishchi rejimini belgilang(ko'rsating).

- a) \*elektr teshilish rejimi
- b) to'g'ri va teskari siljitishlar-ning davriy almashishi
- c) to'g'ri siljirilgan
- d) teshilish rejimiga o'tmagan teskari siljitish

48. Stabilizatsionning ishchi rejimini belgilang(ko'rsating).

- a) \*to'g'ri siljirilgan
- b) teshilish rejimiga o'tmagan teskari siljitish
- c) elektr teshilish rejimi
- d) to'g'ri va teskari siljitishlarning davriy almashishi

49. Sxemalarda varikap ... ishlatiladi.

- a) \*elektr kondensator sifatida
- b) barcha javoblar to'g'ri
- c) o'zgaruvchan tokni o'zgarishga aylantirish uchun
- d) kuchlanishni stabilizatsiyalash uchun

50. Sxemalarda stabistor ... ishlatiladi.

- a) \*kuchlanishni stabilizatsiya-lash uchun
- b) elektr kondensator sifatida
- c) o'zgarishga aylantirish uchun o'zgaruvchan tokni
- d) o'zgaruvchan tokni o'zgarishga aylantirish uchun

51. Sxemalarda yarimo'tkazgichli diod ... ishlatiladi.

- a) \*o'zgaruvchan tokni o'zgarishga aylantirish uchun
- b) induktivlik sifatida
- c) tok stabilizatsiya-lash uchun
- d) elektr saqlagich sifatida

52. Sxemalarda bipolyar tranzistor... ishlatiladi.

- a) \*signallarni quvvatini kuchaytirish uchun
- b) signallarni kechiktirish uchun
- c) signallarni so'ndirish uchun
- d) signallarni ajratish uchun

53. Sxemalarda MDYa- tranzistor... ishlatiladi.

- a) \*kuchlanish kuchaytirgichi sifatida
- b) signallarni kechiktirish uchun
- c) signallarni so'ndirish uchun
- d) signallarni ajratish uchun

54. Sxemalarda zatsivni p-n o'tish bilan boshqariladigan tranzistor... ishlatiladi.

- a) \*kuchlanish kuchaytirgichi sifatida
- b) signallarni kechiktirish uchun
- c) signallarni so'ndirish uchun
- d) signallarni ajratish uchun

55. Termorezistor

- a) \*termoelektrik asbob
- b) elektr o'zgartiruvchi asbob
- c) elektr yoritgich asbob
- d) fotoelektrik asbob

56. .... termorezistor toki qiymati o'zgaradi

- a) \*atrof muxit temperaturasi o'zgarishi bilan
- b) atrof muxit temperaturasi ortishi bilan
- c) atrof muxit temperaturasi kamayishi bilan
- d) yoritilganlik o'zgarishi bilan

57. Teskari ulangan fotodiod toki

- a) \*yoritilganlik ortishi bilan ortadi
- b) yoritilganlik va teskari kuchlanish ortishi bi-lan ortadi
- c) teskari kuchlanish ortishi bilan ortadi
- d) teskari kuchlanish ortishi bilan kamayadi

58. Tetrodli tiristor...

- a) \*uchta p-n o'tish va to'rtta elektrodga ega
- b) bitta p-n o'tish va ikkita elektrodga ega
- c) uchta p-n o'tish va ikkita elektrodga ega
- d) uchta p-n o'tish va uchta elektrodga ega

59. Tiristor ...

- a) \*uchta p-n o'tish va uchta elektrodga ega
- b) uchta p-n o'tish va to'rtta elektrodga ega
- c) bitta p-n o'tish va ikkita elektrodga ega
- d) uchta p-n o'tish va ikkita elektrodga ega

60. To'g'irlovchi diod

- a) \*elektr o'zgartiruvchi asbob
- b) elektr yoritgich asbob
- c) fotoelektrik asbob
- d) termoelektrik asbob

61. To'g'irlovchi diodning ishchi rejimini belgilang(ko'rsating).

- a) \*to'g'ri va teskari siljitishlar-ning davriy almashishi
- b) to'g'ri siljirilgan
- c) teshilish rejimiga o'tmagan teskari siljitish
- d) elektr teshilish rejimi

62. Fotodiod

- a) \*fotoelektrik asbob
- b) termoelektrik asbob
- c) elektr o'zgartiruvchi asbob
- d) elektr yoritgich asbob

63. Fotodiod ... ishlatiladi.



- a) \*optik signallarni elektr signallarga aylantirish uchun
- b) elektr signallarni optik signallarga aylantirish uchun
- c) issiqlik signallarni elektr signallarga aylantirish uchun
- d) elektr signallarni elektr signallarga aylantirish uchun

64. Fotodiod .... o'zgartiradi

- a) \*optik signalni elektr signalga
- b) issiqlik signalni elektr signalga
- c) elektr signalni elektr signalga
- d) elektr signalni optik signalga

64. Fotodiod .... o'zgartiradi

- a) \*optik signalni elektr signalga
- b) issiqlik signalni elektr signalga
- c) elektr signalni elektr signalga
- d) elektr signalni optik signalga

65. Fotorezistor

- a) \*fotoelektrik asbob
- b) termoelektrik asbob
- c) elektr o'zgartiruvchi asbob
- d) elektr yoritgich asbob

66. .... fotorezistor fototoki qiymati o'zgaradi

- a) \*yoritilganlik o'zgarishi bilan
- b) atrof muxit temperaturasi o'zgarishi bilan
- c) atrof muxit temperaturasi ortishi bilan
- d) atrof muxit temperaturasi kamayishi bilan

67. Fototranzistor ... ishlatiladi.

- a) \*optik signallarni elektr signallarga aylantirish uchun
- b) elektr signallarni optik signallarga aylantirish uchun
- c) issiqlik signallarni elektr signallarga aylantirish uchun
- d) elektr signallarni elektr signallarga aylantirish uchun

68. Xususiy yarimo'tkazgichda asosiy zaryad tashuvchilar konsentrasiyasi ... teng.

- a)  $n_i = P_i$
- b)  $n_n \approx N_g$
- c)  $P_p \approx N_a$
- d)  $n_n = N_g$

69. Xususiy yarimo'tkazgichda qaysi zaryad tashuvchilar tok hosil qiladi?

- a) \*elektronlar va kovaklar
- b) kovaklar
- c) manfiy ionlar
- d) musbat ionlar

70. Elektrovakuumli diod volt-amper xarakteristikasini belgilang.

- a)  $* I = GU^{3/2}$
- b)  $I_a = G(U_T + DU_a)^{3/2}$
- c)  $I = \frac{U}{R}$
- d)  $I = I_0 \left( \exp \frac{U}{\phi_T} - 1 \right)$

71. Elektrovakuumli triod volt-amper xarakteristikasini belgilang.

- a)  $* I_a = G(U_T + DU_a)^{3/2}$
- b)  $I = \frac{U}{R}$
- c)  $I = I_0 \left( \exp \frac{U}{\phi_T} - 1 \right)$
- d)  $I = GU^{3/2}$

72. Emitter zaryad tashuvchilarini ... xizmat qiladi.

- a) \*injeksiyalash uchun
- b) ekstraksiyalash uchun
- c) to'plash uchun
- d) uzatish uchun

73. Yarimo'tkazgich – bu kristall qattiq jism, uning elektr o'tkazuvchanligi

- a) \*absolyut nol temperaturada nolga teng va temperatura ortishi bilan ortadi
- b) absolyut nol temperaturada nolga teng emas va temperatura ortishi bilan kamayadi
- c) absolyut nol temperaturada maksimal qiymatga ega va temperatura ortishi bilan kamayadi
- d) absolyut nol temperaturada nolga teng va temperatura ortishi bilan o'zgarmaydi

74. Yarimo'tkazgichli diod volt-amper xarakteristikasini belgilang.

- a)  $* I = I_0 \left( \exp \frac{U}{\phi_T} - 1 \right)$
- b)  $I = GU^{3/2}$
- c)  $I_a = G(U_T + DU_a)^{3/2}$
- d)  $I = \frac{U}{R}$

75. Yarimo'tkazgichli diod .. ishlatiladi.

- a) \*elektr signallarni elektr signallarga aylantirish uchun
- b) optik signallarni elektr signallarga aylantirish uchun
- c) elektr signallarni optik signallarga aylantirish uchun
- d) issiqlik signallarni elektr signallarga aylantirish uchun

76. Yarimo'tkazgichli diod...

- a) \*bitta p-n o'tish va ikkita elektrodga ega
- b) bitta p-n o'tish va uchta elektrodga ega
- c) ikkita p-n o'tish va uchta elektrodga ega
- d) faqat p-n o'tishga ega, elektrodleri yo'q

77. O'tkazgich – bu kristall qattiq jism, uning elektr o'tkazuvchanligi

- a) \*absolyut nol temperaturada maksimal qiymatga ega va temperatura ortishi bilan kamayadi
- b) absolyut nol temperaturada nolga teng va temperatura ortishi bilan o'zgarmaydi
- c) absolyut nol temperaturada nolga teng va temperatura ortishi bilan ortadi
- d) absolyut nol temperaturada nolga teng emas va temperatura ortishi bilan kamayadi

78. O'zgaruvchan elektr kondensator sifatida qo'llaniladigan diod turi?

- a) \*varikap
- b) stabilitron
- c) tunnel diod
- d) shottki diodi

79. Qaysi tranzistor tuzilmasida dielektrik qatlam qo'llaniladi?

- a) \*MDYa tranzistorda
- b) barcha javoblar noto'g'ri
- c) n-p-n bipolyar tranzistorda
- d) p-n-p bipolyar tranzistorda

80. Qaysi tranzistorda kanali boyitilgan va kambag'allashgan rejim amalga oshadi?

- a) \*kanali qurilgan MDYa maydoniy tranzistor
- b) p-n-p bipolyar tranzistorda
- c) n-p-n bipolyar tranzistorda
- d) kanali induksiya-langan MDYa maydoniy tranzistor

81. Qaysi tranzistorda kanali boyitilgan rejim amalga oshadi?

- a) \*kanali induksiya-langan MDYa maydoniy tranzistor
- b) kanali qurilgan MDYa maydoniy tranzistor
- c) p-n-p bipolyar tranzistorda
- d) n-p-n bipolyar tranzistorda

82. Qanday bipolyar tranzistor eng tezkor ishlaydi?

- a) \*baza kengligi kichik, unda n- turli kiritmalar notekis taqsimlangan
- b) baza kengligi kichik, unda n- turli kiritmalar tekis taqsimlangan
- c) baza kengligi kichik, unda p- turli kiritmalar notekis taqsimlangan
- d) baza kengligi katta, unda n- turli kiritmalar notekis taqsimlangan

83. p-yarimo'tkazgichda qaysi zaryad tashuvchilar tok hosil qiladi ?

- a) \*kovaklar
- b) manfiy ionlar
- c) musbat ionlar

d) elektronlar

84. p-n o'tishda qaysi zaryad tashuvchilar tok hosil qiladi ?

- a) \*elektronlar va kovaklar
- b) kovaklar
- c) manfiy ionlar
- d) musbat ionlar

85. p-n o'tish bilan boshqariladigan maydoniy tranzistor...

- a) \*bitta p-n o'tish va uchta elektrodga ega
- b) ikkita p-n o'tish va uchta elektrodga ega
- c) faqat p-n o'tishga ega, elektrodleri yo'q
- d) bitta p-n o'tish va ikkita elektrodga ega

86. p-n o'tish to'g'ri siljirilganda tashqi kuchlanishning ...

- a) \*manfiy uchi n-sohaga ulanadi, natijaviy maydon kamayadi
- b) n-sohaga ulanuvchi qutbning axamiyati yo'q
- c) musbat uchi n-sohaga ulanadi, natijaviy maydon ortadi
- d) musbat uchi n-sohaga ulanadi, natijaviy maydon kamayadi

87. p-n o'tish teskari siljirilganda tashqi kuchlanishning ...

- a) \*musbat uchi n-sohaga ulanadi, natijaviy maydon ortadi
- b) musbat uchi n-sohaga ulanadi, natijaviy maydon kamayadi
- c) manfiy uchi n-sohaga ulanadi, natijaviy maydon kamayadi
- d) n-sohaga ulanuvchi qutbning axamiyati yo'q

88. p-n o'tish to'g'ri ulanganda ...

- a) \*uning kengligi kamayadi, baryer sig'imi esa ortadi
- b) uning kengligi va baryer sig'imi kamayadi
- c) uning kengligi va baryer sig'imi ortadi
- d) uning kengligi ortadi, baryer sig'imi esa kamayadi

89. p-n o'tish teskari ulanganda ...

- a) \*uning kengligi ortadi, baryer sig'imi esa kamayadi
- b) uning kengligi va baryer sig'imi kamayadi
- c) uning kengligi va baryer sig'imi ortadi
- d) uning kengligi kamayadi, baryer sig'imi esa ortadi

90. p-n o'tish baryer sig'imi ... aniqlanadi.

- a) \*uning kengligi bilan
- b) to'g'ri siljirish kuchlanishi
- c) teshilish kuchlanishi bilan
- d) fotosezgirlik bilan

91. p-n o'tish kengligi nimalarga bog'liq?

- a) \*teskari ulangan kuchlanishga bog'liq
- b) faqat kiritmalar konsentra-siyasiga
- c) faqat yarimo'tkazgich materialiga
- d) faqat kiritmalarning taqsimlanish xarakteristikasiga

92. p-turdagi yarimo'tkazgich - bu

- a) \*akseptor kirishmali yarimo'tkazgich
- b) kirishmasiz yarimo'tkazgich
- c) donor kirishmalar konsentra-siyasi akseptor kirishmalar konsentrasiyasigi teng yarimo'tkazich
- d) donor kirishmali yarimo'tkazgich

93. p- turdagi yarimo'tkazgichda asosiy zaryad tashuvchilar konsentrasiyasi ... teng.

- a) \*  $P_p \approx N_a$
- b)  $n_i \approx P_i$
- c)  $n_i = P_i$
- d)  $n_n \approx N_g$

94. n- turdagi yarimo'tkazgichda asosiy zaryad tashuvchilar konsentrasiyasi ... teng.

- a) \*  $n_n \approx N_g$
- b)  $P_p \approx N_a$
- c)  $n_i \approx P_i$
- d)  $n_i = P_i$

95. n- turdagi yarimo'tkazgich - bu

- a) \*donor kirishmali yarimo'tkazgich
- b) akseptor kirishmali yarimo'tkazgich
- c) kirishmasiz yarimo'tkazgich
- d) donor kirishmalar konsentrasiyasi akseptor kirishmalar konsentrasiyasigi teng yarimo'tkazich

96. n- turdagi yarimo'tkazgich - bu

- a) \*donor kirishmali yarimo'tkazgich
- b) akseptor kirishmali yarimo'tkazgich
- c) kirishmasiz yarim o'tkazgich
- d) donor kirishmalar konsentrasiyasi akseptor kirishmalar konsentrasiyasigi teng yarimo'tkazich

97. n- yarimo'tkazichlar uchun qaysi zaryad tashuvchilar asosiy hisoblanadi?

- a) \*elektronlar
- b) kovaklar
- c) musbat ionlar
- d) manfiy ionlar

98. n- yarimo'tkazgichda qaysi zaryad tashuvchilar tok hosil qiladi?

- a) \*elektronlar
- b) kovaklar
- c) manfiy ionlar
- d) musbat ionlar

99. n-p-n turli bipolyar tranzistorning chegaraviy chastotasi nima bilan aniqlanadi?

- a) \*elektronlarning bazadan uchib o'tish vaqti.
- b) emitter va kollektor o'tishlar sig'iminining zaryadlanishi bilan

- c) elektronlar-ning kollektor o'tishdan o'tish vaqti bilan
- d) barcha vaqtlar chegaraviy chastotani belgilaydi

100. Xususiy yarim o'tkazgichlarda fermi-energetik sathi qayerda joylashgan?

- a) \* Taqiqlangan zona o'rtasida
- b) Valent zona tubida
- c) Valent zona o'rtasida
- d) O'tkazuvchanlik zona tubida

101. n-tur yarim o'tkazgichda Fermi energetik sathi qayerda joylashgan?

- a) \* Donor sathi va valent zonasi tepasining o'rtasida
- b) Donor sathdan pastda
- c) Donor sathda
- d) O'tkazuvchanlik zonasining tubi bilan donor satxi o'rtasida

102. Vaqt o'tishi bilan yarim o'tkazgichda zaryad tashuvchilar konsentrasiyasining o'zgarishi nimaga asoslangan

- a) \* zaryad tashuvchilar rekombinasiyasi, diffuziyasi va dreyf ta'siriga
- b) elektronlarning elektromagnit maydoni va p-n o'tishiga
- c) zaryad tashuvchilarning konsentrasiyasi va zaryadiga
- d) yarim o'tkazgichning solishtirma qarshiligi va zaryad tashuvchilarning yashash vaqtiga

103. Ichki fotoeffekt deb nimaga aytiladi?

- a) \* Yorug'lik ta'siri oqibatida zonalarda erkin zaryad tashuvchilar paydo bo'lishi hodisasi
- b) issiqlik ta'siri oqibatida zonalarda erkin zaryad tashuvchilar paydo bo'lishi hodisasi
- c) deformatsiya ta'siri oqibatida zonalarda erkin zaryad tashuvchilar paydo bo'lishi hodisasi
- d) elektr ta'siri oqibatida zonalarda erkin zaryad tashuvchilar paydo bo'lishi hodisasi

104. Kovak nima?

- a) \* Elektron bo'lmagan o'rni va musbat zaryadlangan kvazizarracha
- b) musbat zaryadli elektron
- c) bo'lmagan effektiv zaryadli musbat zaryad tashuvchi zarra
- d) musbat zaryadli zaryad tashuvchi zarracha

105. p-n kambagallashgan sohalar kengligi

a) \* 
$$l = [2E(Na + Nd) / eU_0]^{1/2} * \left[ (Na / Nd)^{1/2} + (Nd / Na)^{1/2} \right]$$

b) 
$$l = Nd * Xn / Na$$

c) 
$$l = [2E(Na + Nd) / eU_0]^{1/2} * (Na / Nd)^{1/2} + (Nd / Na)$$

d) 
$$l = [2EU_0 / e(Na + Nd)]^{1/2} * [Na / Nd]^{1/2} + (Nd + Na)^{1/2}$$

106. p-n o'tishning to'liq potentsiallar farqi

a) \* 
$$U_0 = U(Xn) - U(-Xp) = e(N_A x_p^2 + N_d x_n^2) / (2\varepsilon)$$

b) 
$$U_0 = kT \left( \frac{(Na + Nd)}{(Nd * Na)} \right)$$

c)  $U_0 = e * Nd * Na$

d)  $U_0 = [(2E_0) / eNd]^{1/2}$

107. p-n o'tishda injeksiya.....

- a) \*p-n o'tishda potensial to'siq balandligi pasaytirish hisobiga zaryad tashuvchilarning asosiy hisoblangan sohaga o'tkazish
- b) p-n o'tishga kambag'allashgan soha kengligining tashqi maydon o'sishi bilan kengayishiga
- c) p-n o'tishda elektr maydon ta'sirida asosiy bo'lmagan zaryad tashuvchilarning bir sohadan ikkinchi sohaga o'tishi
- d) p-n o'shishda diffuziya hodisasi tufayli p sohadan n sohaga kovaklarning o'tishiga

108. Qarshiliklari teng bo'lgan ikkita fotorezistor o'zgarmas kuchlanish manbaiga ketma-ket ulandi. Fotorezistorlarning biri yoritish natijasida zanjirdagi tok kuchi bir yarim marta oshgan bo'lsa, uning qarshiligi necha marta kamaygan.

- a) \*3
- b) 2
- c) 4
- d) 1.5

109.  $p - n$  o'tishning elektr sig'imi

- a) \*  $C = \left[ \frac{(\epsilon \epsilon_0 e / 2(U_0 + U))}{(NaNd / (Nd + Na))} \right]^{1/2}$
- b)  $C = [2(U_0 + U) Na]$
- c)  $C = [2EU_0 (Nd + Na)]$
- d)  $C = [2EU / (e(Nd + Na))]$

110.  $p - n$  o'tishda teshilish mexanizmining turlari?

- a) \*Ko'chki, issiqlik va tunnel
- b) ko'chki, gazlashish va tunnel'
- c) Issiqlik, ionlanish va yemirilish
- d) Ko'chki, toshish va tunnel'

111. Tranzistorlarni ulash sxemalari?

- a) \*Umumiy baza, umumiy kollektor, umumiy emitter
- b) emitter-kollektor, umumiy baza, kollektor-kollektor
- c) Ketme-ket ulash, umumiy baza, parallel ulash
- d) Baza – baza, ketma-ket, parallel

112. Umumiy baza asosida ulangan ikki qutbli tranzistorga qanday kuchlanish berilganda aktiv rejimda ishlatiladi

- a) \*Emmitterli o'tishga to'g'ri, kollektorli o'tishga teskari
- b) Kollektorli va kollektorli o'tishga to'g'ri
- c) Emmitterli va kollektorli o'tishlarga teskari
- d) Emmitterli va bazali o'tishlarga teskari

113. Yarim o'tkazgichli stabilizatsionning ishlatilishi

- a) \* Kuchlanishni doimiy saqlab turishda
- b) O'zgaruvchan tokni to'g'rilashda
- c) Tok va kuchlanishni kuchaytirishda
- d) Kuchlanishni to'g'rilashda

114. Qaysi diodning V.A.X.si N-simon bo'lib V.A.X.-si manfiy differensial qarshilikka ega

- a) \*Tunnel diodi
- b) Past chastotali tug'rilovchi diod
- c) Impulsli diod
- d) Stabistorli diod

115. Varikap nima ?

- a) \*Teskari ulangan sigimi maydon kuchlanganligiga bog'liq asbob
- b) To'g'ri ulangan p-n-p strukturali, kuchlanishni kuchaytiruvchi asbob
- c) p-n o'tishda toki kuchlanishga teskari proporsional bo'lgan asbob
- d) p-n-p strukturali qarshiligi kuchlanishga bog'liq bo'lgan asbob

116. Maydonli tranzistorining ishlash jarayoni nimaga asoslangan

- a) \*Yarim o'tkazgichning elektr qarshiligi, shu materialga qo'yilgan maydon bilan boshqarilib, elektr toki tashishda bir xildagi zaryad tashuvchilar ishtirokiga
- b) Yarim o'tkazgichning qarshiligi ko'ndalang maydon bilan boshqarilib tok tashishda elektron va kovaklar ishtirokida
- c) Yarim o'tkazgichning qarshiligi p-n-o'tishda tegishli xodisasi bilan boshqarilib elektr toki tashishda elektronlar ishtirok etishiga
- d) VAX sida manfiy differensial qarshilikka ega bulgan asbobga

117. Elektr maydonda elektronga ta'sir etuvchi asosiy kuch?

- a) \*Kulon kuchi
- b) elastik kuchi
- c)  $Fl = V[BH]/e$
- d) Tortishish kuchi

118. Elektron qurilmaning aktiv elementlariga nimalar kiradi?

- a) \*Diod, tranzistor, tiristor va h
- b) Uning barcha tashkil etuvchi qismlari
- c) Rezistor, kondensator, induktivlik
- d) p-n o'tish, diod, rezistor va h

119. Elektron qurilmalarning passiv elementlariga nimalar kiradi?

- a) \*Rezistor, kondensator, induktiv galtak
- b) Uning barcha tashkil etuvchi qismlari
- c) Diod, tranzistor, tiristor va h
- d) p-n o'tish, diod, rezistor va h

120. \* p-n kontakt sohasida o'z elektroni va kovagini yo'qotgan turg'un ionlar joylashgan soha



- a) \* p-n kontakt sohasida o'z elektroni va kovagini yo'qotgan turg'un ionlar joylashgan soha
- b) Donor atom va akseptor atom orasidagi soha
- c) Musbat va manfiy ion orasidagi soha
- d) Van-der – ; Vaals sohasi;

121. p- turdagi o'tkazuvchanlikka ega bo'lgan soha hosil qilish uchun kremniyga qanday aralashmalar kiritish mumkin?

- a) \*In, Ga, Al;
- b) As, P, Sb;
- c) B, As, P;
- d) In, B, As;

122. Diffuziya yo'li bilan p-n o'tish olishda diffuziyaviy qatlam chuqurligining qiymati qaysi kattaliklar bilan aniqlanadi?

- a) \*Aralashma konsentrasiyasi, diffuziya koeffitsiyenti, diffuziya vaqti va harorati;
- b) Aralashma konsentrasiyasi, aralashmaning faollashuv energiyasi, namunaning qalinligi va harorati;
- c) Diffuziya koeffitsiyenti, aralashma turi, namunaning o'tkazuvchanligi va zichligi
- d) Namunaning issiqlik o'tkazuvchanligi

123. Integrasiya darajasi  $\lg N=5$  bo'lgan IMS larda elementlar soni qancha?

- a) \* 100000;
- b) 10000;
- c) 1000;
- d) 10;

124. Quyidagi ifodalardan qaysi biri p-n o'tishning to'siq sig'imini ifodalaydi?

- a) \*  $C_{\phi} = \frac{\epsilon \epsilon_0 A}{W}$  (A- p-n o'tishning yuzasi, W – uning kengligi;
- b)  $C_{\phi} = \sqrt{\frac{\epsilon \epsilon_0 S}{d}}$  (S – o'tkazgichning yuzasi, d-dielektrikning qalinligi;
- c)  $C = dQ/dU$ ;
- d)  $C_{\phi} = \frac{\epsilon \epsilon_0 A}{S}$ ;

125. Shottki diodi .....dan iborat. (nuqtalar o'rniga mos keluvchi javobni qo'ying..

- a) \*Metall – yarim o'tkazgich
- b)  $N^+$ -no'tishdan;
- c) n-p o'tishdan;
- d) Barchasi to'g'ri

126. Shottki diodning asosiy afzalliklari quyidagilardan iborat:

- a) \*Ochilish kuchlanishi past, tezkor
- b) Yasalishi oson, arzon
- c) «teshilish» kuchlanishi yuqori, teskari toki katta
- d) Baryer sig'imi katta

127. Integrasiya darajasi qanday oraliqda bo'lgan IMS lar katta IMS lar deyiladi?

- a)  $* 5 \geq \lg N > 2$
- b)  $\lg N \geq 3$ ;
- c)  $\lg N > 5$
- d)  $\lg N < 5$

128. Eng ko'p ishlatiladigan yarim o'tkazgichli materyallarga nimalar kiradi.

- a) \*Kremniy va germaniy
- b) Bor ionli
- c) Mis va aliminy
- d) Fosfor va sinyon

129. Yarim o'tkazgichli materiallarda asosiy zaryad tashuvchilarni ko'rsating?

- a) \*Elektronlar, kovaklar
- b) Kovaklar, ionlar
- c) Elektronlar
- d) Ionlar

130. Berilgan tengliklardan qaysi biri xususiy yarim o'tkazgichlarga xos?

- a)  $*n_i = p_i$
- b)  $n_i > p_i$
- c)  $n_i < p_i$
- d)  $n_i \gg p_i$

131. Integral mikrosxemaning turlari.

- a) \*Gibrid va yarimo'tkazgich
- b) Metal va yarimo'tkazgich
- c) Keramika va yarimo'tkazgich
- d) Yarimo'tkazgich va tola

132. Yarim o'tkazgichning temperaturasi ko'tarilganda uning qarshiligi qanday o'zgaradi?

- a) \*kamayadi
- b) O'zgarmaydi
- c) ortadi
- d) avval ortadi, keyin kamayadi

133. Tunnel diodida p-n o'tishning qanday yarim o'tkazgichlardan yasalgan bo'ladi

- a) \*aynigan yarim o'tkazgichlardan
- b) qutblangan yarim o'tkazgichlardan
- c) diffuziyalangan yarim o'tkazgichlardan
- d) dreyflangan yarim o'tkazgichlardan

134 Tranzistor nechta rejimda ishlaydi?

- a) \*4
- b) 3
- c) 2
- d) 5

135. Tranzistorning ishlash jarayoni qanday omillarga asoslangan

- a) \*zaryad tashuvchilar injeksiyasi, diffuziyasi va rekombinasiyasiga
- b) zaryad tashuvchilar diffuziyasi va rekombinasiyasiga
- c) zaryad tashuvchilar injeksiyasi va rekombinasiyasiga
- d) zaryad tashuvchilar injeksiyasi va diffuziyasi

136. Agar tranzistorning emitterga to'g'ri yo'nalishda kollektorga teskari yo'nalishda kuchlanish qo'yilsa, u qanday rejimda ishlaydi

- a) \*aktiv
- b) teskari
- c) to'g'ri
- d) yopiq

137. Maydonli tranzistorlarning qarshiligi qanday elektr maydoni bilan boshqariladi?

- a) \*ko'ndalang
- b) bo'ylama
- c) parallel
- d) magnit

138. Qanday maydonli tranzistor mavjud?

- a) \*boshqariladigan p-n – o'tishli va metall – dielektrik – yarim o'tkazgich
- b) p-n – o'tishli va metall – dielektrik – yarim o'tkazgich
- c) p-n – o'tishli va metall – yarim o'tkazgich
- d) boshqariladigan p-n-p – o'tishli va dielektrik – yarim o'tkazgich

139. Uchta va undan ortiq p-n o'tishlarga hamda ikkita ulash uchiga ega bo'lgan elektron sxemalarida elektr tokini katta ulashda elektron kalit vazifasini bajaradigan yarim o'tkazgichli asbobga ..... deyiladi. Nuqtalar o'rniga kerakli so'zni qo'ying

- a) \*Tiristor
- b) Tranzistor
- c) Tunnel diodi
- d) Gann diodi

140. Yarim o'tkazgich elektr qarshiligining elektromagnit nurlar ta'sirida o'zgarish hodisasi ..... deb ataladi. Nuqtalar o'rniga kerakli so'zni qo'ying

- a) \*fotoo'tkazuvchanlik
- b) qarshilik
- c) nurlanish
- d) diffuziya

141. Yorug'lik diodi nurlanadigan p-n – o'tishdan iborat bo'lib, bunda nimaning hisobiga nurlanish chiqariladi.

- a) \*zaryad tashuvchilar rekombinatsiyasi
- b) zaryad tashuvchilar generatsiyasi
- c) zaryad tashuvchilar
- d) zaryad tashuvchilar rekombinatsiyasi va generatsiyasi

142. p p – n – o'tish asosida yaratilgan chiziqlimas kondensatorlar nima deb ataladi

- a) \*varikaplar

- b) varikondlar
- c) fotodiodlar
- d) optoparalar

143. Kirish kuchlanishining nisbiy o'zgarishini chiqish kuchlanishining, ya'ni stabilizasiya kuchlanishining nisbiy o'zgarishiga nisbati nima deb ataladi

- a) \*stabilizasiya koeffitsiyenti
- b) qarshilik koeffitsiyenti
- c) termooptik koeffitsiyenti
- d) foydali ish koeffitsiyenti

144. Kirish va chiqish qismi elektr izolyasiyalik optik bog'lanishga ega bo'lgan nurlanish manbai va qabul qiluvchi (fotopriyomnik. dan tashkil topgan yarim o'tkazgichli optoelektron qurilma hisoblanadi. Bu qanday qurilma?

- a) \*optopara
- b) optron
- c) fotoplyonka
- d) fotokatod

145. Ko'chkili diod deb qanday diodga aytiladi?

- a) \*teskari rejimda ishlovchi va o'ta yuqori chastotali tebranishlar hosil qilish uchun qo'llaniladigan diodlarga
- b) faqat teskari rejimda ishlovchi diodlarga
- c) Yuqori va o'ta yuqori chastotali tebranishlar hosil qilish uchun qo'llaniladigan diodlarga
- d) kichik chastotali tebranishlar hosil qilish uchun qo'llaniladigan diodlarga

146. Tiristorlarda qanday teshilish turlarini kuzatish mumkin

- a) \* barcha javoblar to'g'ri
- b) issiqlik
- c) tunnel
- d) ko'chkisimon (ko'chkili)

147. p-n o'tishda issiqlikka aylanayotgan elektr quvvatini haroratga bog'liqligi qaysi ifodada keltirilgan

- a)  $P_3 = U_{tesk} J_0 e^{-\frac{(W_c - W_b)}{kT}}$
- b)  $P_3 = J_0 e^{-\frac{(W_c - W_b)}{kT}}$
- c)  $P_3 = U_{tesk} J_0 e^{-\frac{(W_c)}{kT}}$
- d)  $P_3 = U e^{-\frac{(W_c - W_b)}{kT}}$

148. Nuqtalar o'rniga kerakli so'zni qo'ying. Mikrozarxalarning (elektronlarning) to'liq energiyasi potensial to'siq balandligidan kichik bo'lsa ham, shu to'siq bo'ylab o'z energiyasini o'zgartirmasdan o'tib ketishiga .... deb ataladi

- a) \*Tunnel effekti
- b) Gann effekti

- c) Myuler effekti
- d) Fermi effekti

149. Optotiristorning trinitorga nisbatan afzalligi qanday?

- a) \*optik bog'langan va elektrik uzilganligi har xil elektrik shovqinlardan xalos qiladi va uning qo'llanilish sohalarini oshiradi
- b) har xil elektromagnitik shovqinlardan xalos qiladi va uning qo'llanilish sohalarini oshiradi
- c) har xil shovqinlardan xalos qiladi va uning qo'llanilish sohalarini oshiradi
- d) optik va elektrik shovqinlardan xalos qiladi va uning qo'llanilish sohalarini oshiradi

150. Quyidagi gapda nuqtalar o'rniga to'g'ri keladigan javobni tanlang: rux xalkogenlari, kadmii va simob elementlari ..... tipidagi yarim o'tkazgichli birikmalar hisoblanadi.

- a)  $A^{II}B^{VI}$
- b)  $A^{III}B^V$
- c)  $A^{II}B^V$
- d)  $A^{III}B^{VI}$

151. Donorli yarim o'tkazgichlarda elektr o'tkazuvchanlik ..... hisobiga paydo bo'ladi.

- a) \*Asosan elektronlar;
- b) Asosan kovaklar;
- c) Elektronlar va kovaklar;
- d) Ionlar

152. Akseptorli yarim o'tkazgichlarda elektr o'tkazuvchanlik ..... hisobiga paydo bo'ladi.

- a) \*Asosan kovaklar;
- b) Asosan elektronlar;
- c) Elektronlar va kovaklar;
- d) Ionlar

153. Yarim o'tkazgichlarda tashqi ta'sir natijasida .....generasiya jarayoni deyiladi.

- a) \*Zaryad tashuvchilarning paydo bo'lishiga;
- b) Elektron va kovak juftining birikib yo'qolish jarayoniga;
- c) Elektronlarning paydo bo'lishiga;
- d) Kovaklarning paydo bo'lishiga.

154. Yarim o'tkazgichlarda elektronlarning kovaklar bilan birikib yo'qolish jarayoniga ..... deyiladi.

- a) \*Rekombinasiya;
- b) Generasiya;
- c) Termogenerasiya;
- d) Fotogenerasiya.

155. Varikap sig'iminining temperaturaviy koeffitsiyenti?

- a)  $\alpha_{C,B} = \Delta C / C * \Delta T$ ;
- b)  $\alpha_{C,B} = C(U_2 - U_1) / \Delta T$ ;
- c)  $\alpha_{C,B} = \Delta C * \Delta T / C$ ;
- d)  $\alpha_{C,B} = \Delta C / C * \Delta T$ ;

156.  $p - n$  o'tishda ekstraksiya hodisasi deb nimaga aytiladi?

- a) \*  $p - n$  o'tishda asosiy zaryad tashuvchilarning elektr maydon ta'sirida so'rib olinishiga
- b)  $p - n$  o'tishda elektr maydon ta'sirida asosiy bo'lmagan zaryad tashuvchilarning generatsiyalash hodisasiga
- c)  $p$  va  $n$  sohalarida asosiy zaryad tashuvchilarning generatsiyalash jarayonig
- d)  $p$  va  $n$  sohalarida zaryad tashuvchilar generatsiya va rekombinatsiyaning oshirilishig

157.  $p-n$  o'tishda injeksiya.....

- a) \* $p-n$  o'tishda potensial to'siq balandligi pasaytirish hisobiga zaryad tashuvchilarning asosiy hisoblangan sohaga o'tkazish
- b)  $p-n$  o'tishga kambag'allashgan soha kengligining tashqi maydon o'sishi bilan kengayishiga
- c)  $p-n$  o'tishda elektr maydon ta'sirida asosiy bo'lmagan zaryad tashuvchilarning bir sohadan ikkinchi sohaga o'tishi
- d)  $p-n$  o'shishda diffuziya xodisasi tufayli  $p$  sohadan  $n$  sohaga kovaklarning o'tishiga

158. Akseptorli aralashma nima?

- a) \*elektronlarni qabul qiluvchi, erkin kovaklar vujudga keltiruvchi aralashma.
- b) kovaklarni effektiv qabul qiluvchi aralashma
- c) erkin elektronlarni vujudga keltiruvchi xolat
- d) ionlashgan yenergiyasi eng kichik aralashma

159.  $p - n$  o'tishni qaysi usullar bilan olish mumkin?

- a) \* Diffuziya, epitaksiya va eritish
- b)  $p$  va  $n$  tur yarim o'tkazgizlarni qo'shib birga yuritish usuli bilan
- c) Elektronlarni  $p$  - dan  $n$  - sohaga o'tkazish
- d) Biror bir turdagi yarim o'tkazgichni ikkinchi turdagi yarim o'tkazgich bilan tegishli yo'l bilan

160.  $p - n$  o'tishga qaysi yo'nalishda kuchlanish qo'yilganda stabistorlar kuchlanishni stabillashda ishlatiladi?

- a) \* To'g'ri
- b) Teskari
- c) Ketma-ket
- d) Paralel

161. Kirxgof birinchi qonunini simvolik shaklda yozing .....

- a)  $\sum \pm I_k = 0$
- b)  $\sum \pm i_k = 0$
- c)  $\sum \pm u_k = 0$
- d)  $\sum \pm \dot{U}_k = 0$

162. Reaktiv qarshilik ifodasini ko'rsating.

- a) \*  $\sqrt{R^2 + X^2}$

b)  $\arctg \frac{X}{R}$

c)  $Z \cdot \cos \varphi$ ;

d)  $Z \cdot \sin \varphi$

163. Zanjirning R qarshilikdan iborat bo'lgan bo'lagidagi aktiv oniy quvvat ifodasini yozing.

a)  $*p = u \cdot I$

b)  $p = U \cdot I (1 + \cos 2\omega_1 t)$

c)  $p = U \cdot I \sin 2\omega_1 t$

d)  $p = U \cdot I \sin 2\omega_1 t$

164. Zanjirning L induktivlikdan iborat bo'lgan bo'lagidagi oniy quvvat ifodasini yozing.

a)  $*p = U \cdot I (1 + \cos 2\omega_1 t)$

b)  $p = u \cdot I$

c)  $p = u \cdot I / \text{iyuk}$

d)  $(1 + \cos 2\omega_1 t)$

165. Kompleks quvvat  $\underline{S}$  ifodasini ko'rsating.

a)  $*\underline{S} = U \cdot I \cdot e^{-j\varphi}$

b)  $\underline{S} = U \cdot I \cdot \cos \varphi$

c)  $\underline{S} = U \cdot I \cdot \sin \varphi$

d)  $\underline{S} = U \cdot I$

166. Keltirilgan tengliklardan qaysi biri sinusoidal o'zgaruvchan tok uchun noto'g'ri yozilgan:

a)  $*U_{\check{y}p} > U$

b)  $U = \frac{U_m}{\sqrt{2}}$

c)  $f = \frac{1}{T}$

d)  $U_{\check{y}p} > U$

167. R, L va C elementlari

ketma-ket ulangan sinusoidal tok zanjiriga yozilgan tenglamalarning qaysi birida xato bor:

a)  $*X_C = 2\pi f C$

b)  $X_L = 2\pi f L \quad X_C = 2\pi f C$

c)  $Z = \sqrt{r^2 + X^2}$

d)  $\cos \varphi = \frac{r}{Z}$

168. Quvvatni ifodalovchi formulalarning qaysi biri hato yozilgan:

a)  $*S = UR$

$Q = UI\varphi$

b)  $P = UI \cos \varphi$

c)  $S = \sqrt{P^2 + Q^2}$

d)  $S = UI$

169. Keltirilgan tengliklardan qaysi biri kuchlanishlar rezonansiga to'g'ri kelmaydi:

a)  $U_r < U$

b)  $U_r < U$

c)  $U_L = U_C$

d)  $P = S$

170. Quyidagi tengliklardan qaysi biri toklar rezonansiga to'g'ri kelmaydi:

a)  $I_L < I_C$

b)  $b_L = b_C$

c)  $b_L = b_C$

d)  $K I_L < I_C$

171. Keltirilgan tengliklardan qaysi biri kuchlanishlar rezonansiga to'g'ri kelmaydi:

a)  $U_r = U_C$

b)  $\omega_p = \frac{1}{\sqrt{LC}}$

c)  $U_C = U_L$

d)  $K U_r = U_C$

172.  $U_r = U_C$

a)  $157 \text{ rad/s}; 25 \text{ Gs}$

b)  $157 \text{ rad/s}; 50 \text{ Gs}$

c)  $157 \text{ rad/s}; 157 \text{ Gs}$

d)  $25 \text{ rad/s}; 157 \text{ Gs}$

173. Berilgan  $\omega = 628 \text{ rad/s}$  uchun davr «T» nimaga teng:

a)  $T = 0,01 \text{ s}$

b)  $T = 0,00157 \text{ s}$

c)  $T = 100 \text{ s}$

d)  $T = 50 \text{ s}$

174.  $u = 141 \sin(314 t + 80^\circ)$  Zanjirning aktiv quvvati aniqlansin:  
 $i = 14,1 \sin(314 t + 20^\circ)$

a)  $500 \text{ Vt}$

b)  $616 \text{ Vt}$

c)  $1000 \text{ Vt}$



d) 308 Vt,

175.  $u = 28,2\sin(61 \quad 8t + 80^\circ)$  Zanjirning reaktiv quvvati (Var) topilsin:  
 $i = 2,82\sin(61 \quad 8t + 50^\circ)$

- a) \*40
- b) 79,5
- c) 95
- d) 79

176. Berilgan sinusoidal  $u = 310\cos(\omega t + 90^\circ)$  (B) funksiyaning kompleks ta'sir etuvchi (effektiv) ifodasi yozilsin:

- a) \* $\dot{U} = -220 \text{ B}$
- b)  $\dot{U} = j220 \text{ B}$
- c)  $\dot{U} = j220 \text{ B}$
- d)  $\dot{U} = 310e^{i90^\circ}$

177. Keltirilgan tengliklardan qaysi biri toklar rezonansiga to'g'ri kelmaydi:

- a) \* $U < U_r$
- b)  $\omega_p = \frac{1}{\sqrt{LC}}$
- c)  $I_L = I_C$
- d)  $\cos \varphi = 1$

178.  $i = 10\sin(628t - 30^\circ)$ , T-?

- a) \* 0,01 c
- b) 628 c
- c) 100 c
- d) 350 c

179.  $L = 16 \text{ mGn}$ ;  $f = 50 \text{ Gs}$ ;  $X_L = ?$

- a) \*5,024 Om
- b) 502,4 Om
- c) 0,8 Om
- d) 800 Om

180.  $\omega = 628 \text{ rad/c}$ ; T-?

- a) \* 0,01 s
- b) 0,00157 s
- c) 100 s
- d) 50 s

181. O'tkazgichdagi elektr toki deganda nimani tushunasiz:

- a) \*O'tkazgich bo'ylab zaryadlangan zarracha-larning tartibli xarakati.

- b) O'tkazgichdagi zaryadlangan zarrachalar-ning xaotik xarakati.
- c) O'tkazgichning biror nuqtasidagi zaryadlar xolati
- d) Zaryadlar xarakati.

182. p Elektr kuchlanishi deb nimaga aytiladi:

- a) \*Ikki nuqta orasidagi potentsiallar farqi.
- b) Ikki nuqta potentsiallarining ta'siri.
- c) Biror nuqta potentsiali.
- d) Elektrmaydon kuchlanganligi.

183. Qanday xolda reaktiv qarshilik manfiy bo'ladi:

- a) \*  $X_L < X_C$
- b)  $X_L > X_C$
- c)  $X_L = X_C$
- d)  $X_C = 0$

184. Agar ketma-ket ulangan RL zanjirga o'zgaras tok manbaci bersak, zanjirning to'la qarshiligi nimaga teng bo'ladi:

- a) \*  $Z = R$
- b)  $Z=0$
- c)  $Z = \infty$
- d)  $Z = X_L$

185. RLC elementlari ketma-ket ulangan zanjirda vektor diagrammani qurish qaysi vektordan boshlanadi:

- a) \*  $\dot{I}$ ;
- b)  $\dot{U}_L$ ;
- c)  $\dot{U}_C$ ;
- d)  $\dot{U}_R$ ;

186. Elementlari mos ulangan sxemada zanjir to'la qarshiligi qanday o'zgaradi:

- a) \*Oshadi.
- b) Kamayadi.
- c) O'zgarmaydi.
- d) Noma'lum.

187. Qanday quvvat Volt Amper (VA) o'lchanadi:

- a) \*S
- b) Q
- c) R
- d) W

188. Kondensator sig'iminig o'lchov birligini ko'rsating:

- a) \*F
- b) Kl
- c) A/s.
- d) V/m

189. Quyidagi keltirilgan formulalardan qaysi biri zanjirning bir qismi uchun Om qonunini to'g'ri ifodalaydi:

- a)  $*U = R \cdot I$
- b)  $P = U \cdot I$
- c)  $F = L \cdot I$
- d)  $\sum I_K = 0$

190. O'lchov birliklaridan qaysi biri induktivlikka tegishli:

- a)  $*G$
- b) amper
- c) volt
- d) Mks

191. Quyidagi xarflardan qaysi biri ilashgan magnit oqimining shartli belgisi hisoblanadi:

- a)  $*\psi$
- b) F
- c) V
- d) N

192. Keltirilgan elementlarning qaysi birida elektr zaryadlari to'planishi mumkin:

- a)  $*Kondensator (C)$
- b) Rezsistor (R)
- c) Induktiv g'altak (L) Induktiv-nost
- d) Xech birida

193. Keltirilgan kompleks miqdorlarning qaysi biri algebraik tarzda ifodalangan:

- a)  $*\dot{A} = a_1 + ja_2$
- b)  $\dot{A} = (\cos\alpha + jsin\alpha)$
- c)  $\dot{A} = (\cos\alpha + jsin\alpha)$
- d)  $\dot{A} = \dot{B} + \dot{C}$

194. Kompleks qarshilik Z ning ko'rsatkichlik tarzida yozilgan formulasini ko'rsating:

- a)  $*Z = ze^{j\varphi}$
- b)  $X_L = j\omega$
- c)  $Z = r + jx$
- d)  $Z = \sqrt{r^2 + x^2}$

195. Quyidagi o'lchov asboblardan qaysi birining yordamida kuchlanish o'lchanadi:

- a)  $*Voltmetr$
- b) Ampermetr
- c) Vattmetr
- d) Logometr

196. Quyidagi o'lchov asboblari qaysi birining yordamida elektr tokining quvvati o'lchanadi:

- a) \*Vattmetr
- b) Ampermetr
- c) Fazometr
- d) Chastotomer

197. Quyidagi o'lchov asboblari qaysi birining yordamida elektr tokining kuchi o'lchanadi:

- a) \*Ampermetr
- b) Ossilloqraf
- c) Fazometr
- d) Voltmetr

198. Quyidagi formulalardan qaysi biri kommutatsiyaning birinchi qonunini ifodalaydi:

- a)  $*i_L(0_-) = i_L(0_+)$
- b)  $L \frac{di_L(0_-)}{dt} = L \frac{di_L(0_+)}{dt}$
- c)  $u_C(0_-) = u_C(0_+)$
- d)  $\frac{dq(0_-)}{dt} = \frac{dq(0_+)}{dt}$

199. Quyidagi formulalardan qaysi biri kommutatsiyaning ikkinchi qonunini ifodalaydi:

- a)  $*u_C(0_-) = u_C(0_+)$
- b)  $L \frac{di_L(0_-)}{dt} = L \frac{di_L(0_+)}{dt}$
- c)  $i_L(0_-) = i_L(0_+)$
- d)  $C \frac{du_C(0_-)}{dt} = C \frac{du_C(0_+)}{dt}$

200. Bir megager necha gersga teng:

- a)  $*1 \cdot 10^6 \text{ Gg}$
- b)  $1 \cdot 10^3 \text{ Gg}$
- c)  $1 \cdot 10^8 \text{ Gg}$
- d)  $1 \cdot 10^2 \text{ Gg}$

201. Quyidagi o'lchov asboblari qaysi birining yordamida qashilik o'lchanadi:

- a) \*Reostat
- b) Voltmetr
- c) Ampermetr
- d) Induksion schyotchik.

202. Sinusoidal tok va kuchlanish orasidagi faza siljishi burchagining umumiy

tartibda qabul qilingan belgisini ko'rsating:

a)  $\varphi$

b)  $\psi_i$

c)  $\psi_u$

d)  $\alpha$

203. O'zgaruvchan tokning burchak chastotasi quyidagi belgilashlarning qaysi biri bilan ko'rsatiladi:

a)  $\omega$

b)  $T$

c)  $f$

d)  $\varphi$

204. Quyidagi ifodalarning qaysi biri g'altakning induktiv qarshiligini  $X_L$  ni ifodalaydi:

a)  $\omega L$

b)  $\omega C$

c)  $L \frac{di}{dt}$

d)  $\frac{\Phi}{i}$

205. Quyidagi formulalarning qaysi biri o'zgaruvchan tok zanjirining to'la o'tkazuvchanligini ifodalaydi:

a)  $Y = \sqrt{g^2 + b^2}$

b)  $Z = \sqrt{r^2 + x^2}$

c)  $b = \frac{1}{\omega L} - \omega C$

d)  $X = \omega L - \frac{1}{\omega C}$

206. Quvvatni ifodalovchi formulalarning qaysi biri hato yozilgan:

a)  $P = UI \sin \varphi$

b)  $S = UI$

c)  $S = \sqrt{P^2 + Q^2}$

d)  $Q = UI \sin \varphi$

207. Kompleks quvvatning simvolik ko'rinishda yozilgan to'g'ri javobini ko'rsating:

a)  $\hat{S} = U I$

b)  $S = UI$

c)  $S = \sqrt{P^2 + Q^2}$

d)  $P = UI \sin \varphi$

208. Quyidagi ifodalarning qaysi biri kondensatorning sig'im qarshiligi  $X_C$  ni ifodalaydi:

- a)  $\frac{1}{\omega C}$
- b)  $\omega L$
- c)  $L \frac{di}{dt}$
- d)  $\frac{\Phi}{i}$

209. Quyidagi o'lchov asboblari qaysi birining yordamida tok chastotasi o'lchanadi:

- a) Chastotomer
- b) Vattmetr
- c) Ampermetr
- d) Ommetr

210. Qanday xolda reaktiv qarshilik musbat bo'ladi:

- a)  $X_L > X_C$
- b)  $X_L < X_C$
- c)  $X_L = X_C$
- d)  $X_C = 0$

211. RLC elementlari parallel ulangan zanjirda vektor diagrammasini qurish qaysi vektordan boshlanadi:

- a)  $\dot{U}$
- b)  $\dot{I}_L$
- c)  $\dot{I}_C$
- d)  $\dot{I}_R$

212. RC elementlari ketma-ket ulangan zanjirning faza burchagi farqi qanday bo'ladi:

- a)  $\varphi < 0$
- b)  $\varphi > 0$
- c)  $\varphi = \frac{\pi}{2}$
- d)  $\varphi = 0$

213. Elementlari qarama-qarshi ulangan sxemada butun zanjir qarshiligi qanday o'zgaradi:

- a) Kamayadi
- b) O'zgarmaydi
- c) Oshadi
- d) Noma'lum

214. Quyidagi formulalarning qaysi biri o'zgaruvchan tok zanjirining reaktiv qarshiligini ifodalaydi:

a)  $*X = \omega L - \frac{1}{\omega C}$

b)  $Y = \sqrt{g^2 + b^2}$

c)  $b = \frac{1}{\omega L} - \omega C$

d)  $Z = \sqrt{r^2 + x^2}$

215. Qaysi quvvat Vatt da o'lchanadi:

a) \*Q

b) S

c) R

d) W

216. Elektr zaryadining o'lchov birligini ko'rsating:

a) \*Kl

b) G

c) A/s

d) V/m

217. Quyida keltirilgan formulalardan qaysi biri zanjir uchun Kirxgofning I-qonunini ifodalaydi:

a)  $*\sum I_k = 0$

b)  $U = r \cdot I$

c)  $F = L \cdot I$

d)  $P = U \cdot I$

218. Keltirilgan kompleks miqdorlarning qaysi biri ko'rsatkichlik tarzda ifodalangan:

a)  $*\dot{A} = Ae^{j\alpha}$

b)  $\dot{A} = (\cos\alpha + j\sin\alpha)$

c)  $\dot{A} = a_1 + ja_2$

d)  $\dot{A} = \dot{B} + \dot{C}$

219. Keltirilgan elementlarning qaysi birida elektr maydoni xosil bo'ladi:

a) \*Kondensator (C)    Rezistor (r)

b) Rezistor (r)

c) Induktiv g'altak (L)

d) Induktiv g'altak (L)

220. Quyidagi formulalarning qaysi biri o'zgaruvchan tok zanjirining reaktiv o'tkazuvchanligini

ifodalaydi: a)  $*b = \frac{1}{\omega L} - \omega C$

b)  $Y = \sqrt{g^2 + b^2}$

c)  $Z = \sqrt{r^2 + x^2}$

d)  $X = \omega L - \frac{1}{\omega C}$

221. O'zgaruvchan tokning davri quyidagi belgilashlarning qaysi biri bilan ko'rsatiladi:

- a) \*T.
- b)  $f$
- c)  $\omega$
- d)  $\varphi$

222. Keltirilgan elementlarning qaysi birida elektr energiyasi issiqlik energiyasiga aylanadi:

- a) \*Rezistor (r)
- b) Kondensator (C)
- c) Induktiv g'altak (L)
- d) Xech birida

223. Keltirilgan kompleks miqdorlarning qaysi biri trigonometrik tarzda ifodalangan:

- a) \*  $\dot{A} = (\cos\alpha + j\sin\alpha)$
- b)  $\dot{A} = a_1 + ja_2$
- c)  $\dot{A} = Ae^{j\alpha}$
- d)  $\dot{A} = \dot{B} + \dot{C}$

224. Kompleks qarshilik Z ning algebraik tarzda yozilgan formulasini ko'rsating:

- a) \*  $Z = r + jx$
- b)  $X_L = j\omega L$
- c)  $Z = \sqrt{r^2 + x^2}$
- d)  $Z = ze^{j\varphi}$

225. Ideal e.yu.k. manbasining voltamper U(I) tavsifi ko'rinishi:

- a) \*Absssissa o'qiga parallel
- b) Absssissa o'qiga nisbatan qiya
- c) Ordinata o'qiga parallel
- d) Ordinata o'qiga nisbatan qiya

226. Ideal tok manbasining voltamper U(I) tavsifi ko'rinishi:

- a) \*Ordinata o'qiga parallel
- b) Absssissa o'qiga nisbatan qiya
- c) Absssissa o'qiga parallel
- d) Ordinata o'qiga nisbatan qiya

227. Real e.yu.k. manbasining voltamper U(I) tavsifi ko'rinishi:

- a) \*Absssissa o'qiga nisbatan qiya
- b) Absssissa o'qiga parallel
- c) Ordinata o'qiga parallel
- d) Ordinata o'qiga nisbatan perepen-dikulyar



228. Real tok manbasining voltamper  $U(I)$  xarakteristikasini ko'rinishi:

- a) \*Ordinatalar o'qiga nisbatan qiya
- b) Abssissa o'qiga parallel
- c) Ordinata o'qiga parallel
- d) Ordinata o'qiga nisbatan

229. Kuchlanishni aktiv tashkil etuvchisi:

- a) \*Tok fazasi bilan mos tushadi
- b) Tok fazasidan  $90^\circ$  ilgarilaydi
- c) Tok fazasidan  $90^\circ$  orqada qoladi
- d) Tok fazasiga nisbatan har qanday burchakka siljigan bo'ladi

230. Aktiv R qarshilikda:

- a) \*Kuchlanish va tok fazalari mos tushadi
- b) Kuchlanish fazasi tok fazasiga nisbatan  $\frac{\pi}{2}$  ilgarilaydi
- c) Tok fazasi kuchlanish fazasiga nisbatan  $\frac{\pi}{2}$  ilgarilaydi
- d) Kuchlanish va tok qarama-qarshi Fazada yotadi

231. L induktiv elementida:

- a) \*Kuchlanish fazasi tok fazasiga nisbatan  $\frac{\pi}{2}$  ilgarilaydi
- b) Kuchlanish va tok fazalari mostushadi
- c) Tok fazasi kuchlanish fazasiga nisbatan  $\frac{\pi}{2}$  ilgarilaydi
- d) Kuchlanish va tok qarama-qarshi Fazada yotadi

232. C sig'im elementida:

- a) \*Tok fazasi kuchlanish fazasiga nisbatan  $\frac{\pi}{2}$  ilgarilaydi
- b) Kuchlanish fazasi tok fazasiga nisbatan  $\frac{\pi}{2}$  ilgarilaydi
- c) Kuchlanish va tok fazalari mos tushadi
- d) Kuchlanish va tok qarama-qarshi fazada yotadi

233. Qaysi tushuncha sinusoidal kattaliklarga tegishli emas:

- a) \*Energiya manbasining ichki qarshiligi
- b) Oniy qiymat
- c) Burchak chastotasi
- d) Amplituda (maksimal kattalik)

234.  $i = I_m \sin(\omega t + \psi_i)$  berilgan ifodada oniy qiymat nima bilan belgilanadi:

- a) \*  $i$

- b)  $I_m$
- c)  $\sin \omega t$
- d)  $\psi_i$  φωεΣσσεΦ

235. Quvvat koeffisienti:

- a) \*Aktiv quvvatni to'la quvvatga nisbati
- b) Reaktiv quvvatni To'la quvvatga nisbati
- c) Aktiv quvvatni reaktiv quvvatga nisbati
- d) Reaktiv quvvatni Aktiv quvvatga nisbati

236. Aktiv qarshilik elementida iste'mol qilanayotgan manba enegiyasi:

- a) \*Issiqlik enegiyasiga aylanadi
- b) Elektr maydon enegiyasiga aylanadi
- c) Magnit maydon enegiyasiga aylanadi
- d) Mexanik enegiyasiga aylanadi

237. Elektr zanjiriga ampermetr qanday ulanishi kerak:

- a) \*Yuklama qarshiligiga ketma-ket
- b) Yuklama qarshiligiga parallel
- c) Qarama-qarshi
- d) Yuklama qarshiligiga shuntlanadi

238. Elektr zanjiriga voltmeter qanday ulanishi kerak:

- a) \*Yuklama qarshiligiga parallel
- b) Yuklama qarshiligiga ketma-ket
- c) Qarama-qarshi
- d) Yuklama qarshiligiga shuntlanadi

239. «kuchlanish» va «potensiallar farqi» atamaları orasida qanday bog'liqlik bor?

- a) \*bir hil qiymatga ega
- b) bir-biri bilan teskari proporsional
- c) bir-biri bilan to'g'ri proporsional
- d) barcha javoblar to'g'ri

240. Teng elektr potensialli yuzalar ... deyiladi.

- a) \*elektr maydoni kuchlanganligi chiziqlarini to'g'ri burchak ostida kesib o'tuvchi yuzalar
- b) elektr maydoni kuchlanganligi chiziqlarini teskari burchak ostida kesib o'tuvchi yuzalar
- c) kuchlanish va tok kuchi chiziqlarini to'g'ri burchak ostida kesib o'tuvchi yuzalar
- d) barcha javoblar to'g'ri

241. Zaryad q ning U ga nisbati jismning ... deyiladi

- a)\* elektr sig'imi
- b) elektr tok
- c) elektr qarshilik
- d) elektr maydon kuchlanganligi

242. Kondensator deb nimaga aytiladi?

- a) \*Elektr sig'implarida ishlatish uchun maxsus tayorlangan geometrik parametrlarga va absolyut dielektrik  $\epsilon$  singdiruvchanligiga bog'liq jismlar tizimiga aytiladi
- b) Elektr toklarida ishlatish uchun maxsus tayorlangan geometrik parametrlarga va absolyut dielektrik  $\epsilon$  singdiruvchanligiga bog'liq jismlar tizimiga aytiladi
- c) Elektr sig'implarida ishlatish uchun maxsus absolyut dielektrik  $\epsilon$  singdiruvchanligiga bog'liq jismlar tizimiga aytiladi
- d) Elektr sig'implarida ishlatish uchun maxsus tayorlangan absolyut dielektrik  $\epsilon$  singdiruvchanligiga bog'liq jismlar tizimiga aytiladi

243. Elektr zanjirlari deb ...

- a) \*elektromagnit jarayonlarini ifodalanishda elektr yurituvchi kuch, tok va kuchlanish tushunchalaridan foydalanish mumkin bo'lgan, elektr toki oqishi uchun yo'llarni hosil qiluvchi qurilmalar va ob'ektlar majmualariga aytiladi.
- b) elektromagnit jarayonlarini ifodalanishda elektr yurituvchi kuch va kuchlanish tushunchalaridan foydalanish mumkin bo'lgan, elektr toki oqishi uchun yo'llarni hosil qiluvchi qurilmalar va ob'ektlar majmualariga aytiladi.
- c) elektromagnit jarayonlarini ifodalanishda tok va kuchlanish tushunchalaridan foydalanish mumkin bo'lgan, elektr toki oqishi uchun yo'llarni hosil qiluvchi qurilmalar va ob'ektlar majmualariga aytiladi.
- d) elektromagnit jarayonlarini ifodalanishda elektr yurituvchi kuch tushunchalaridan foydalanish mumkin bo'lgan, elektr toki oqishi uchun yo'llarni hosil qiluvchi qurilmalar va ob'ektlar majmualariga aytiladi.

244. Elektr zanjirlarining asosiy elementlariga ...kiradi.

- a) \*elektromagnit energiyasi manbalari elektromagnit energiyani uzatish, qayta ishlash va qabul qiluvchi qurilmalar
- b) elektromagnit energiyasi manbalari elektromagnit energiyani uzatish va qabul qiluvchi qurilmalar
- c) elektromagnit energiyasi manbalari elektromagnit energiyani uzatish va qayta ishlash qurilmalar
- d) elektromagnit maydon manbalari elektromagnit energiyani uzatish, qayta ishlash va qabul qiluvchi qurilmalar

245. Elektromagnit energiyani uzatish elementlariga nimalar kiradi?

- a) \* barcha javoblar to'g'ri
- b) aloqa liniyalari
- c) elektr uzatish liniyalari
- d) elektr tarmoqlari

246. Elektr zanjirining elektromagnit energiyasi manbalari ta'sir etayotgan qismini ... deb nomlaymiz a) \*zanjirning aktiv qismi

- b) zanjirning passiv qismi
- c) zanjirning aktiv va passiv qismi
- d) barcha javoblar to'g'ri

247. Elektr zanjiri elektromagnit energiyasi manbalari bo'lmagan qismini ... deb ataymiz

- a) \*zanjirning passiv qismi
- b) zanjirning aktiv qismi
- c) zanjirning aktiv va passiv qismi
- d) elektr tarmoqlari

248. Elektr zanjirining manbalari necha turga bo'linadi?

- a)\* 2
- b) 3
- c) 4
- d) 5

249. Elektr zanjirining manbalari to'g'ri ko'rsatilgan qatorni toping?

- a)\* kuchlanish va tok manbalari
- b) kuchlanish va quvvat manbalari
- c) EYuK va tok manbalari
- d) barcha javoblar to'g'ri

250. Rezistor deb nimaga aytiladi?

- a) \*elektr energiyasi sarflanib, uning hususiyatlari  $U=R \cdot i$  yoki  $i=G \cdot U$  bog'lanishlar bilan ifodalangan elementga aytiladi
- b) elektr energiyasi sarflanib, uning hususiyatlari  $i=G \cdot U$  bog'lanish bilan ifodalangan elementga aytiladi
- c) elektr energiyasi sarflanib, uning hususiyatlari  $U=R \cdot i$  bog'lanish bilan ifodalangan elementga aytiladi
- d) barcha javoblar to'g'ri

251. Elektromagnit energiyani zahiralash xossasiga ega bo'lgan, fizikxususiyatlari  $\Psi=L \cdot i$  tenglama bilan ifodalanuvchi induktiv g'altakning ideallashtirilgan elementi ... deyiladi.

- a)\* induktivlik elementi
- b) fazalar farqi
- c) qarshilik
- d) barcha javoblar to'g'ri

252. Elektr zanjiri kontu-ri deb, ... .

- a)\* bir necha shoxobchalardan o'tgan ixtiyoriy berk yo'lga aytiladi.
- b) bir necha shoxobchalardan o'tgan ixtiyoriy ochiq yo'lga aytiladi.
- c) faqat bitta shoxobchadan o'tgan ixtiyoriy berk yo'lga aytiladi.
- d) bir necha shoxobchalardan o'tgan ixtiyoriy berk zanjirga aytiladi.

253. Ikki qutblik deb, ... .

- a)\* Ikki klemma (qutb)ga ega bo'lgan elektr zanjiriga ataladi
- b) Ikki klemma (qutb)ga ega bo'lmagan elektr zanjiriga ataladi
- c) bitta klemma (qutb)ga ega bo'lgan elektr zanjiriga aytaladi
- d) Ikki klemma (qutb)ga ega bo'lgan elektr maydonga aytaladi

254. Tarkibida elektr energiya manbasiga ega bo'lsa, ...deyiladi

- a)\* aktiv ikki qutblik
- b) passiv ikki qutblik
- c) aktiv bir qutblik
- d) passiv bir qutblik

255. ... deb tarkibida elektr energiya manbalari bo'lmagan ikki qutblikka aytiladi.

- a) \*passiv ikki qutblik
- b) aktiv ikki qutblik
- c) aktiv bir qutblik
- d) passiv bir qutblik

256. Kirxgofning birinchi qonunini yana qanday nomlar bilan atashadi?

- a)\* B va C javoblar to'g'ri
- b) Kirxgofning toklar qonuni
- c) Kirxgofning tugunlar uchun qonuni
- d) to'g'ri javob yo'q

257. Kirxgofning birinchi qonuni ... ga asoslanadi.

- a)\* elektr zanjirining tugunlari uchun qo'llaniladi va elektr tokining uzluksizligi prinsipiga
- b) elektr maydonning tugunlari uchun qo'llaniladi va elektr tokining uzluksizligi prinsipiga
- c) elektr zanjirining tugunlari uchun qo'llaniladi va elektr kuchlanishning uzluksizligi prinsipiga
- d) barcha javoblar to'g'ri

258. Kirxgofning birinchi qonuni ... ga asoslanadi.

- a) \*elektr zanjirining tugunlari uchun qo'llaniladi va elektr tokining uzluksizligi prinsipiga
- b) elektr maydonning tugunlari uchun qo'llaniladi va elektr tokining uzluksizligi prinsipiga
- c) elektr zanjirining tugunlari uchun qo'llaniladi va elektr kuchlanishning uzluksizligi prinsipiga
- d) barcha javoblar to'g'ri

259. Kirxgof birinchi qonuniga ko'ra ... .

- a)\* elektr zanjirining tugunidagi toklar algebraik yig'indisi nolga teng
- b) elektr zanjirining tugunidagi toklar geometrik yig'indisi nolga teng
- c) elektr zanjirining tugunidagi toklar algebraik ko'paytmasi nolga teng
- d) elektr maydonning tugunidagi toklar algebraik yig'indisi nolga teng

260. Kirxgofning ikkinchi qonunini yana qanday nomlar bilan atashadi?

- a) Kirxgofning konturlar uchun qonuni
- b) Kirxgofning toklar qonuni
- c) Kirxgofning tugunlar uchun qonuni
- d) to'g'ri javob yo'q

261. Kirxgofning ikkinchi qonuni

- a) \*elektr zanjirining ixtiyoriy berk konturdagi barcha shoxobchalari kuchlanishlar pasayuvining yig'indisi shu konturga ta'sir etayotgan energiya manbalari EYuKlarining yig'indsiga teng
- b) elektr zanjirining ixtiyoriy berk konturdagi barcha shoxobchalari qarshiliklar pasayuvining yig'indisi shu konturga ta'sir etayotgan energiya manbalari EYuKlarining yig'indsiga teng

c) elektr zanjirining ixtiyoriy berk konturdagi barcha shoxobchalari toklar pasayuvining yig'indisi shu konturga ta'sir etayotgan energiya manbalari EYuKlarining yig'indsiga teng

d) elektr zanjirining ixtiyoriy berk konturdagi barcha shoxobchalari kuchlanishlar pasayuvining yig'indisi shu konturga ta'sir etayotgan energiya manbalari EYuKlarining ko'paytmasiga teng

263 Omning umumlashtirilgan qonuni tenglamasini toping

a) \*B va C javoblar to'g'ri

b)  $i = (u_{ab} - u_{e1})/r$ ;

c)  $U_{ab} = u_{e1} + ir$

d) to'g'ri javob yo'q

264. Elektr zanjiri elementidagi tok va kuchlanish orasidagi bog'lanish  $U_{ab} = r \cdot i \dots$  deyiladi

a)\* zanjirning bir zanjirning bir qismi uchun Om qonuni

b) kirxgofning toklar qonuni

c) kirxgofning tugunlar uchun qonuni

d) kirxgofning konturlar uchun qonuni

265. Davr T ga teskari qiymat, yani vaqt birligi (1 sekund)dagi davrlar soni  $\nu = 1/T \dots$  deb ataladi.

a) \*chastota

b) davr

c) amplituda

d) to'g'ri javob yo'q

266. Agar liniyadan  $i = I_m \sin \omega t$  toki oqib o'tayotgan bo'lsa, unda generatorning kuchlanishi qanday bo'ladi

a)\*  $u = u_r + u_L = ir + L di/dt$

b)  $u = u_r = ir + L di/dt$

c)  $u = u_r + u_L = L di/dt$

d) to'g'ri javob yo'q

267. elektr zanjirining garmonik funksiyalari uchun Kirxgof qonunlari bo'yicha qurilgan ... tuzish mumkin.

a) \*differensial tenglamalarga mos keluvchi kompleks algebraik tenglamalarini

b) zaryadlangan zarrachalarga ularning tezligi va qiymatiga bog'liq ravishda kuch ta'sirini o'tkazadigan

c) almashtirish mumkin

d) zaryadlangan zarrachalarga ularning tezligi

268. To'la quvvat

a) \*U kuchlanish va tokning effektiv (ta'sir etuvchi) qiymatlari ko'paytmasiga teng

b) elektron yoki protonning shunday xususiyatiga aytiladiki, unda xususiy elektr maydoni va tashqi elektr maydoni bilan ularning o'zaro ta'sirini son qiymati jihatidan absolyut miqdorga teng.

c) Bu kattalik tok va kuchlanish ta'sir etuvchi (effektiv) qiymatlari ko'paytmalarini ular orasidagi faza burchagining sinusiga ko'paytirilganiga teng

d) elektron yoki protonning shunday xususiyatiga aytiladiki, unda xususiy elektr maydoni va tashqi elektr maydoni bilan ularning o'zaro ta'sirini son qiymati jihatidan absolyut miqdorga teng, ishorasi teskari

269. o'zaro induktiv bog'langan elementlardan birining bir qisqichi ixtiyoriy ravishda ... deb qabul qilinadi

- a) \*boshi
- b) Tugri javob yuk
- c) ustki
- d) oxiri

270. Garmonik funksiyalar oniy qiymatlarining yig'indisini vektorlar tasvirlarining yig'indisi orqali... .

- a) \*almashtirish mumkin
- b) almashtirish mumkin emas
- c) Tugri javob yuk
- d) simvolik usul

271. Amerikalik olim Shteynmets tomonidan mukammal qilib ishlab chiqilgan kompleks usulini barcha elektrotexniklar qabul qilganlar. Bu usulni ... deb xam ataladi.

- a)\* simvolik usul
- b) To'la quvvat
- c) Kompleks quvvat
- d) Neper va detsibel

272. Bu kattalik tok va kuchlanish ta'sir etuvchi (effektiv) qiymatlari ko'paytmalarini ular orasidagi faza burchagining sinusiga ko'paytirilganiga teng:

- a)\* Reaktiv quvvat
- b) Kompleks quvvat
- c) muvofiqlash sharti
- d) To'la quvvat

273. Bu qiymat kompleks kuchlanishning va tutash kompleks tokning ko'paytmalari bilan aniqlanadi:

- a) \*Kompleks quvvat
- b) Neper va detsibel
- c) Reaktiv quvvat
- d) To'g'ri javob yo'q

274. Kuvvat balans (muvozanati)

- a)\* Energiyaning saqlanish qonuniga binoan, xar qanday zanjir uchun ixtiyoriy onda quvvat balans saqlanadi, ya'ni shu zanjirga uzatilayotgan barcha quvvatning oniy qiymati zanjirda istemol qilinayotgan barcha quvvatlar oniy qiymati ( $r$ ) ga teng.
- b) elektron yoki protonning shunday xususiyatiga aytiladiki, unda xususiy elektr maydoni va tashqi elektr maydoni bilan ularning o'zaro ta'sirini son qiymati jihatidan absolyut miqdorga teng.
- c) Bu xolda induktiv elementlarni «mos» yoki «qarama-qarshi» ulanganliklarining farqini ko'rish zarur.

d) Agar ikki qutublikning reaktiv elimentlari soni ikkitadan ortiq bo'lsa uning kirish qarshiligi chastotaning bir necha qiymatlarida sof aktiv (rezonans) bo'lishi mumkin

275. Kirxgof birinchi qonunini simvolik shaklda yozing

a)  $\sum \pm I_k = 0$ ;  $\sum \pm I_k = 0$

b)  $\sum \pm i_k = 0$ ;

c)  $\sum \pm u_k = 0$ ;

d)  $\sum \pm u_k = 1$ ;

276. Maksimal quvvatni uzatish shartlari

a) \*Energiyaning uzatilishiga qo'yiladigan talablar - signallarni uzatish bilan bog'liq bo'lgan telekommunikatsiya tizimlarida va energiya uzatishga mo'ljallangan energetik tizimlarida - bir biridan tubdan farq qiladi.

b) Bu xolda induktiv elementlarni «mos» yoki «qarama-qarshi» ulanganliklarining farqini ko'rish zarur.

c) Soddashtirilgan xolatda real induktivlikdagi energiyaning so'nishi g'altak o'tkazgichlaridagi aktiv qarshilik  $rL$  ning mavjudligi bilan tushuntiriladi.

d) Tugri javob yo'q

277. is te'molchining kirish qarshiligi va manbaning ichki qarshiligi tengligi shartiga ... deyiladi.

a) \*muvofiqlash sharti

b) Tugri javob yo'q

c) Neper va detsibel

d) Kompleks quvvat

278. Muvofiqlashtirish -

a) \*manba bilan iste'molchi orasiga transformator kiritish bilan amalga oshirilishi mumkin.

b) Agar ikki qutublikning reaktiv elimentlari soni ikkitadan ortiq bo'lsa uning kirish qarshiligi chastotaning bir necha qiymatlarida sof aktiv (rezonans) bo'lishi mumkin

c) Bu xolda induktiv elementlarni «mos» yoki «qarama-qarshi» ulanganliklarining farqini ko'rish zarur.

d) To'g'ri javob yo'q

279. faqat birinchi konturdan oqayotgan tokka ( $i_1 \neq 0$ ;  $i_2 = 0$ ) proporsional bo'lgan qiymatli magnit oqimiga ikkinchi kontur ilashadi:

a)  $Sh_{21} = M_{21} \cdot i_1$

b)  $Sh_{12} = M_{12} \cdot i_2$

c)  $Sh_{11} = L_1 \cdot i_1$

d)  $e_2 = -dSh_{21}/dt = -M_{21}di_1/dt$ .

280. birinchi kontur bilan ulashgan magnit oqim  $Sh_{11}$  shu kontur toki va chulg'am induktivligi  $L_1$  ning ko'paytmasiga teng:

a)  $Sh_{11} = L_1 \cdot i_1$

b)  $e_2 = -dSh_{21}/dt = -M_{21}di_1/dt$ .

c)  $Sh_{21} = M_{21} \cdot i_1$

d)  $Sh_{12} = M_{12} \cdot i_2$



281. tok faqat ikkinchi konturda mavjud bo'lsa, birinchi kontur bilan ilashgan oqim

- a)  $*Sh_{12} = M_{12} \cdot i_2$
- b) Tugri javob yo'q
- c)  $Sh_{22} = L_2 \cdot i_2$
- d)  $e_2 = -dSh_{21}/dt = -M_{21}di_1/dt$ .

282. Ikkinchi konturning oqim ilashuvi

- a)  $*Sh_{22} = L_2 \cdot i_2$
- b)  $e_1 = -dSh_{12}/dt = -M_{12}di_2/dt$ .
- c)  $Sh_{11} = L_1 \cdot i_1$
- d)  $Sh_{21} = M_{21} \cdot i_1$

283. Agar faqat birinchi konturda tok o'zgarayotgan bo'lsa, ikkinchi konturda e.yu.k. induktivlanadi:

- a)  $*e_2 = -dSh_{21}/dt = -M_{21}di_1/dt$ .
- b)  $Sh_{11} = L_1 \cdot i_1$
- c)  $e_1 = -dSh_{12}/dt = -M_{12}di_2/dt$ .
- d) Tog'ri javob yo'q

284. agar tok faqat ikkinchi konturda o'zgarsa, birinchisida e.yu.k. induktivlanadi:

- a)  $*e_1 = -dSh_{12}/dt = -M_{12}di_2/dt$ .
- b)  $Sh_{21} = M_{21} \cdot i_1$
- c)  $Sh_{22} = L_2 \cdot i_2$
- d)  $e_2 = -dSh_{21}/dt = -M_{21}di_1/dt$ .

285. Agar tok birinchi konturda ham, ikkinchi konturlarda ham oqayotgan bo'lsa, to'la magnit ilashuvi hususiy induktivlik va o'zaro induktivlik hosil qilgan magnit ilashuvlarining ... teng bo'ladi

- a)  $*algebr$ ik yig'indisiga
- b) chiziqlilik prinsipini
- c) kupaytmasiga
- d) Tugri javob yo'q

286. Induktiv bog'langan elementlar uchlarini belgilash

- a)  $*O'$ zinduksiya magnit ilashuvi  $L_1 \cdot i_1$  (yoki  $L_2 \cdot i_2$ )ga o'zaro induktivlik  $M \cdot i_2$  (yoki  $M \cdot i_1$ ) magnit ilashuvining algebraik qo'shilishi ishorasini aniqlash uchun, induktiv bog'langan elementlarning qisqichlari (boshi va keti)ni belgilash zarur.
- b) Energiyaning uzatilishiga qo'yiladigan talablar - signallarni uzatish bilan bog'liq bo'lgan telekommunikatsiya tizimlarida va energiya uzatishga mo'ljallangan energetik tizimlarida - bir biridan tubdan farq qiladi
- c) Soddalashtirilgan xolatda real induktivlikdagi energiyaning so'nishi g'altak o'tkazgichlaridagi aktiv qarishilik  $rL$  ning mavjudligi bilan tushuntiriladi.
- d) Bunday zanjirlarda rezonans parallel va ketma-ket ulangan konturlarda bo'lishi mumkin.

287. Zanjirning  $R$  qarshilikdan iborat bo'lgan bo'lagidagi akgiv oniy quvvat ifodasini yozing.

- a)  $*p = u \cdot I$
- b)  $p = U \cdot I (1 + \cos 2\omega_1 t)$

- c)  $p = U \cdot I \sin 2\omega_1 t$
- d)  $p = U \cdot I \sin 2\omega_1 t$

288. Quvvatni ifodalovchi formulalarning qaysi biri hato yozilgan:

- a)  $* S = UI \quad Q = UI \cos \varphi$
- b)  $P = UI \cos \varphi$
- c)  $S = \sqrt{P^2 + Q^2}$
- d)  $S = UI$

289. O'tkazgichdagi elektr toki deganda nimani tushunasiz:

- a) Zaryadlar xarakati.
- b) O'tkazgich-dagi zaryadlangan zarrachalar-ning xaotik xarakati.
- c) O'tkazgichning biror nuqtasidagi zaryadlar xolati.
- d) \*O'tkazgich bo'ylab zaryadlangan zarrachalarning tartibli xarakati.

290. Ikki induktiv bog'langan zanjirlarni ketma-ket ulash.

- a)\* Bu xolda induktiv elementlarni «mos» yoki «qarama-qarshi» ulanganliklarining farqini ko'rish zarur.
- b) Agar ikki qutublikning reaktiv elimentlari soni ikkitadan ortiq bo'lsa uning kirish qarshiligi chastotaning bir necha qiymatlarida sof aktiv (rezonans) bo'lishi mumkin
- c) Chiqiqli ikki qutblik haqidagi to'liq axborotni, hususan, keltirilgan ixtiyoriy kuchlanishga nisbatan uning (aks) ta'sirini chastotaviy tavsifdan, ya'ni kirish qarshiligi yoki o'tkazuvchanligi haqiqiy va mavhum qismlarining chastotaga
- d) Yerkin zaryadlarning yo'naltirilgan harakat jarayoni yoki magnet maydoni mavjudligida elektr siljish vektorining vaqt bo'yicha o'zgarishi

291. Bir mega gers necha gersga teng:

- a)  $* 1 \cdot 10^6 \text{ } \Gamma y$
- b)  $1 \cdot 10^8 \text{ } \Gamma y$
- c)  $1 \cdot 10^3 \text{ } \Gamma y$
- d)  $1 \cdot 10^2 \text{ } \Gamma y$

292. Chastotalar shkalasi.

- a)\* Uni, aksariyat, logarifmik masshtabda quriladi
- b) Bunday zanjirlarda rezonans parallel va ketma-ket ulangan konturlarda bo'lishi mumkin.
- c) Bu xolda induktiv elementlarni «mos» yoki «qarama-qarshi» ulanganliklarining farqini ko'rish zarur.
- d) Yuqorida ko'rsatilganidan, ketma-ket ulangan konturning sig'imi yoki induktivligi qiymatlarini o'zgartirib rezonans jarayoniga sozlash mumkin.

293. Quyidagi ifodalarning qaysi biri g'altakning induktiv qarshiligini  $X_L$  ni ifodalaydi:

- a)  $* \omega L$
- b)  $\omega C$

c)  $L \frac{di}{dt}$ ;

d)  $\frac{\Phi}{i}$ ;

294. Quyidagi formulalarning qaysi biri o'zgaruvchan tok zanjirining reaktiv qarshiligini ifodalaydi:

a)  $* X = \omega L - \frac{1}{\omega C}$

b)  $Y = \sqrt{g^2 + b^2}$

c)  $b = \frac{1}{\omega L} - \omega C$

d)  $Z = \sqrt{r^2 + x^2}$

295. Agar ketma-ket ulangan RL zanjirga o'zgarmas tok manbaci bersak, zanjirning to'la qarshiligi nimaga teng bo'ladi:

a)  $* Z = R$

b)  $Z = 0$

c)  $Z = \infty$

d)  $Z = X_L$

296. Elementlari mos ulangan sxemada zanjir to'la qarshiligi qanday o'zgaradi:

a) \*Oshadi.

b) Kamayadi.

c) O'zgarmaydi.

d) Noma'lum.

297. Nosinusoidal tokli zanjirda induktivlik va sig'im.

a) \*Induktiv reaktiv qarshiligi chastotaga (garmonika raqamiga) proporsional ravishda ortadi

b) Induktiv reaktiv qarshiligi chastotaga (garmonika raqamiga) proporsional ravishda kamayadi

c) Yuqorida ko'rsatilganidan, ketma-ket ulangan konturning sig'imi yoki induktivligi qiymatlarini o'zgartirib rezonans jarayoniga sozlash mumkin.

d) Soddashtirilgan xolatda real induktivlikdagi energiyaning so'nishi g'altak o'tkazgichlaridagi aktiv qarshilik  $rL$  ning mavjudligi bilan tushuntiriladi.

298. O'rtacha qiymatning har xil turlari.

a) \*Aksariyat, davriy funksiyalarning uch xil o'rtacha qiymatlari, ularning muhim tavsiflarini namoyon qiladi

b) Yuqorida ko'rsatilganidan, ketma-ket ulangan konturning sig'imi yoki induktivligi qiymatlarini o'zgartirib rezonans jarayoniga sozlash mumkin.

c) Soddashtirilgan xolatda real induktivlikdagi energiyaning so'nishi g'altak o'tkazgichlaridagi aktiv qarshilik  $rL$  ning mavjudligi bilan tushuntiriladi.

d) Zanjirda  $L$ ,  $r$ ,  $C$  elementlar ketma-ket ulangandagi rezonans shunday nomlanadi

299. Kuchlanish rezonansi.

a) \*Zanjirda  $L$ ,  $r$ ,  $C$  elementlar ketma-ket ulangandagi rezonans shunday nomlanadi

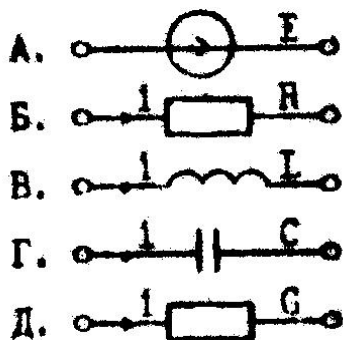
b) Bunday zanjirlarda rezonans parallel va ketma-ket ulangan konturlarda bo'lishi mumkin.

- c)  $L, r, C$  larni parallel ulash bilan hosil qilingan rezonans hodisasi shunday nomlangan.  
 d) Agar vaqt doimiysidan kichik bo'lgan oraliqda kuchlanish  $u$  noldan farq qilsa, u holda bo'lganda zanjirdagi rejim faqat kuchlanish impulsi

300. Kuchlanish impulsi.

- a) \*Agar vaqt doimiysidan kichik bo'lgan oraliqda kuchlanish  $u$  noldan farq qilsa, u holda bo'lganda zanjirdagi rejim faqat kuchlanish impulsi  
 b) Bunday zanjirlarda rezonans parallel va ketma-ket ulangan konturlarda bo'lishi mumkin.  
 c) Uch element  $L, r, C$  dan tashkil topgan elektr zanjiri (konturi) yuqorida ko'rilganlardan murakkabroq va ikkinchi darajali differensial tenglama bilan ifodalanadi.  
 d) Agar ikki qutublikning reaktiv elementlari soni ikkitadan ortiq bo'lsa uning kirish qarshiligi chastotaning bir necha qiymatlarida sof aktiv (rezonans) bo'lishi mumkin

301. Ichida tok potentsiali kichik nuqtadan potentsiali kattaroq nuqtaga qarab o'tadigan elementni ko'rsating.



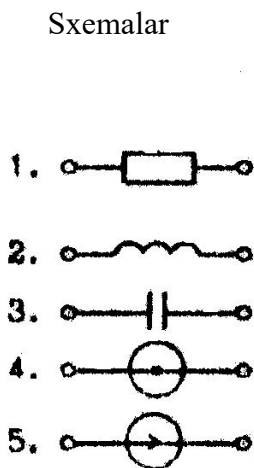
Javoblar: A, @B, V, G, D

302. Tok ifodasi bilan elektr zanjiri turi orasidagi moslikni ko'rsating.

Tok ifodalari	Elektr zanjiri turi
$i = I_0$	1.m. O'zgarmas tok zanjiri
$i = I(t+T)$	2. n. Garmonik tok zanjiri
$i = I_m \cos(\omega t + \phi)$	3. r. Davriy tok zanjiri

Javoblar: A. 1 – r	B. 1 – n	V. @1 – m	G. 1 – m
2 – n	2 – m	2 – r	2 – r
3 – m	3 – r	3 – n	3 – n

303. Elementlar bilan ularning tenglamalari orasidagi moslikni aniqlang



Tenglamalar
m. $u_L = L \frac{di}{dt}$
n. $i = C \frac{du}{dt}$
p. $u = e$
q. $i = j$

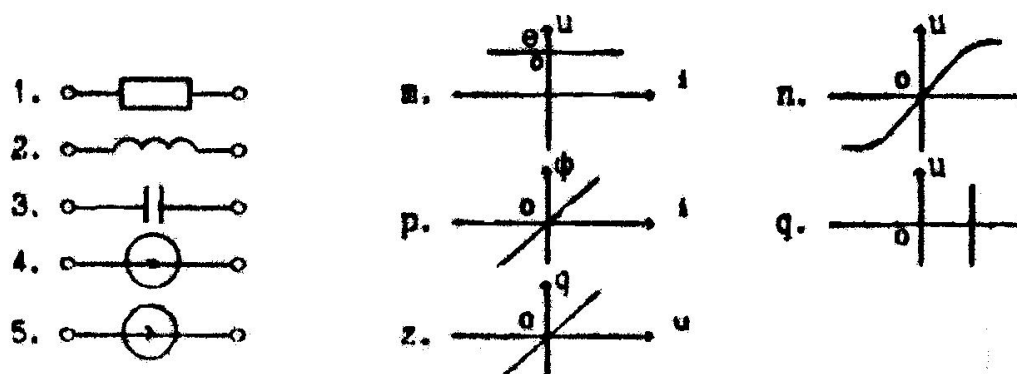
$$z. u = R \cdot i$$

Javoblar: A. 1 – m	B. 1 – n	V. 1 – p	G.@ 1 – z
2 – n	2 – p	2 – q	2 – m
3 – p	3 – q	3 – z	3 – n
4 – q	4 – z	4 – m	4 – q
5 – z	5 – m	5 – n	5 – p

304. Elementlar bilan ularning xarakteristikalar orasidagi moslikni ko'rsating.

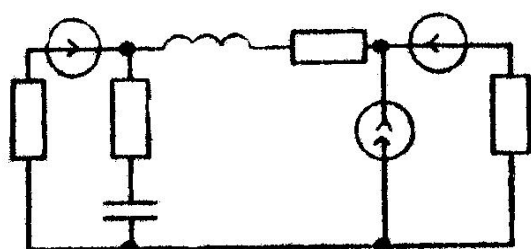
Elementlar

Xarakteristikalar



Javoblar: A. @1 – m	B. 1 – n	V. 1 – p	G. 1 – q
2 – n	2 – p	2 – q	2 – z
3 – p	3 – q	3 – z	3 – m
4 – q	4 – z	4 – m	4 – n
5 – z	5 – m	5 – n	5 – p

305.



Berilgan zanjir uchun shaxobchalar soni  $N_{sh}$ , tugunlar soni  $N_t$  va bosh konturlar soni  $N_k$  ni ko'rsating.

Javoblar: A. $N_{sh} = 8$	B.@ $N_{sh} = 6$	V. $N_{sh} = 4$	G. $N_{sh} = 7$
$N_t = 5$	$N_t = 4$	$N_t = 3$	$N_t = 6$
$N_k = 3$	$N_k = 3$	$N_k = 5$	$N_k = 5$

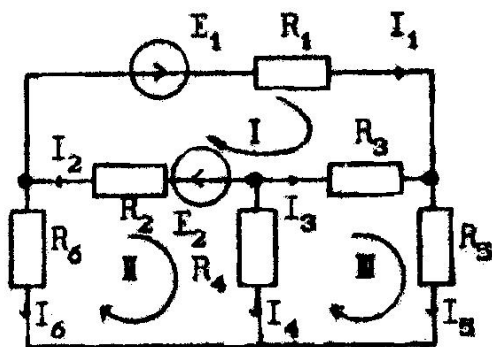
307. I kontur uchun Kirxgofning II - qonuniga ko'ra tenglamani ko'rsating.

Javoblar: A.  $I_1 R_1 + I_5 R_5 + I_6 R_6 = E_1$

B.  $-I_2 R_2 + I_4 R_4 + I_6 R_6 = -E_2$

V.  $I_3 R_3 + I_5 R_6 - I_4 R_4 = 0$

G@.  $-I_3 R_3 + I_2 R_2 + I_1 R_1 = E_2 + E_1$



308. 3- tugun uchun Kirxgofning I- qonuni bo'yicha tenglmani ko'rsating.

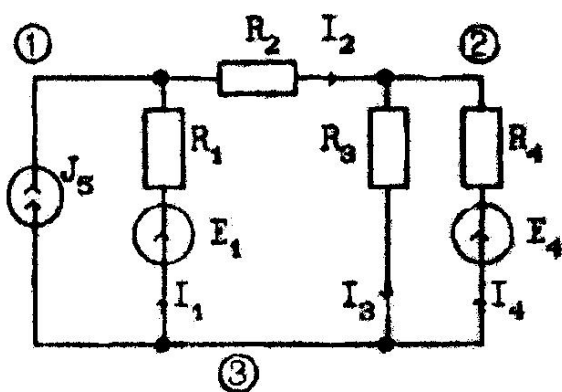
Javoblar:

A.@  $I_4 - I_1 - I_5 = 0$

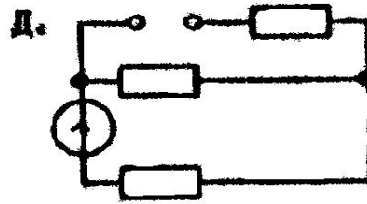
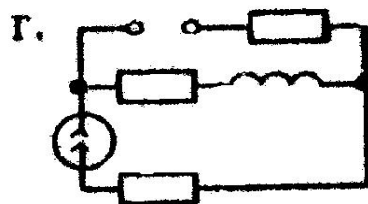
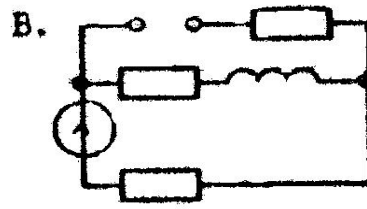
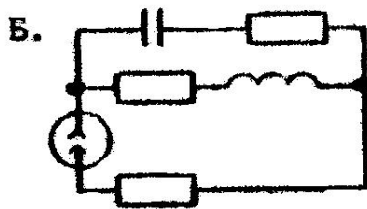
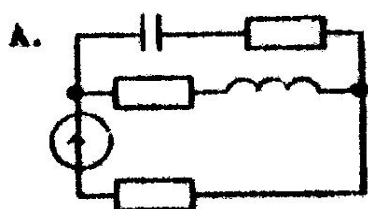
B.  $I_1 + I_5 + I_4 - I_5 = 0$

V.  $-I_1 + I_2 - I_5 = 0$

G.  $I_5 - I_2 - I_4 = 0$



309. O'zgarmas tok zanjirini ko'rsating.



**Javoblar:**

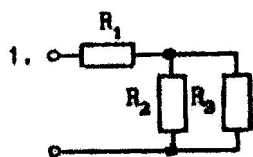
A, B, B, Г, Д

310. Sxemalar va ularning ekvivalent qarshiliklari tenglamalari orasidagi moslikni aniqlang.

Sxemalar

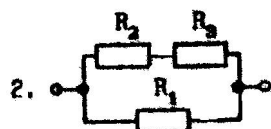
Ekvivalent qarshiliklar

Javoblar:



m.  $R_{\text{экв}} = R_1 + R_2 + R_3$

A. 1 - n, 2 - m



n.  $R_{\text{экв}} = \frac{(R_1 + R_2)R_3}{R_1 + R_2 + R_3}$

B. 1-p, 2-q

p.  $R_{\text{экв}} = \frac{(R_2 + R_3)R_1}{R_1 + R_2 + R_3}$

V@. 1-q, 2-p

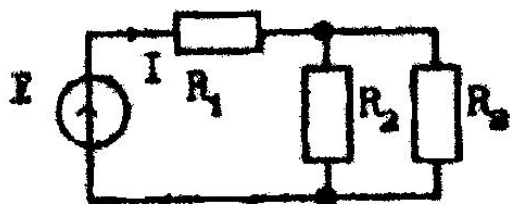
q.  $R_{\text{экв}} = R_1 + \frac{R_2 \cdot R_3}{R_2 + R_3}$

G. 1-q, 2-p

z.  $R_{\text{экв}} = \frac{(R_1 + R_3)R_2}{R_1 + R_2 + R_3}$

311. Berilgan  $E = 8$ ,  $R_1 = 2 \text{ Ом}$ ,  $R_2 = 3 \text{ Ом}$ ,  $R_3 = 6 \text{ Ом}$  tok kuchini toping.

Javoblar:



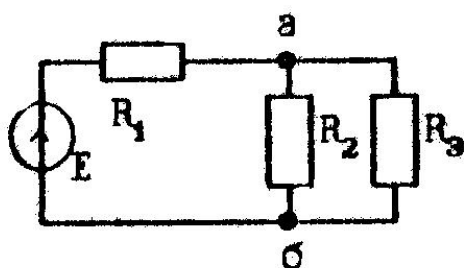
A. 4 A B@. 2 A V. 1 A

G. 1,6 A

312. a va b nuqtalar orasidagi kuchlanishni toping.  $E = 8 \text{ B}$ ,  $R_1 = 2 \text{ Ом}$ ,  $R_2 = 3 \text{ Ом}$ ,

$R_3 = 6 \text{ Ом}$

Javoblar:



A. 8 B

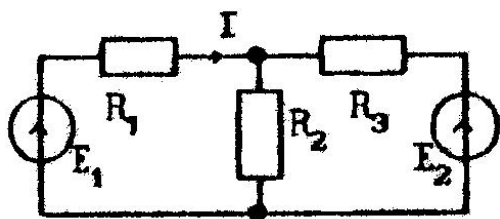
B. 6 B

V. 4 B

G@. 4,8 B

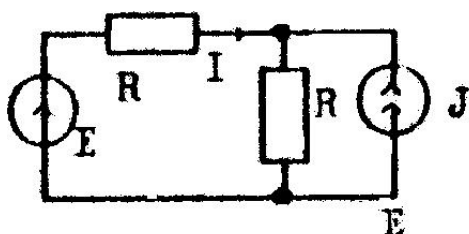
313. Jamlash usulidan foydalanib, I tokni hisoblang.  $E_1 = 24 \text{ B}$ ,  $E_2 = 48 \text{ B}$ ,

$R_1 = 6 \text{ Ом}$ ,  $R_2 = 3 \text{ Ом}$ ,  $R_3 = 6 \text{ Ом}$ .



Javoblar: A. 3 A; B@. 6 A; V. -3 A; G. -6 A;

314. Jamlash usuli yordamida I tokni aniqlang.



Javoblar: A.@  $I = \frac{E}{R} - J$ ; B.  $I = \frac{E}{2R} - J$ ;

$$V. I = \frac{E}{2R} - \frac{J}{2}; \quad G. I = J - \frac{E}{R};$$

315. Kontur toklar usuli bilan elektr zanjirini hisoblash tartibini to'g'ri ko'rsating.

p. Sxema shaxobchalaridagi toklarni topish.

n. Konturlarni tanlash va tartib raqamlar qo'yish.

q. Tuzilgan tenglamalarni yechish va nomalumlarni topish.

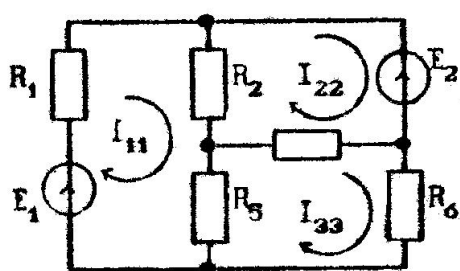
m. Kontur toklar uchun tenglamalar tuzish.

Javoblar: A. (q, p, n, m)

B@. (n, m, q, p)

V. (q, p, m, n)

G. (m, n, p, q)



316.  $I_{33}$  tokli kontur uchun kontur toklar usuli bilan to'g'ri tuzilgan tenglamani ko'rsating.

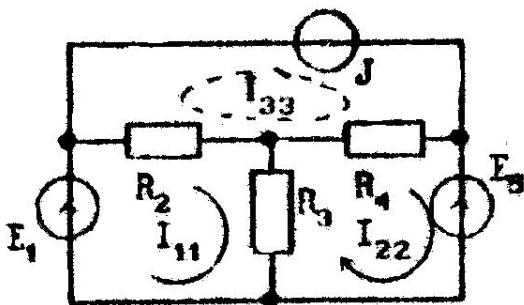
Javoblar: A.  $-I_{11}R_2 + I_{22}(R_2 + R_4) - I_{33}R_4 = -E_2$

B.  $I_{11}(R_1 + R_2 + R_5) - I_{22}R_2 - I_{33}R_5 = E_1$

V@.  $-I_{11}R_5 + I_{22}R_4 + I_{33}(R_4 + R_5 + R_6) = 0$

G.  $I_{11}(R_1 + R_6) - I_{33}R_6 = E_1 - E_2$

317.  $I_{22}$  tokli kontur uchun kontur toklar usuli bilan to'g'ri tuzilgan tenglamani ko'rsating.



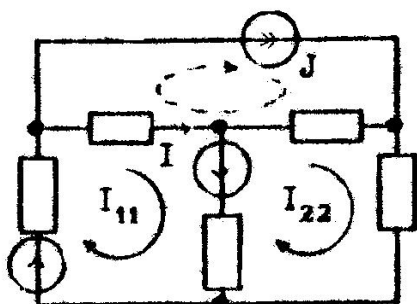
Javoblar: A.  $I_{11}(R_3 + R_2) - I_{22}R_3 - JR_2 = E_1$

B@.  $-I_{11}R_3 + I_{22}(R_3 + R_4) - JR_4 = E_5$

V.  $I_{22} = J$

G.

$-I_{11}R_2 + I_{22}(R_2 + R_4) - J(R_4 + R_2) = E_1 - E_5$



318. Shaxobchadagi  $I$  tokni kontur toklar orqali to'g'ri ifodalang.

Javoblar:

A.  $I = I_{11}$ ;

B.  $I = I_{11} - I_{22}$ ;

V@.  $I = I_{11} - J$



$$G. I = -I_{11} - J$$

319. Tuguniy kuchlanishlar usuli bilan hisoblashning to'g'ri tartibini ko'rsating.

m. tenglamalarni yechish va noma'lumlarni topish.

n. tuguniy kuchlanishlar uchun tenglamalar tuzish.

p. tugunlarni raqamlab, bittasini bazis deb tanlash.

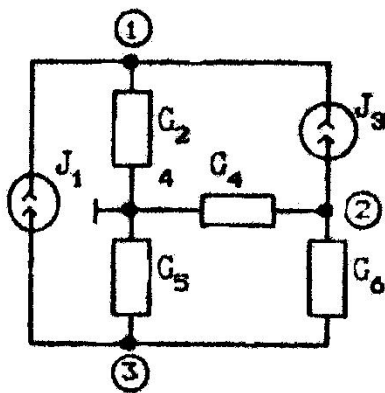
q. sxema shaxobchalaridagi kuchlanishlarni topish.

Javoblar: A (q, p, n, m) B. (n, m, q, p) V@. (p, n, m, q)

G. (n, p, m, q)

320. 1 - tugun uchun tuguniy kuchlanishlar usuli bilan to'g'ri tuzilgan tenglamani ko'rsating.

Javoblar:

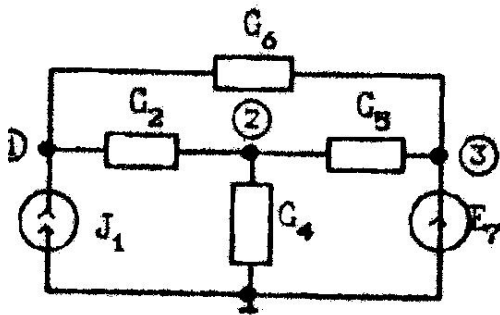


$$A. 0 \cdot \varphi_1 - C_6 \cdot \varphi_2 + (C_5 + C_6) \varphi_3 = -J_1$$

$$B. 0 \cdot \varphi_1 - (C_4 + C_6) \varphi_2 + C_6 \varphi_3 = -J_3$$

$$V. C_6 \varphi_1 - C_6 \cdot \varphi_2 - 0 \cdot \varphi_3 = J_1$$

$$G@. C_2 \varphi_1 - 0 \cdot \varphi_2 - 0 \cdot \varphi_3 = J_1 + J_3$$



321. 1-tugun uchun tuguniy kuchlanishlar usuli bilan tenglama tuzing.

Javoblar:

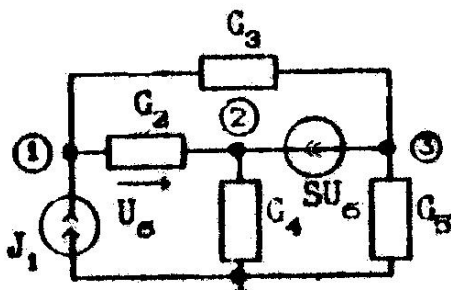
$$A. (C_2 + C_6) \varphi_1 + C_2 \varphi_2 + C_6 \varphi_3 = J_1$$

$$B. (C_2 + C_6) \varphi_1 + (C_4 + C_5 + C_2) \varphi_2 + (C_5 + C_6) E_7 = J_1$$

$$V. (C_2 + C_6) \varphi_1 - (C_4 + C_5 + C_6) \varphi_2 - (C_5 + C_6) \varphi_3 = J_1$$

$$G. (C_2 + C_6) \varphi_1 + C_2 \varphi_2 - C_6 E_7 = J_1$$

322. Berilgan sxemani to'la hisoblash uchun lozim bo'lgan qo'shimcha tenglamani ko'rsating.

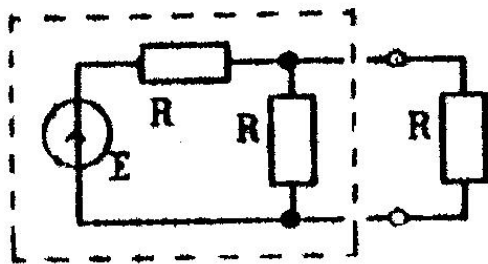


$$\begin{aligned}(C_2 + C_3)\varphi_1 - C_2\varphi_2 - C_3\varphi_3 &= J_1 \\ -C_2\varphi_1 + (C_2 + C_4)\varphi_2 - 0 \cdot \varphi_3 &= SU_6 \\ -C_2\varphi_1 - 0 \cdot \varphi_2 + (C_3 + C_3)\varphi_3 &= -SU_6\end{aligned}$$

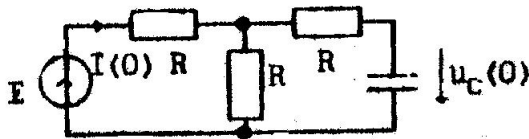
.....

**Javoblar:** A.  $U_6 = \varphi_1 - \varphi_2$ ; B.  $U_6 = \varphi_1$ ; B.  $U_6 = \varphi_3$ ; G. @  $U_6 = \varphi_3 - \varphi_2$

323. Ekvivalent generatorning  $E_{\text{экв}}$  va  $R_{\text{экв}}$  parametrlarini aniqlang.

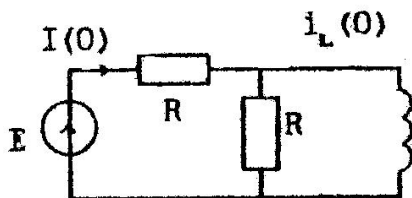


**Жавоблар:** A.  $E_{\text{экв}} = \frac{E}{2}$ ;  $R_{\text{экв}} = \frac{R}{2}$   
 B.  $E_{\text{экв}} = E$ ;  $R_{\text{экв}} = R$   
 V.  $E_{\text{экв}} = E$ ;  $R_{\text{экв}} = \frac{R}{2}$   
 G@.  $E_{\text{экв}} = E$ ;  $R_{\text{экв}} = 2R$



324.  $I(0)$  tokning ifodasini kompensatsiya prinsipi asosida yozing.  $u_c(0)$  ma'lum.

**Javoblar:** A.  $I(0) = \frac{E}{R}$ ; B.  $I(0) = \frac{E}{R} - \frac{u_c(0)}{R}$ ; V.  $I(0) = \frac{u_c(0)}{R}$ ; G@.  $I(0) = \frac{E}{R} + \frac{u_c(0)}{R}$



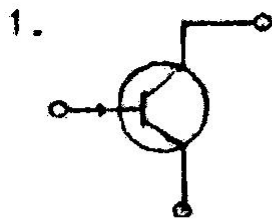
325.  $i_L(0)$  ma'lum bo'lsa,  $I(0)$  tokning ifodasini kompensatsiya printsipi asosida yozing.

**Javoblar:** A@.  $I(0) = \frac{E}{2R}$  B.  $I(0) = \frac{E}{2R} - \frac{i_L(0)}{2}$ ; V.  $I(0) = \frac{E}{2R} + \frac{i_L(0)}{2}$ ; G.  $I(0) = \frac{i_L(0)}{R}$

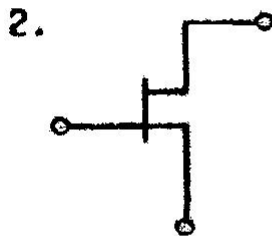
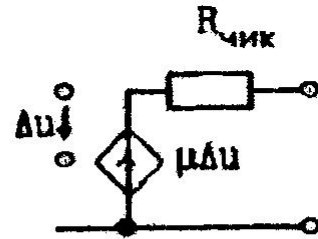
326. Yarimo'tkazgichli elementlar bilan ularning chiziqli ekvivalent almashtirish sxemalari orasidagi moslikni ko'rsating.

Yarimo'tkazgichli elementlar

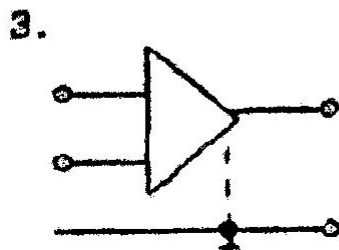
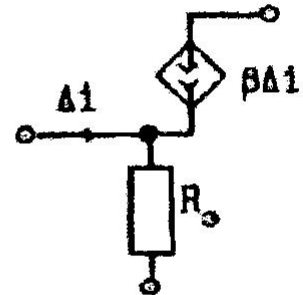
Chiziqli ekvivalent sxemalari



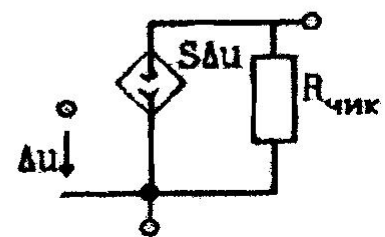
м.



п.

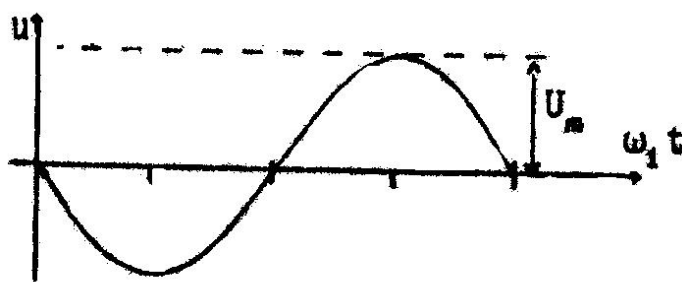


р.



Javoblar: A. 1 - n    B. 1 - p    V@. 1 - m    G. 1 - n  
                   2 - p        2 - m        2 - n        2 - m  
                   3 - m        3 - n        3 - p        3 - p

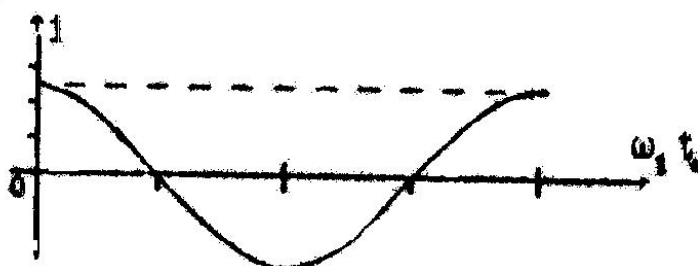
327. Kuchlanish oniy qiymatining grafik tarzda berilgan shaklining analitik ifodasini ko'rsating.  
 Javoblar:



- A@.  $u = U_m \sin \omega_1 t$   
 B.  $u = U_m \sin(\omega_1 t - 45^\circ)$   
 V.  $u = U_m \sin(\omega_1 t + 90^\circ)$   
 G.  $u = U_m \sin(\omega_1 t - 90^\circ)$

328. Tok oniy qiymatining grafik tarzda berilgan shaklining analitik ifodasini ko'rsating.

Javoblar: A.  $i = 5 \sin(\omega t - 90^\circ)$



- B@.  $i = 2,5 \sin(\omega t + 90^\circ)$   
 V.  $i = 2,5 \sin(\omega t - 90^\circ)$   
 G.  $i = 2,5 \sin \omega t$

329. Nomi va shartli belgilanishi orasidagi moslikni ko'rsating.

Nomi	Shartli belgilanishi			
1. Amplituda	n.			
2. Oniy qiymat	p. ( 1t Q )			
3. Faza	q. $U_m$			
4. Boshlang'ich faza	z. U			
Javoblar: A. 1 - q	B. 1 - z	V. 1 - z	G.@. 1 - q	
2 - z	2 - q	2 - q	2 - z	
3 - p	3 - n	3 - n	3 - n	
4 - n	4 - p	4 - p	4 - p	

330. Tokning tasir etuvchi I qiymatini aniqlang.  $i = 7,07 \sin(\omega_1 t + 90^0)$

Javoblar: A.  $I_q = 7,07$ ; B.  $@I_q = 5$ ; V.  $I_q = 10$ ; G.  $I_q = 3,53$

331. Tokning oniy qiymati  $i = 10 \sin(\omega t + 90^0)$ , A bo'lsa, kompleks tokni toping.

Javoblar: A. @  $\dot{I} = 10 \cdot e^{j90^0}$   
 B.  $\dot{I} = 10 \cdot e^{-j90^0}$  V.  $\dot{I} = \frac{10}{\sqrt{2}} e^{j90^0}$  G.  $\dot{I} = \frac{10}{\sqrt{2}} e^{-j90^0}$

332. Kompleks kuchlanish  $\dot{U} = 14 \cdot e^{j\frac{\pi}{2}}$  berilgan bo'lsa, uning oniy qiymatini yozing.

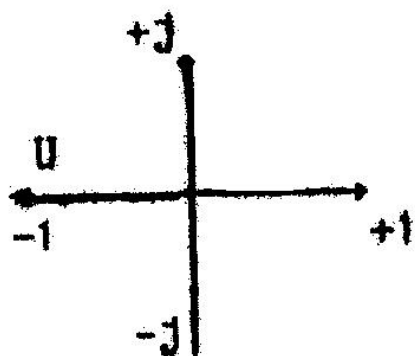
Javoblar:

A.@.  $u(t) = 14 \cdot \sin(\omega_1 t + \frac{\pi}{2})$  B.  $u(t) = \frac{14}{\sqrt{2}} \sin(\omega_1 t + \frac{\pi}{2})$

V.  $u(t) = 14 \cdot \sqrt{2} \sin(\omega_1 t + \frac{\pi}{2})$  G.  $u(t) = \frac{14}{2} \sin(\omega_1 t + \pi)$

333. Vektor diagrammaga doir kompleks kuchlanishning ifodasi ni yozing.

Javoblar:



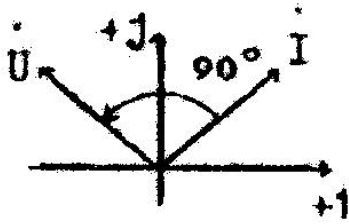
A.  $\dot{U} = U e^{j0^0}$

B.  $\dot{U} = U e^{j90^0}$

V.@.  $\dot{U} = U e^{j180^0}$

G.  $\dot{U} = U e^{j270^0}$

334.



Vektor diagramma mos bo'lgan simvolik shakldagi element tenglamasini ko'rsating. Javoblar: A.

$$\dot{U} = U_R = R \cdot \dot{I}; \text{ B@. } \dot{U} = U_L = j\omega L \cdot \dot{I}$$

$$\text{V. } \dot{U} = U_C = \frac{1}{j\omega C} \cdot \dot{I}; \text{ G. } \dot{U} = \dot{E}$$

335. Kirxgof birinchi qonunini simvolik shaklda yozing.

Javoblar: A.  $\sum \pm i_k = 0$ ; B@.  $\sum \pm I_k = 0$ ; V.  $\sum \pm u_k = 0$ ; G.  $\sum \pm \dot{U}_k = 0$

336. Simvolik usulda hisoblash tartibini ko'rsating.

m. Kuchlanish va toklar kompleks tasvirlaridan oniy qiymatlariga o'tish

n. Sxemaning simvolik shaklini chizish.

p. Kuchlanish va toklarning oniy qiymatlaridan kompleks tasvirlariga o'tish.

q. Kerakli kompleks kuchlanishlar va toklarni hisoblash.

Javoblar: A. (m,q,p,n); B@. (p,n,q,m); V. (n,p,m,n); G. (m,q,n,p);

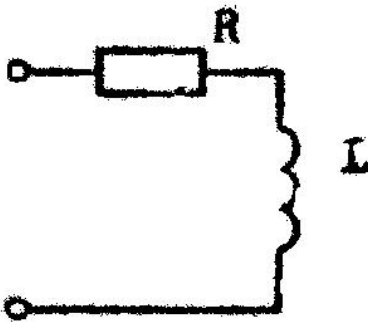
337. Zanjirning kompleks qarshiligini ko'rsating.

Javoblar: A@.  $\underline{Z} = R + j\omega_1 L$ .

$$\text{B. } \underline{Z} = R + \frac{1}{j\omega_1 C}$$

$$\text{V. } \underline{Z} = R + j\omega_1 L + \frac{1}{j\omega_1 C}$$

$$\text{G. } \underline{Z} = R$$



338. Zanjir bo'lagining kompleks qarshiligini ko'rsating.

Javoblar:

$$\text{A@. } \underline{Z} = R + j\omega_1 L + \frac{j}{\omega_1 C}$$

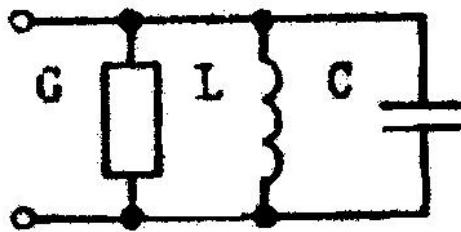
$$\text{B. } \underline{Z} = R - j\omega_1 L - \frac{1}{\omega_1 C}$$

$$\text{V. } \underline{Z} = R + j\omega_1 L + \frac{1}{\omega_1 C}$$

$$\text{G. } \underline{Z} = R - j\omega_1 L + \frac{1}{\omega_1 C}$$



339. Zanjir bo'lagining kompleks o'tkazuvchanligini ko'rsating.



Javoblar: A. @  $\underline{Y} = \frac{1}{G} + j\omega_1 C + \frac{1}{j\omega_1 L}$

B.  $\underline{Y} = \frac{1}{G} + j\omega_1 L + j\frac{1}{\omega_1 C}$

V.  $\underline{Y} = G - j\omega_1 C + \frac{1}{j\omega_1 L}$

G.  $\underline{Y} = G - j\omega_1 C - \frac{1}{j\omega_1 L}$

340. Elementlarning ketma-ket ulanishidan parallel ulanishga va aksincha, o'tishda elementlar va ularning ifodalari orasidagi moslikni ko'rsating.

Elementlar

Ularni ifodalovchi ifodalar

1. R



2. X



3. G



4. B

-jB

m.  $\frac{R}{R^2 + X^2}$

n.  $\frac{X}{R^2 + X^2}$

p.  $\frac{G}{G^2 + B^2}$

q.  $\frac{B}{G^2 + B^2}$

Javoblar: A. @ 1-m

B. 1-

n

V.

1-q

G. 1-q

2-n

2-p

2-q

2-p

3-p

3-q

3-m

3-m

4-q

4-m

4-n

4-n

341. Reaktiv qarshilik ifodasini ko'rsating.

Javoblar: A. @  $\sqrt{R^2 + X^2}$ ; B.  $\arctg \frac{X}{R}$ ; V.  $Z \cdot \cos \varphi$ ; G.  $Z \cdot \sin \varphi$

342. Zanjirning R qarshilikdan iborat bo'lgan bo'lagidagi akgiv oniy quvvat ifodasini yozing.

Javoblar: A. @  $p = u \cdot I$

B.  $p = U \cdot I (1 + \cos 2\omega_1 t)$

V.  $p = U \cdot I \sin 2\omega_1 t$  G.  $p = -U \cdot I \sin 2\omega_1 t$

343. Zanjirning L induktivlikdan iborat bo'lgan bo'lagidagi oniy quvvat ifodasini yozing.

Javoblar: A.  $p = u \cdot I$

B. @  $p = U \cdot I (1 + \cos 2\omega_1 t)$

V.  $p = U \cdot I \sin 2\omega_1 t$

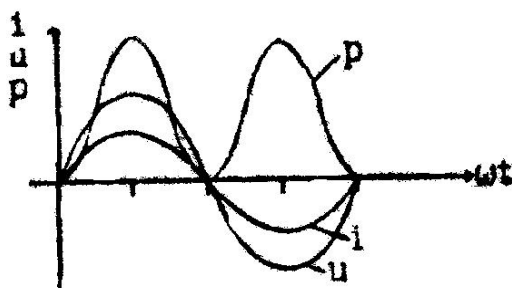
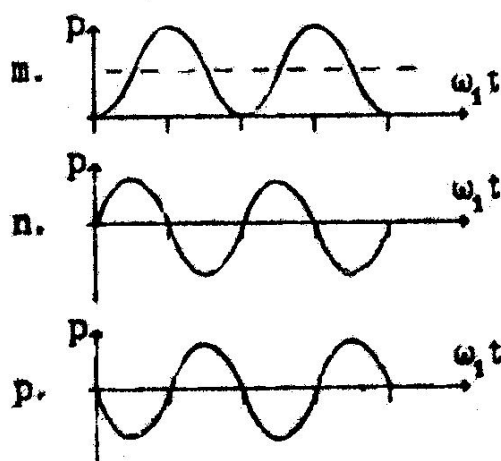
G.  $p = -U \cdot I \sin 2\omega_1 t$

344. Zanjir bo'lagi bilan undagi oniy aktiv quvvat grafigi orasidagi moslikni ko'rsating. Zanjir bo'lagi

1. R qarshilikdan iborat
2. L induktivlikdan iborat
3. C sig'imdand iborat

Javoblar:

A@.	B.	V.	G.
1-m	1-n	1-p	1-m
2-n	2-p	2-m	2-p
3-p	3-m	3-n	3-n



345. Tok, kuchlanish va quvvatning vaqt ichida o'zgarish chiziqlariga qarab yuk turini aniqlang.

Javoblar:

- A. Toza induktiv
- B@. Toza aktiv
- V. Toza sig'im
- G. Aktiv-induktiv

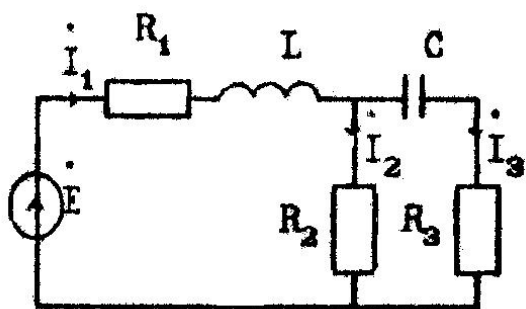
346. Kompleks quvvat  $\underline{S}$  ifodasini ko'rsating.

Javoblar: A@  $\underline{S} = U \cdot I \cdot e^{-j\varphi}$

B.  $\underline{S} = U \cdot I \cdot \cos \varphi$

V.  $\underline{S} = U \cdot I \cdot \sin \varphi$

G.  $\underline{S} = U \cdot I$



347. Aktiv quvvatlar muvozanati tenglamasini keltiring.

Javoblar:

A@.  $\dot{E} \cdot \dot{I}_1 = I_1^2 \cdot R_1 + I_2^2 \cdot R_2 + I_3^2 \cdot R_3$

B.  $E \cdot I_1 = I_1^2 \cdot R_1 + I_2^2 \cdot R_2 + I_3^2 \cdot R_3$

V.  $E \cdot I_1 \cdot \cos \varphi = I_1^2 \cdot R_1 + I_2^2 \cdot R_2 + I_3^2 \cdot R_3$

G.  $E \cdot I_1 \cdot \sin \varphi = I_1^2 \cdot x_L + I_2^2 \cdot R_2 + I_3^2 \cdot R_3$

348. Maksimal aktiv quvvat sharti bajariladigan yuk qarshiligini ko'rsating.

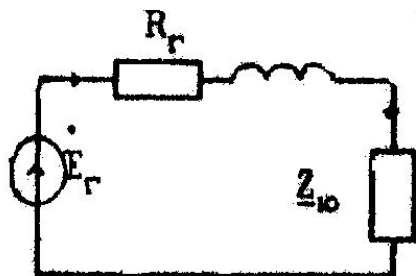
Javoblar:

A.  $\underline{Z}_{\text{y0}} = R_r$

B@.  $\underline{Z}_{\text{y0}} = R_r + jx_r$

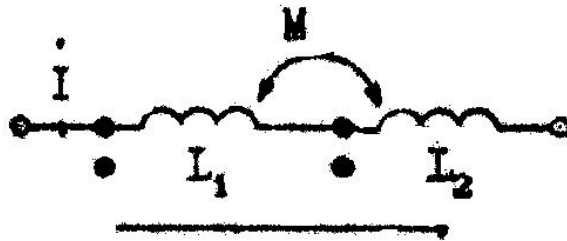
V.  $\underline{Z}_{\text{y0}} = jx_r$

G.  $\underline{Z}_{\text{y0}} = R_r - jx_r$



349. Induktiv bog'langan g'altaklarning ulanish turiga mos tenglamani ko'rsating.

Javoblar:



A. @  $\dot{U} = j\omega_1 L_1 \dot{I} + j\omega_1 L_2 \dot{I}$

B.  $\dot{U} = j\omega_1 L_1 \dot{I} + j\omega_1 M \dot{I} + j\omega_1 L_2 \dot{I}$

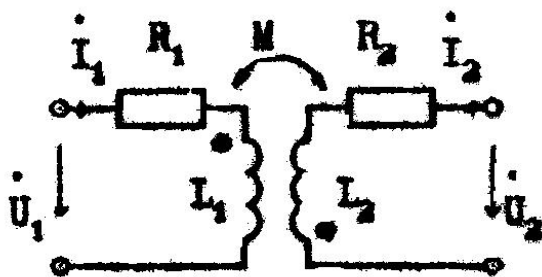
V.  $\dot{U} = j\omega_1 L_1 \dot{I} + j\omega_1 L_2 \dot{I} - j\omega_1 M \dot{I}$

G.  $\dot{U} = j\omega_1 L_1 \dot{I} + j\omega_1 M \dot{I} + j\omega_1 L_2 \dot{I} + j\omega_1 M \dot{I}$

350. Havo transformatori ideal bo'ladigan uchta shartni ko'rsating.

1. Chulg'amlar qarshiliklari nolga intiladi.
2. Chulg'amlar qarshiliklari cheksizga intiladi.
3. Induktivliklar nolga intiladi.
4. Induktivliklar cheksizga intiladi.
5. Chulg'amlar orasidagi aloqa koeffitsienti ( $M/\sqrt{L_1 L_2}$ ) nolga intiladi.
6. Chulg'amlar orasidagi aloqa koeffitsienti ( $M/\sqrt{L_1 L_2}$ ) birga intiladi.

Javoblar: A. (1, 4, 6) B.@. (2, 4, 5) V. (1, 3, 5) G. (2, 4, 6)



351. Havo transformatori tenglamasini ko'rsating.

Javoblar:

A.@ 
$$\begin{cases} \dot{U}_1 = (R_1 + j\omega_1 L_1) \dot{I}_1 \\ \dot{U}_2 = (R_2 + j\omega_1 L_2) \dot{I}_2 \end{cases}$$

B. 
$$\begin{cases} \dot{U}_1 = (R_1 + j\omega_1 L_1) \dot{I}_1 + j\omega_1 M \dot{I}_2 \\ \dot{U}_2 = (R_2 + j\omega_1 L_2) \dot{I}_2 + j\omega_1 M \dot{I}_1 \end{cases}$$

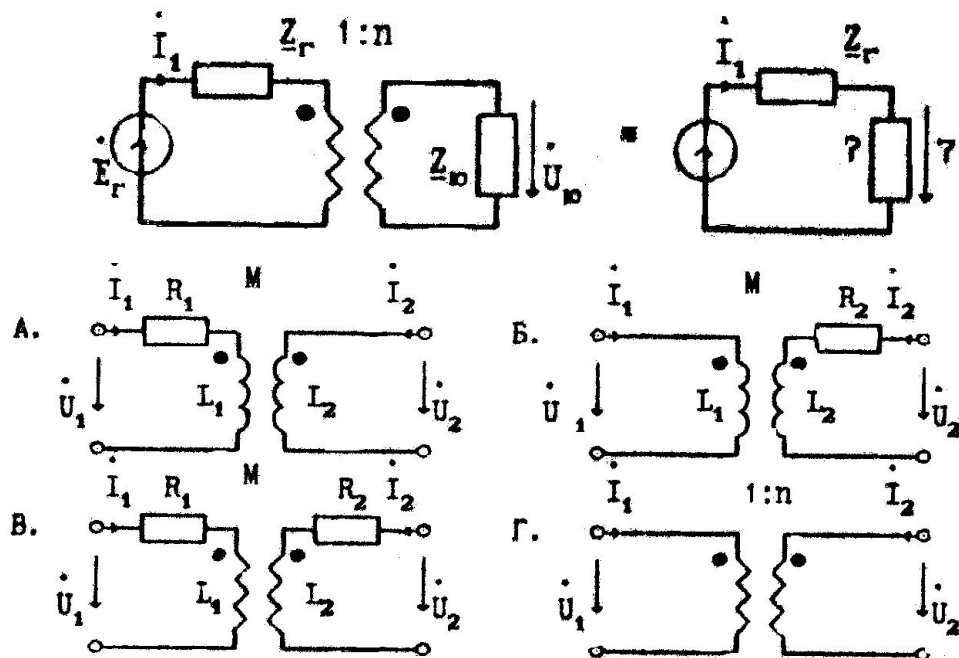
V. 
$$\begin{cases} \dot{U}_1 = (R_1 + j\omega_1 L_1) \dot{I}_1 \\ \dot{U}_2 = (R_2 + j\omega_1 L_2) \dot{I}_2 - j\omega_1 M \dot{I}_1 \end{cases}$$

G. 
$$\begin{cases} \dot{U}_1 = (R_1 + j\omega_1 L_1) \dot{I}_1 - j\omega_1 M \dot{I}_2 \\ \dot{U}_2 = -j\omega_1 M \dot{I}_1 + (R_2 + j\omega_1 L_2) \dot{I}_2 \end{cases}$$



352. Ideal transformator sxemasini ko'rsating.

Javoblar: A@, B, V, G

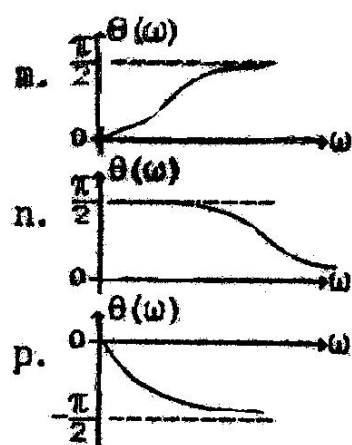
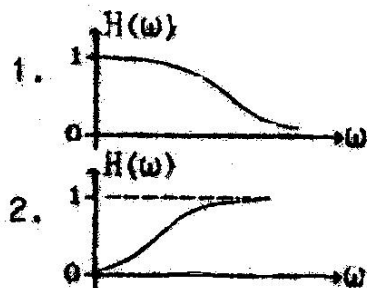
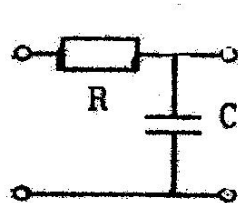


353. Berilgan sxema uchun AChX va FChX larni ko'rsating.

Sxema

AChX

FChX



Javoblar: A.@ [1 va n] B. [1 va p] V. [1 va m] G. [2 va p]

354.  $C_k$  koeffitsientni hisoblash formulasini ko'rsating (Fure qatori uchun).

A.  $\sqrt{a_k^2 + b_k^2}$

B.  $\frac{1}{T} \int_0^T f(t) dt$

$$V. \frac{2}{T} \int_0^T f(t) \cos k\omega_1 t dt \quad G. \frac{1}{T} \int_0^T f(t) e^{-jk\omega_1 t} dt$$

Javoblar: A, B, V, G@

355. Berilgan ma'lumotnomadagi ko'rinishi bo'yicha Fure qatorining standart ko'rinishini ko'rsating.  $f(t) = 7 + 8 \cos \omega_1 t + 6 \sin \omega_1 t$ .

Javoblar:

A.@  $f(t) = 7 + 8 \cos(\omega_1 t + 37^\circ)$

B.  $f(t) = 8 \cos \omega_1 t$

V.  $f(t) = 7 + 14 \cos(\omega_1 t - 37^\circ)$

G.  $f(t) = 7 + 10 \cos(\omega_1 t - 37^\circ)$

356. Agar  $u(t) = 100 + 100\sqrt{2} \cos \omega_1 t$  bo'lsa, zanjir qismida ajraluvchi aktiv quvvatning qiymatini aniqlang.



Javoblar:

$R = \omega_1 L = \frac{1}{\omega_1 C} = 100 \text{ } \Omega$

A@.  $P = 200 \text{ Bt}$

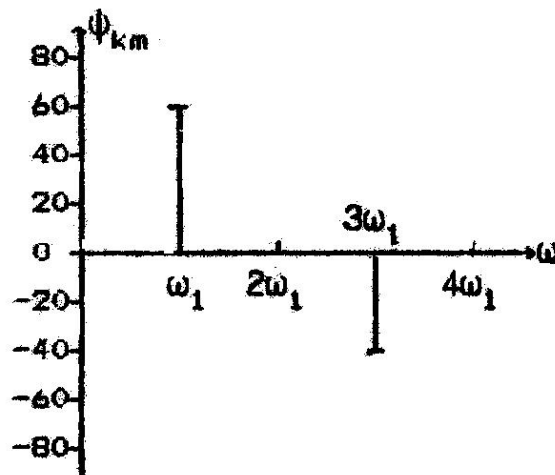
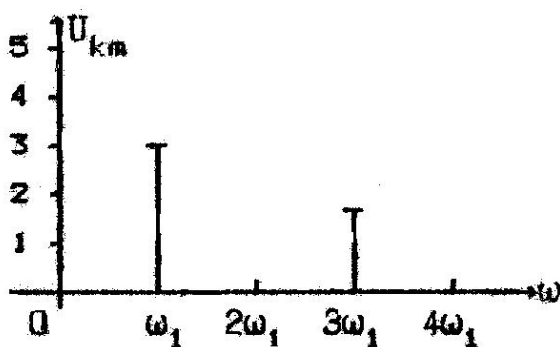
B.  $P = 100\sqrt{2} \text{ Bt}$

V.  $P = \sqrt{\frac{200}{9}} \text{ Bt}$

G.  $P = 100 \text{ B}$

357. Amplitudaviy va fazaviy spektrlarga mos keladigan Fure qatorining formulasini ko'rsating.  
Amplitudaviy spektr

Fazaviy



Javoblar: A.  $u(t) = 5 + 3 \cos(\omega_1 t - 60^\circ) + 2 \cos(\omega_1 t - 40^\circ)$

B@.  $u(t) = 3 \cos(\omega_1 t + 60^\circ) + 2 \cos(3\omega_1 t - 40^\circ)$

V.  $u(t) = 3 \cos(\omega_1 t + 60^\circ) + 2 \cos(\omega_1 t - 40^\circ)$

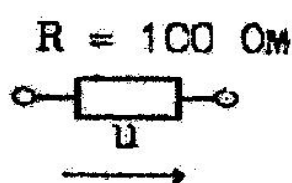
G.  $u(t) = 3 \cos(\omega_1 t + 60^\circ) - 2 \cos(3\omega_1 t - 40^\circ)$

358. Davriy nosinusoidal E.Yu.K.ning ta'sir qiymatini aniqlang

$$e(t) = 10 + 10\sqrt{2} \cos \omega_1 t + 5\sqrt{2} \cos 2\omega_1 t.$$

Javoblar: A.  $E = 25$  B@.  $E = \sqrt{350}$  V.  $E = 15$  G.  $E = \sqrt{250}$

359. Agar  $u(t) = 100 + 100\sqrt{2} \cos \omega_1 t$  bo'lsa, zanjir qismida ajraluvchi aktiv quvvatning qiymatini aniqlang.



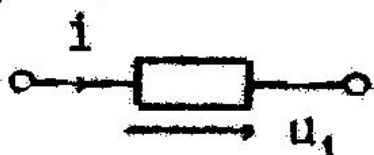
Javoblar: A@.  $P = 100$

B.  $P = 100\sqrt{2}$

V.  $P = 200$

G.  $P = 200\sqrt{2}$

360. Agar  $R = 10 \text{ Ohm}$ ,  $u_1 = 10 + 10\sqrt{2} \cos \omega_1 t + 5\sqrt{2} \cos 2\omega_1 t$  bo'lsa, zanjirdagi  $i$  tokning ifodasini aniqlang.



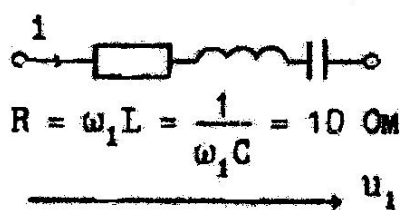
Javoblar: A.  $i = 1 \cdot \cos \omega_1 t + 0,2 \cos 2\omega_1 t$

B.  $i = 1 + \cos(\omega_1 t + 90^\circ) + 0,2 \cos(2\omega_1 t + 180^\circ)$

V@.  $i = 1 + 1 \cdot \sqrt{2} \cos \omega_1 t + 0,5\sqrt{2} \cos 2\omega_1 t$

G.  $i = 1 + 1 \cdot \sqrt{2} \cos(\omega_1 t + 90^\circ) + 0,2\sqrt{2} \cos(2\omega_1 t + 180^\circ)$

361. Agar  $u_1 = 10 + 30\sqrt{2} \cos \omega_1 t$  bo'lsa, zanjirdagi  $i$  tokning ifodasini aniqlang.



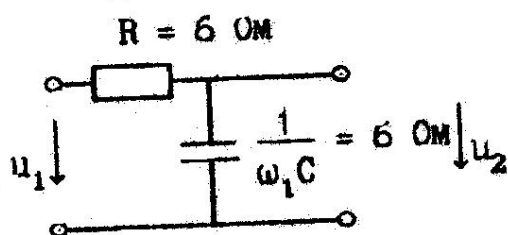
Javoblar: A.  $i = 1 + 1 \cdot \sqrt{2} \cos(\omega_1 t + 90^\circ)$

B.  $i = 1 + 1 \cdot \sqrt{2} \cos(\omega_1 t - 90^\circ)$

V.  $i = \frac{1}{3} + 1 \cdot \sqrt{2} \sin \omega_1 t$

G@.  $i = 3 \cdot \sqrt{2} \cos \omega t$

362. Agar  $u_1 = 6 + 12\sqrt{2} \cos \omega t$  bo'lsa,  $u_2$  kuchlanishning ifodasini aniqlang.



Javoblar:

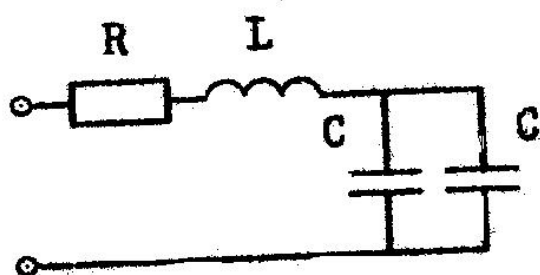
A.  $u_2 = 6 + 12\sqrt{2} \cos(\omega_1 t - 45^\circ)$

B.  $u_2 = 12\sqrt{2} \cos(\omega_1 t - 45^\circ)$

V@.  $u_2 = 12 \cos(\omega_1 t + 45^\circ)$

G.  $u_2 = 6 + 12\sqrt{2} \cos(\omega_1 t - 90^\circ)$

363. Kuchlanishlar rezonansi shartini yozing.



Javoblar:

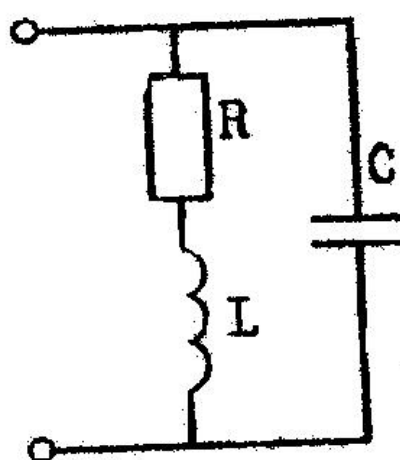
A.  $\omega_0 L = \frac{1}{\omega_0 C}$

B.  $\omega_0 L = \frac{2}{\omega_0 C}$

V@.  $\omega_0 L = \frac{1}{\omega_0 2C}$

G.  $2\omega_0 L = \frac{1}{\omega_0 C}$

364. Toklar rezonansi shartini yozing.



Javoblar:

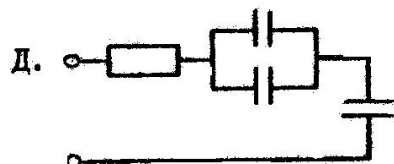
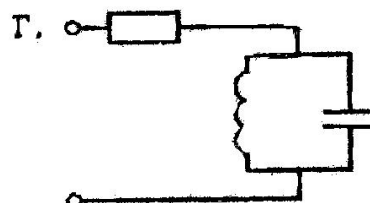
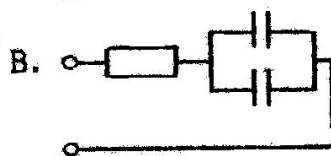
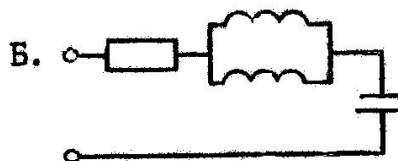
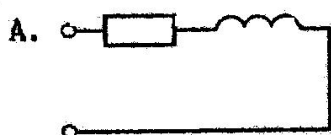
A.  $\omega_0 L = \frac{1}{\omega_0 C}$

B.  $\frac{1}{\omega_0 L} = \omega_0 C$

V.  $\frac{1}{\omega_0 L} = \omega_0 C = 0$

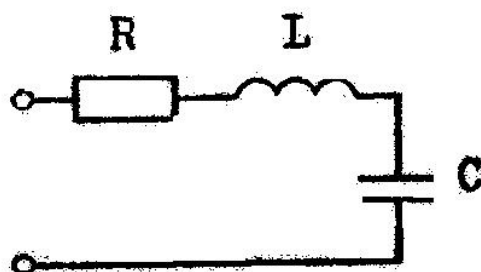
G.  $\frac{\omega_0 L}{R^2 + (\omega_0 L)^2} = \omega_0 C$

365. Kuchlanishlar rezonansi bo'lishi mumkin bo'lgan sxemani ko'rsating.



Javoblar: A, B@, V, G, D

366. Rezonans vaqtida konturning qarshiligi  $\underline{Z}$  ni ko'rsating.



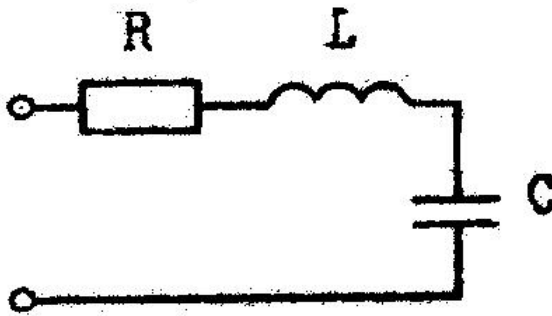
Javoblar: A.  $\underline{Z}_0 = R + j(x_L - x_C)$

$$\text{B@. } \underline{Z}_0 = \sqrt{R^2 + j(x_L - x_0)}$$

$$\text{V. } \underline{Z}_0 = j(x_L - x_0)$$

$$\text{G. } \underline{Z}_0 = R$$

367. Agar  $U=10 \text{ B}$ ,  $U_{RO} = 10 \text{ B}$ ,  $Q = 10$  bo'lsa, rezonans vaqtida sig'imdagi kuchlanish  $U_{CO}$  ni hisoblang.



Javoblar:

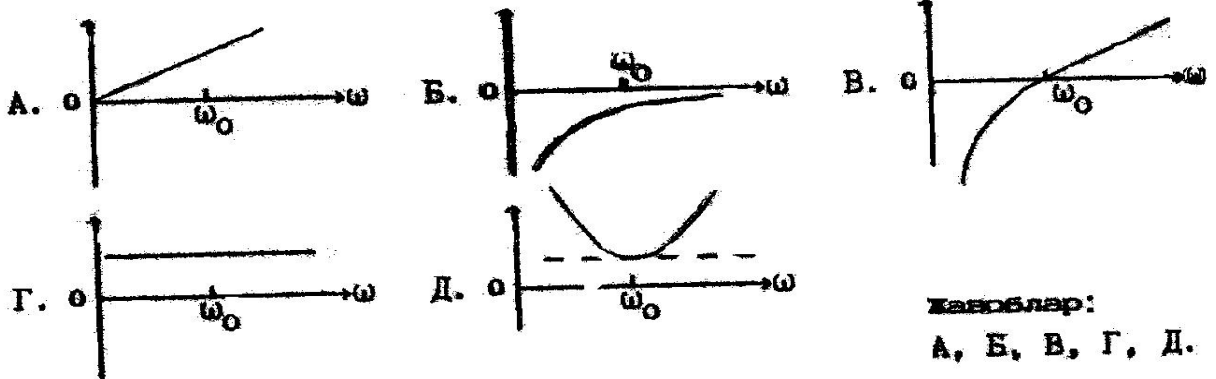
$$\text{A. } U_{CO} = 0 \text{ B}$$

$$\text{B. } U_{CO} = 30 \text{ B}$$

$$\text{V@. } U_{CO} = 10 \text{ B}$$

$$\text{G. } U_{CO} = 100 \text{ B}$$

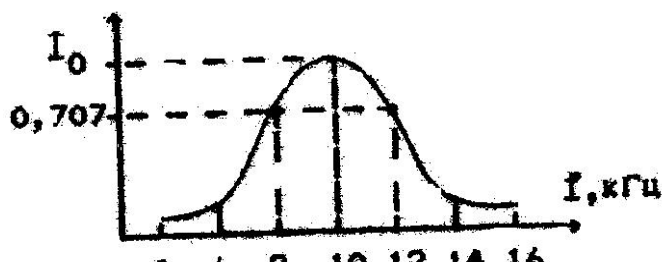
368. Ketma-ket tebranish konturi to'la qarshiligidagi chastotaviy xarakteristikasini ko'rsating.



Javoblar:

A, B, V, G, D.

369. Konturning asilligi  $Q$  ni hisoblang.



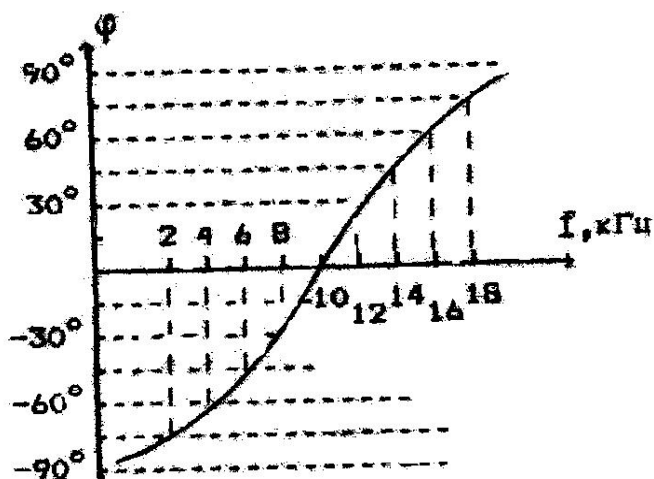
Javoblar:

$$\text{A. } Q = 12$$

$$\text{G. } Q = 4$$

$$\text{B@. } Q = 10$$

$$\text{V. } Q = 8$$



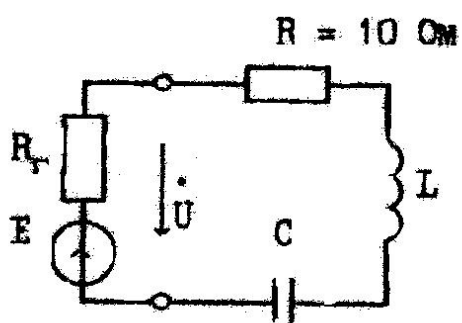
370. Ketma-ket konturning o'tkazish oralig'ini aniqlang.

Javoblar:

$$\text{A. } 16 \text{ kГц}$$

$$\text{B. } 12 \text{ kГц}$$

$$\text{V@. } 10 \text{ kГц}$$



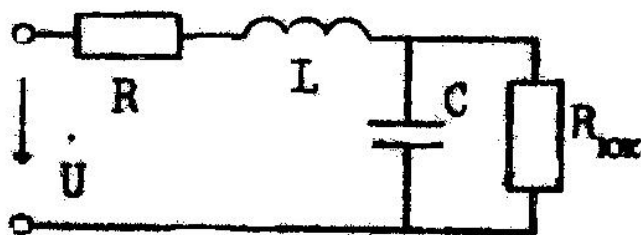
371. Konturning tanlashi eng katta bo'lgan holda manba qarshiligining qiymati  $R_g$  ni ko'rsating

Javoblar:

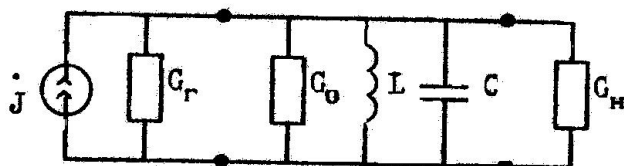
- A.  $R_g = 20 \text{ Ом}$  G.  $R_r = -10 \text{ Ом}$   
 B@.  $R_g = 10 \text{ Ом}$   
 V.  $R_r = 0 \text{ Ом}$

372. Konturning tanlashi eng katta bo'lgan holda yuk qarshiligining qiymatini ko'rsating.

Javoblar:



- A.  $R_{yok} = 0$  G.  $R_{yok} = (\omega L = \frac{1}{\omega C})$   
 B@.  $R_{yok} = R$   
 V.  $R_{yok} = \frac{1}{\omega C}$



373. Konturning tanlashi eng yuqori bo'ladigan shartni ko'rsating.

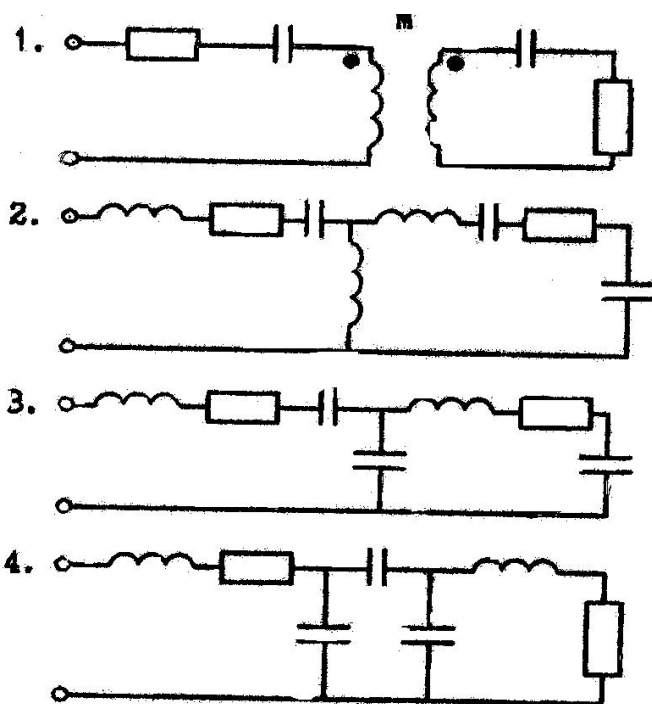
Javoblar

- A@.  $C_r = C_H = C_0$   
 B.  $C_r + C_H = C_0$   
 V.  $C_r + C_H > C_0$   
 G.  $C_r + C_H < C_0$

374. Bog'langan tebranish konturlari orasida moslik o'rnatish.

Sxemalar

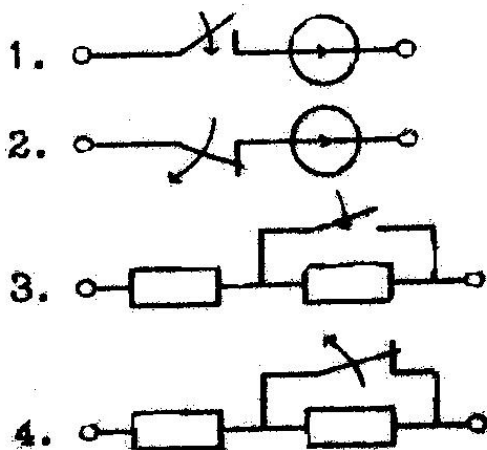
Bog'lanish turlari



- m. Transformatorli
- n. Ichki sig'imli
- p. Tashqi sig'imli
- q. Avtotransformatorli

JavoblarA@.	1-m	B. 1-n	V. 1-m	G. 1-m
	2-n	2-m	2-q	2-n
	3-p	3-p	3-n	3-q
	4-q	4-q	4-p	4-p

375. Kommutatsiya amalga oshadigan sxema bilan kommutatsiya vaqtida zanjir parametrlarining o'zgarishi o'rtasida moslikni o'rnatish.



- m. Qarshilikning ortishi
- n. Manbaning uzilishi
- p. Qarshilikning kamayishi
- q. Manbaning ulanishi

JavoblarA.@	1-n, 2-q, 3-p, 4-m
B.	1-q, 2-n, 3-p, 4-m
V.	1-q, 2-n, 3-m, 4-p
G.	1-p, 2-n, 3-q, 4-m

376. Kommutatsiyaning birinchi qonunini shartini ko'rsating.

Javoblar	A@. $i_R(0-) = i_R(0+)$	B. $i_C(0-) = i_C(0+)$
	V. $i_L(0-) = i_L(0+)$	G. $u_L(0-) = u_L(0+)$

377. Kommutatsiyaning ikkinchi qonunini shartini ko'rsating.

Javoblar:	A.@ $u_R(0-) = u_R(0+)$ ; B. $i_C(0-) = i_C(0+)$
-----------	--

$$V. u_L(0-) = u_L(0+); \quad G. i_R(0-) = i_R(0+)$$

378. Nomustaqil boshlang'ich shartni ko'rsating.

Javoblar A. @  $i_R(0)$ ; B.  $u_R(0)$ ; V.  $u_L(0)$ ; G.  $u_C(0)$

379. Kommutatsiyaning ikkinchi qonuni bajarilishi shartini ko'rsating.

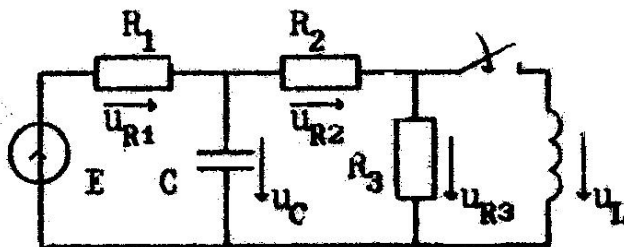
Javoblar

A. @.  $u_{R1}(0-) = u_{R1}(0+)$

B.  $u_C(0-) = u_C(0+)$

V.  $u_{R2}(0-) = u_{R2}(0+)$

G.  $u_{R3}(0-) = u_{R3}(0+)$



380.  $i_L(0)$  va  $u_C(0)$  nomustaqil boshlang'ich shartlarni hisoblang.

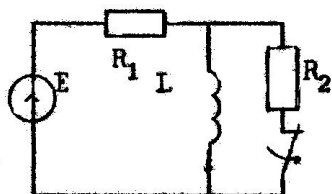
Javoblar: A.  $i_L(0) = 5A$ ,  $u_C(0) = 0B$

B. @.  $i_L(0) = 0A$ ,  $u_C(0) = 0B$

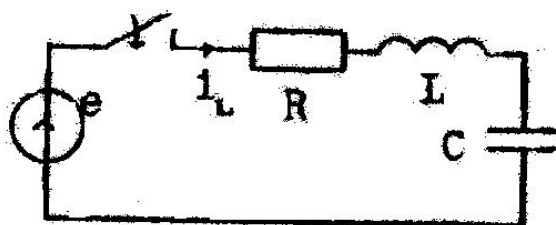
V.  $i_L(0) = 5A$ ,  $u_C(0) = 5A$

G.  $i_L(0) = 10A$ ,  $u_C(0) = 10B$

381. Nomustaqil boshlang'ich shartlarni aniqlang.



Javoblar A. @.  $\frac{E}{R_1 + R_2}$ ; B.  $\frac{E}{R_1}$ ; V.  $\frac{E}{R_2}$ ; G. 0



382. Zanjirning bir jinsli differentsial tenglamasini ko'rsating.

Javoblar:

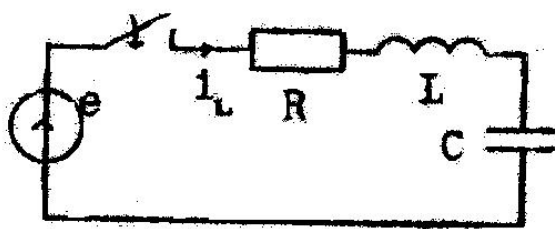
A.  $i \cdot R + L \frac{di}{dt} + \frac{1}{C} \int i dt = e$

B. @.  $RC \frac{du_C}{dt} + LC \frac{d^2 u_C}{dt^2} + u_C = 0$

V.  $i \cdot R + L \frac{di}{dt} = 0$

G.  $L \frac{di}{dt} + \frac{1}{C} \int i dt = 0$





383. Zanjirning bir jinsli differentsial tenglamasini ko'rsating

Javoblar

A.  $i \cdot R + L \frac{di}{dt} + \frac{1}{C} \int i dt = e$

B@.  $RC \frac{du_C}{dt} + LC \frac{d^2 u_C}{dt^2} + u_C = 0$

V.  $L \frac{di}{dt} + \frac{1}{C} \int i dt = e$

G.  $i \cdot R + L \frac{di}{dt} = e$

384. Klassik usul bilan hisoblashda to'g'ri ketma-ketlikni ko'rsating.

m. Nomustaqil boshlang'ich shartlarni aniqlash maqsadida kommutatsiyadan oldingi zanjirni hisoblash.

n. Umumiy ko'rinishda differentsial tenglamalarni yechish.

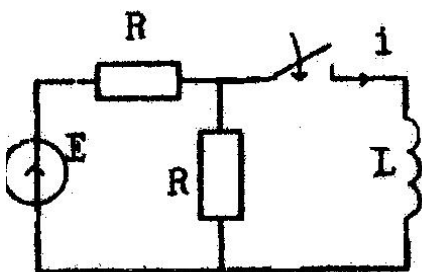
r. Integrallash doimiylarini aniqlash.

q. Kommutatsiyadan keyingi zanjir uchun differentsial tenglama tuzish.

Javoblar: A. (n, q, m, r) B@. (q, n, r, m) V. (n, q, r, m) G. (q, n, m, p)

385. Induktivlikli tarmoqdagi o'tish tokining ifodasini ko'rsating.

Javoblar:



A@.  $i = \frac{E}{R} + Ae^{p_1 t}$  B.  $i = \frac{E}{2R} + Ae^{p_1 t}$

V.  $i = Ae^{p_1 t}$  G.  $i = \frac{2E}{R} + Ae^{p_1 t}$

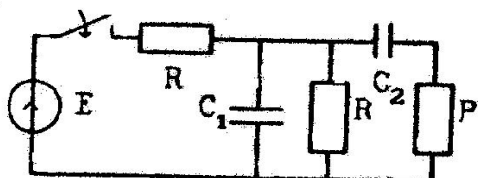
386. Zanjirning vaqt doimiysi  $\tau = CR_g$ .  $R_g$  ni aniqlang.

Javoblar:

A.  $R_g = R_1$  B.  $R_g = R_2$

V@.  $R_g = \frac{R_1 R_2}{R_1 + R_2}$  G.  $R_g = R_1 + R_2$

387. Agar  $E = 10$  V bo'lsa, kommutatsiyadan keyingi hol uchun kuchlanishning majburiy tashkil etuvchilari  $u_{C1maj}$ ,  $u_{C2maj}$  larni hisoblang.



Javoblar:

A@. (10 B va 10 B)

B. (5 B va 0 B)

V. (5 B va 10 B)

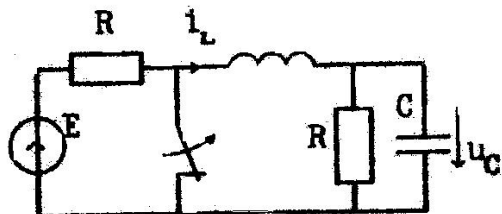
G. (10 B va 5 B)

388. Zanjirning holatlar o'zgaruvchilarini ko'rsating.

Javoblar:

A@.  $u_L$  va  $i_L$       B.  $u_C$  va  $i_C$       V.  $u_R$  va  $i_R$       G.  $u_L$  va  $i_C$

389. Topshiriq agar  $E = 10 \text{ V}$ ,  $R = 1 \text{ Ohm}$  bo'lsa, kommutatsiyadan keyingi hol uchun tok va kuchlanishning majburiy tashkil etuvchilarni  $I_{Cmaj}$ ,  $u_{Cmaj}$  hisoblang.

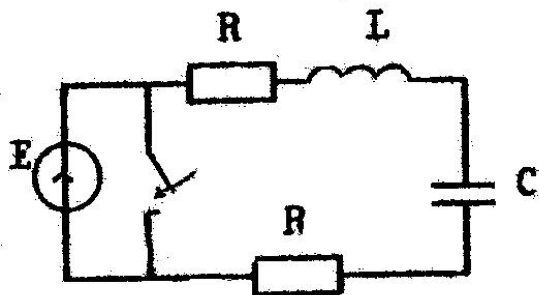


Javoblar

A. (5 A va 5 B)      B. (10 A va 10 B)

V@. (5 A va 10 B)      G. (5 A va 10 B)

390. Zanjirda tebranuvchan o'tish jarayoni amalga oshadigan shartni ko'rsating.



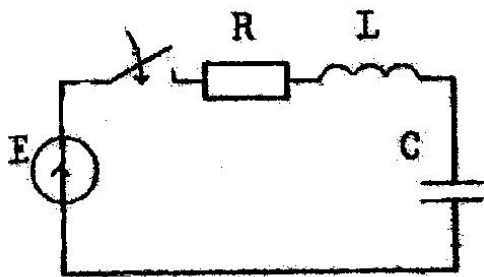
Javoblar

A@.  $\frac{R}{2L} > \frac{1}{\sqrt{LC}}$       B.  $\frac{R}{L} > \frac{1}{\sqrt{LC}}$

V.  $\frac{R}{L} < \frac{1}{\sqrt{LC}}$       G.  $\frac{R}{2L} < \frac{1}{\sqrt{LC}}$

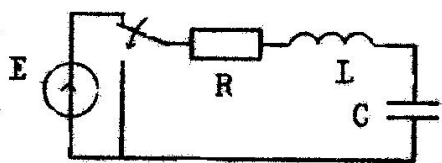
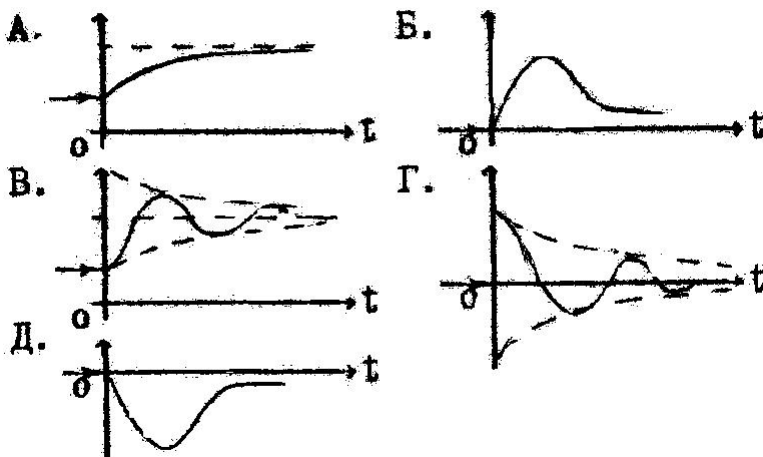
391.  $\frac{R}{2L} < \frac{1}{\sqrt{LC}}$  bo'lgan hol

uchun tokning grafigi  $i(t)$  ni ko'rsating.

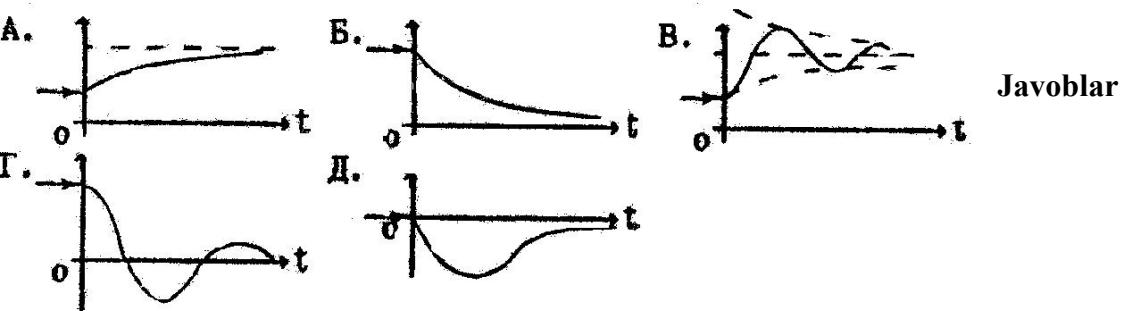


Javoblar: A@, B, V, G

**Javoblar;**

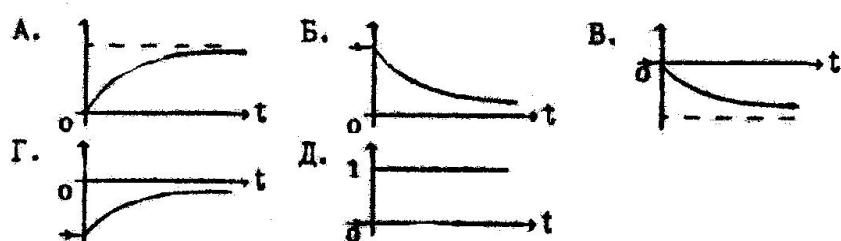


392.  $\frac{R}{2L} < \frac{1}{\sqrt{LC}}$  bo'lgan hol uchun kuchlanish  $u(t)$  grafigini ko'rsating.



393.  $i(t) = \frac{1}{R}(1 - e^{-p_1 t})$  bo'lsa, -

funktsiya ta'siri ostidagi  $u_L(t)$  kuchlanish grafigini ko'rsating.



394. Originallar va ularning tasvirlari orasida moslik o'rnatish.

Originallar Tasvirlar

Javoblar

1.  $1(t)$  m. 1 A. 1-m, 2-n, 3-p, 4-q, 5-z

2.  $e^{-at}$  n.  $\frac{1}{p}$  B. 1-n, 2-m, 3-p, 4-z, 5-q

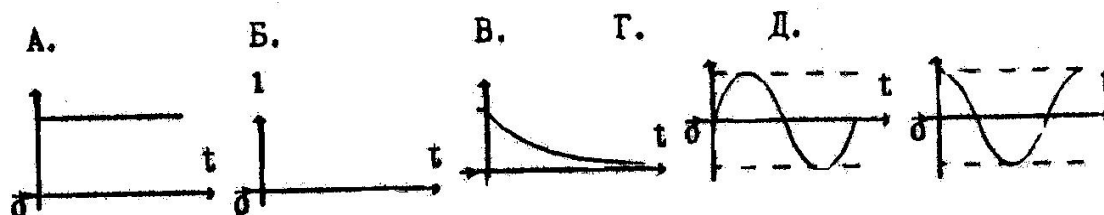
3.  $\delta(t)$  p.  $\frac{p}{p^2 + a^2}$  V. 1-m, 2-n, 3-p, 4-z, 5-q

4.  $1(t) \sin at$  q.  $\frac{1}{p + a}$

5.  $1(t) \cos at$  z.  $\frac{a}{p^2 + a^2}$  G@. 1-m, 2-n, 3-q, 4-z, 5-p.

395.  $F(p) = \frac{\omega_0}{p^2 + \omega_0^2}$  berilgan tasvir bo'yicha originalni ko'rsating.

**Javoblar**



396. Tasvirni elementar kasrlarga yoying.  $F(p) = \frac{(p+1)(p+3)}{(p+2)(p+4)}$ .

**Javoblar** A@.  $1 - \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{p+2} - \frac{3}{2} \cdot \frac{1}{p+4}$

B.  $1 + \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{p+2} - \frac{3}{2} \cdot \frac{1}{p+4}$

V.  $1 + \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{p+2} + \frac{3}{2} \cdot \frac{1}{p+4}$

G.  $-1 - \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{p+2} - \frac{3}{2} \cdot \frac{1}{p+4}$

397. 396- vazifaning yechimidan foydalanib, uchun originalni ko'rsating.

Javoblar: A@.  $\delta(t) - \frac{1}{2}e^{-2t} - \frac{3}{2}e^{-4t}$

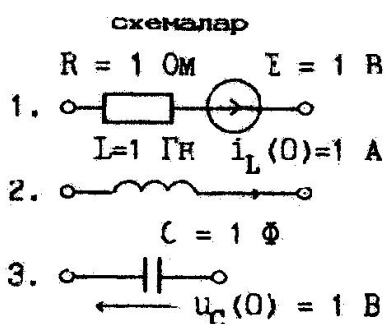
B.  $\delta(t) + \frac{1}{2}e^{-2t} - \frac{3}{2}e^{-4t}$

V.  $\delta(t) + \frac{1}{2}e^{-2t} + \frac{3}{2}e^{-4t}$

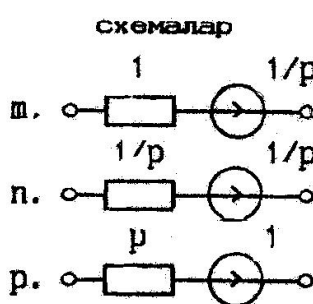
G.  $-\delta(t) - \frac{1}{2}e^{-2t} - \frac{3}{2}e^{-4t}$

398. Originallar uchun berilgan va ularning tasvirlari uchun berilgan sxemalar o'rtasida moslik o'rnatish.

Originallar uchun  
sxemalar



Tasvirlar uchun  
sxemalar



Javoblar:

A@. 1-m, 2-n, 3-p

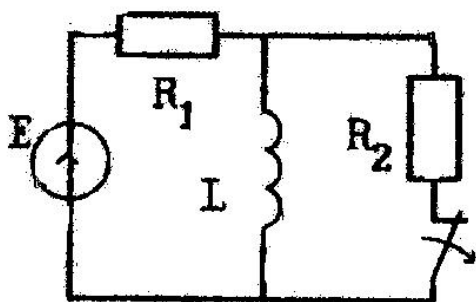
B. 1-n, 2-p, 3-m

V. 1-n, 2-m, 3-p

G. 1-m, 2-p, 3-n

399. Kirxgofning 2-konuni bo'yicha tuzilgan operator ko'rinishdagi tenglamani ko'rsating.

Javoblar:



A.  $I(p)(R_1 + pL) = \frac{E}{p} - Li_L(0)$

B.  $I(p)(R_1 + pL) = \frac{E}{p} + Li_L(0)$

V@.  $I(p)(R_1 + pL) = \frac{E}{p}$

G.  $I(p)(R_1 + pL) = E$

Yarimo'tkazgich – bu kristall qattiq jism, uning elektr o'tkazuvchanligi....{  
 = absolyut nol temperaturada nolga teng va temperatura ortishi bilan ortadi  
 ~ absolyut nol temperaturada nolga teng emas va temperatura ortishi bilan kamayadi

~ absolyut nol temperaturada maksimal qiymatga ega va temperatura ortishi bilan kamayadi

~ absolyut nol temperaturada nolga teng va temperatura ortishi bilan o'zgarmaydi}

..... termorezistor toki qiymati o'zgaradi {  
= atrof muxit temperaturasi o'zgarishi bilan  
~ atrof muxit temperaturasi ortishi bilan  
~ atrof muxit temperaturasi kamayishi bilan  
~ yoritilganlik o'zgarishi bilan}

Yarimo'tkazgichli diod.....{  
~ bitta p-n o'tish va uchta elektrodga ega  
= bitta p-n o'tish va ikkita elektrodga ega  
~ ikkita p-n o'tish va uchta elektrodga ega  
~ faqat p-n o'tishga ega, elektrodlari yo'q}

Arsenid galliyning taqiqlangan zona kengligi ... tashkil etadi. {  
~  $>3\text{eV}$   
=  $1,43\text{eV}$   
~  $1,12\text{eV}$   
~  $0,67\text{eV}$ }

Germaniyning taqiqlangan zonasi kengligi ... tashkil etadi. {  
~  $1,43\text{eV}$   
=  $0,67\text{eV}$   
~  $>3\text{eV}$   
~  $1,12\text{eV}$ }

Dielektrikning taqiqlangan zona kengligi ... tashkil etadi. {  
~  $1,43\text{eV}$   
~  $0,67\text{eV}$   
=  $>3\text{eV}$   
~  $1,12\text{eV}$ }

Kremniyning taqiqlangan zona kengligi ... tashkil etadi. {  
~  $1,43\text{eV}$   
~  $0,67\text{eV}$   
~  $>3\text{eV}$   
=  $1,12\text{eV}$ }

n-yarimo'tkazichlar uchun qaysi zaryad tashuvchilar asosiy hisoblanadi? {

~ kovaklar

= elektronlar

~ musbat ionlar

~ manfiy ionlar}

n-yarimo'tkazgichda qaysi zaryad tashuvchilar tok hosil qiladi? {

~ kovaklar

= elektronlar

~ musbat ionlar

~ manfiy ionlar}

Dielektrik – bu kristall qattiq jism, uning elektr o'tkazuvchanligi {

~ absolyut nol temperaturada nolga teng va temperatura ortishi bilan ortadi

= absolyut nol temperaturada nolga teng va temperatura ortishi bilan o'zgarmaydi

~ absolyut nol temperaturada nolga teng emas va temperatura ortishi bilan kamayadi

~ absolyut nol temperaturada maksimal qiymatga ega va temperatura ortishi bilan kamayadi}

p-turdagi yarimo'tkazgich – bu.....{

~ kirishmasiz yarimo'tkazgich

= aktseptor kirishmali yarimo'tkazgich

~ donor kirishmalar kontsentratsiyasi aktseptor kirishmalar kontsentratsiyasiga teng yarimo'tkazich

~ donor kirishmali yarimo'tkazgich}

i- turdagi yarimo'tkazgich – bu.....{

~ aktseptor kirishmali yarimo'tkazgich

= kirishmasiz yarimo'tkazgich

~ donor kirishmali yarimo'tkazgich

~ donor kirishmalar kontsentratsiyasi aktseptor kirishmalar kontsentratsiyasiga teng yarimo'tkazich}

n- turdagi yarimo'tkazgich – bu.....{

~ aktseptor kirishmali yarimo'tkazgich

= donor kirishmali yarimo'tkazgich

~ kirishmasiz yarimo'tkazgich

~ donor kirishmalar kontsentratsiyasi aktseptor kirishmalar kontsentratsiyasigi teng yarimo'tkazgich}

Kompensatsiyalangan yarimo'tkazgich – bu.....{

~ aktseptor kirishmali yarimo'tkazgich

~ donor kirishmali yarimo'tkazgich

~ kirishmasiz yarimo'tkazgich

= donor kirishmalar kontsentratsiyasi aktseptor kirishmalar kontsentratsiyasigi teng yarimo'tkazgich}

Diffuziya - bu..... {

~ elektr maydon ta'sirida zaryad tashuvchilarning harakati

= kontsentratsiyalar farqi tufayli zaryad tashuvchilarning harakati

~ erkin zaryad tashuvchilarning paydo bo'lish hodisasi

~ erkin zaryad tashuvchilarning yo'qolish hodisasi}

Rekombinatsiya –bu.....{

~ kontsentratsiyalar farqi tufayli zaryad tashuvchilarning harakati

~ elektr maydon ta'sirida zaryad tashuvchilarning harakati

= erkin zaryad tashuvchilarning yo'qolish hodisasi

~ erkin zaryad tashuvchilarning paydo bo'lish hodisasi}

Injektsiya-bu.....{

~ p-n o'tish teskari ulanganda asosiy bo'lmagan zaryad tashuvchilarning harakati

= n-p o'tish to'g'ri ulanganda elektronlar oqimi n sohadan p sohaga harakatlanadi, kovaklar esa teskari yo'nalishda harakatlanadi

~ erkin zaryad tashuvchilarning xotik issiqlik harakati

~ kontsentratsiyalar farqi tufayli zaryad tashuvchilarning harakati}

Xususi yarimo'tkazgichda qaysi zaryad tashuvchilar tok hosil qiladi? {

~ kovaklar

= elektronlar va kovaklar

~ manfiy ionlar

~ musbat ionlar}

p- yarimo'tkazgichda qaysi zaryad tashuvchilar tok hosil qiladi? {

= kovaklar

~ elektronlar va kovaklar

~ manfiy ionlar

~ musbat ionlar}

To'g'irlovchi diod bu {  
~ elektr yoritgich asbob  
= elektr o'zgartiruvchi asbob  
~ fotoelektrik asbob  
~ termoelektrik asbob}

Yarimo'kazgich diodda p-n o'tish soni nechta? {  
= 1  
~ 2  
~ 3  
~ 4}

Termorezistor qanday asbob {  
~ elektr o'zgartiruvchi asbob  
= termoelektrik asbob  
~ elektr yoritgich asbob  
~ fotoelektrik asbob}

p-n o'tish kengligi nimalarga bog'liq? {  
~ teskari ulangan kuchlanishga bog'liq  
= faqat kiritmalar kontsentratsiyasiga  
~ faqat yarimo'kazgich materialiga  
~ faqat kiritmalarning taqsimlanish xarakteristikasiga}

p-n o'tishda qaysi zaryad tashuvchilar tok hosil qiladi ? {  
~ kovaklar  
= elektronlar va kovaklar  
~ manfiy ionlar  
~ musbat ionlar}

p-n o'tish to'g'ri siljirilganda tashqi kuchlanishning ... {  
~ n-sohaga ulanuvchi qutbning ahamiyati yo'q  
= manfiy uchi n-sohaga ulanadi, natijaviy maydon kamayadi  
~ musbat uchi n-sohaga ulanadi, natijaviy maydon ortadi  
~ musbat uchi n-sohaga ulanadi, natijaviy maydon kamayadi}

p-n o'tish teskari siljirilganda tashqi kuchlanishning ... {



~ musbat uchi n-sohaga ulanadi, natijaviy maydon kamayadi  
= musbat uchi n-sohaga ulanadi, natijaviy maydon ortadi  
~ manfiy uchi n-sohaga ulanadi, natijaviy maydon kamayadi  
~ n-sohaga ulanuvchi qutbning axamiyati yo'q}

p-n o'tish to'g'ri ulanganda ...{  
= uning kengligi kamayadi, diffuziyy sig'imi esa ortadi  
~ uning kengligi va barer sig'imi kamayadi  
~ uning kengligi va barer sig'imi ortadi  
~ uning kengligi ortadi, barer sig'imi esa kamayadi}

p-n o'tish teskari ulanganda ...{  
= uning kengligi ortadi, barer sig'imi esa kamayadi  
~ uning kengligi va barer sig'imi kamayadi  
~ uning kengligi va barer sig'imi ortadi  
~ uning kengligi kamayadi, barer sig'imi esa ortadi}

O'zgaruvchan elektr kondensator sifatida qo'llaniladigan diod turi?{  
= varikap  
~ stabilitron  
~ tunnel diod  
~ shottki diodi}

Diodning ideallashtirilgan VAX si.... e'tiborga olmaydi?{  
= tok hosil bo'lishiga diod p- n o'tishining qo'shgan hissasini  
~ diod p-bazasidagi asosiy zaryad tashuvchilar kontsentratsiyasini  
~ diod n – bazasi dagi asosiy zaryad tashuvchilar kontsentratsiyasini  
~ diod ikkala bazasidagi asosiy bo'lmagan zaryad tashuvchilar kontsentratsiyasini}

Diodning issiqlik teshilishi – bu.....{  
= p- n o'tish qiziganda teskari tokning boshqarilmaydigan qaytmas jarayon natijasida ortishi  
~ diod to'g'ri ulanganda tokning keskin ortishi  
~ p- n o'tishda to'qnashib ionlashtirish natijasida tokning keskin ortib ketishi  
~ valent elektronlarning p-sohadan n -sohaga tunnel o'tish natijasida tokning keskin ortib ketishi}

Diodning ko'chkili teshilishi – bu.....{  
= p- n o'tishda to'qnashib ionlashtirish natijasida tokning keskin ortib ketishi

- ~ valent elektronlarning p-sohadan n -sohaga tunnel o'tish natijasida tokning keskin ortib ketishi
- ~ p- n o'tish qiziganda teskari tokni boshqarilmay qaytmas jarayon natijasida ortishi
- ~ diod to'g'ri ulanganda tokning keskin ortishi}

Diodning tunnel teshilishi – bu.....{

- = valent elektronlarning p-sohadan n -sohaga tunnel o'tishi natijasida tokning keskin ortib ketishi
- ~ p- n o'tish qiziganda teskari tok boshqarilmay qaytmas jarayon natijasida ortishi
- ~ diod to'g'ri ulanganda tokning keskin ortishi
- ~ p- n o'tishda to'qnashib ionlashtirish natijasida tokning keskin ortib ketishi}

p-n o'tish barer sig'imi ... aniqlanadi. {

- = uning kengligi bilan
- ~ to'g'ri siljitish kuchlanishi
- ~ teshilish kuchlanishi bilan
- ~ fotosezgirlikbilan}

Taqiqlangan zona kengliklari turlicha bo'lgan yarimo'tkazgichlar tutashtirilganda hosil bo'luvchi elektr o'tish nima deb ataladi? {

- = geteroo'tish
- ~ gomoo'tish
- ~ metall-yarimo'tkazgichli o'tish
- ~ elektron-kovak o'tish}

Bipolyar tranzistor... {

- = ikkita p-n o'tish va uchta elektrodga ega
- ~ bitta p-n o'tish va ikkita elektrodga ega
- ~ bitta p-n o'tish va uchta elektrodga ega
- ~ faqat p-n o'tishga ega, elektrodleri yo'q}

Sxemalarda yarimo'tkazgichli diod ... ishlatiladi. {

- = o'zgaruvchan tokni o'zgarmasga aylantirish uchun
- ~ induktivlik sifatida
- ~ toknibarqarorlash uchun
- ~ elektr saqlagich sifatida}

To'g'irlovchi diodning ishchi rejimini belgilang {

= to'g'ri va teskari siljitishlarning davriy almashishi  
~ to'g'ri siljirilgan  
~ teshilish rejimiga o'tmagan teskari siljitish  
~ elektr teshilish rejimi}

Yarimo'tkazgich diod elektrodleri {  
= anod va katod  
~ emitter va katod  
~ kollektor va anod  
~ emitter va kollektor}

Stabistorning ishchi rejimini belgilang {  
= to'g'ri siljirilgan  
~ teshilish rejimiga o'tmagan teskari siljitish  
~ elektr teshilish rejimi  
~ to'g'ri va teskari siljitishlarning davriy almashishi}

Kuchlanishni barqarorlashda qo'llaniladigan diod turi? {  
= stabilitron  
~ tunnel diod  
~ shottki diodi  
~ varikap}

Y –parametrlarni .... bevosita o'lchab topish mumkin {  
= tranzistorning kirish va chiqish o'tkazuvchanligini  
~ tranzistorning chiqish qarshiligi  
~ tranzistorning teskari uzatish qarshiligi  
~ tranzistorning to'g'ri uzatish qarshiligi}

Stabilitronning ishchi rejimini belgilang {  
= elektr teshilish rejimi  
~ to'g'ri va teskari siljitishlarning davriy almashishi  
~ to'g'ri siljirilgan  
~ teshilish rejimiga o'tmagan teskari siljitish}

Elektr boshqariluvchi sig'im vazifasini o'taydigan yarimo'tkazgich asbob {  
= varikap  
~ dinistor  
~ shottki diodi}

~ tunnel diod}

Varikapning ishchi rejimi qachon amalga oshadi?{

= teshilish rejimiga o'tmagan teskari siljitish

~ elektr teshilish rejimi

~ to'g'ri va teskari siljitishlarning davriy almashishi

~ to'g'ri siljirilgan}

Volt-amper xarakteristikasida manfiy differentsial qarshilikka ega diod turi?{

~ varikap

~ stabilatron

~ shottki diodi

= tunnel diod}

Fotodiod qanaqa asbob{

= fotoelektrik asbob

~ termoelektrik asbob

~ elektr o'zgartiruvchi asbob

~ elektr yoritgich asbob}

Nurlanuvchi diod{

= elektr yoritgich asbob

~ fotoelektrik asbob

~ termoelektrik asbob

~ elektr o'zgartiruvchi asbob}

Bitta p-n o'tishga ega bo'lgan, elektr energiyani yorug'lik nuriga o'zgartiruvchi yarimo'tkazgich asbob{

= nurlanuvchi diod

~ fotodiod

~ dinistor

~ rezistor}

Nurlanuvchi diod nurining to'liq uzunligi ..... bog'liq{

= diod tayyorlangan materialga

~ diodga berilgan teskari kuchlanish qiymatiga

~ diodga berilgan to'g'ri kuchlanish qiymatiga

~ diodning geometrik o'lchamlariga}

Nurlanuvchi diod... ishlatiladi. {

- = elektr signallarni optik signallarga aylantirish uchun
- ~ issiqlik signallarni elektr signallarga aylantirish uchun
- ~ elektr signallarni elektr signallarga aylantirish uchun
- ~ optik signallarni elektr signallarga aylantirish uchun}

Fotorezistor bu {

- = fotoelektrik asbob
- ~ termoelektrik asbob
- ~ elektr o'zgartiruvchi asbob
- ~ elektr yoritgich asbob}

Fototranzistor ... ishlatiladi. {

- = optik signallarni elektr signallarga aylantirish uchun
- ~ elektr signallarni optik signallarga aylantirish uchun
- ~ issiqlik signallarni elektr signallarga aylantirish uchun
- ~ elektr signallarni elektr signallarga aylantirish uchun}

.... fotorezistor fototoki qiymati o'zgaradi {

- = yoritilganlik o'zgarishi bilan
- ~ atrof muxit temperaturasi o'zgarishi bilan
- ~ atrof muxit temperaturasi ortishi bilan
- ~ atrof muxit temperaturasi kamayishi bilan}

Baza zaryad tashuvchilarni ... xizmat qiladi. {

- ~ injeksiyalash uchun
- = uzatish uchun
- ~ ekstraktsiyalash uchun
- ~ to'plash uchun}

Kollektor zaryad tashuvchilarni ... xizmat qiladi. {

- ~ injeksiyalash uchun
- ~ uzatish uchun
- ~ ekstraktsiyalash uchun
- = to'plash uchun}

Sxemalarda bipolyar tranzistor... ishlatiladi. {

- ~ signallarni kechiktirish uchun
- = signallarni quvvatini kuchaytirish uchun

- ~ signallarni soʻndirish uchun
- ~ signallarni ajratish uchun}

Yarimoʻtkazgichli diod .. ishlatiladi. {

- ~ optik signallarni bir tomonlama oʻtkazish va elektr signallarga aylantirish uchun
- = elektr signallarni elektr signallarga aylantirish uchun
- ~ elektr signallarni optik signallarga aylantirish uchun
- ~ issiqlik signallarni elektr signallarga aylantirish uchun}

Bipolyar tranzistor... ishlatiladi. {

- ~ optik signallarni elektr signallarga aylantirish uchun
- = elektr signallarni kuchaytirish uchun
- ~ elektr signallarni optik signallarga aylantirish uchun
- ~ issiqlik signallarni elektr signallarga aylantirish uchun}

Bipolyar tranzistor oʻtishlarining effektiv tasirlashuvi qanday taʼminlanadi? {

- ~ baza qalinligi noasosiy zaryad tashuvchilar diffuziya uzunligidan katta boʻlishi kerak
- = baza qalinligi noasosiy zaryad tashuvchilar diffuziya uzunligidan kichik boʻlishi kerak
- ~ baza n-turli boʻlishi kerak
- ~ baza p-turli boʻlishi kerak}

p-n-p turli bipolyar tranzistorda p-n oʻtish soni nechta? {

- ~ 1
- = 2
- ~ 3
- ~ 4}

Analog signallarga ishlov berganda bipolyar tranzistor qaysi rejimda ishlaydi? {

- ~ berk
- = aktiv
- ~ toʻyinish
- ~ invers}

Bipolyar tranzistorning qaysi ish rejimida p-n oʻtishlar toklarining bir-biriga tasiri yoʻq? {

- = berk
- ~ aktiv

~ to'yinish  
~ invers}

Bipolyar tranzistorning qaysi ish rejimida kollektor toki emitter toki bilan boshqariladi?{

~ berk  
= aktiv  
~ to'yinish  
~ invers}

Invers rejimda bipolyar tranzistorning emitteri ..... xizmat qiladi{

~ bazadan asosiy zaryad tashuvchilarni ekstraktsiyalash uchun  
= bazadan noasosiy zaryad tashuvchilarni ekstraktsiyalash uchun  
~ asosiy zaryad tashuvchilarni tranzistor bazasiga injektsiyalash uchun  
~ asosiy zaryad tashuvchilarni tranzistor bazasiga injektsiyalash uchun}

Bipolyar tranzistor{

~ elektr yoritgich asbob  
= elektr o'zgartiruvchi asbob  
~ fotoelektrik asbob  
~ termoelektrik asbob}

Aktiv rejimda bipolyar tranzistorning emitteri ..... xizmat qiladi{

~ noasosiy zaryad tashuvchilarni tranzistor bazasiga injektsiyalash uchun  
= asosiy zaryad tashuvchilarni tranzistor bazasiga injektsiyalash uchun  
~ bazadan noasosiy zaryad tashuvchilarni ekstraktsiyalash uchun  
~ bazadan asosiy zaryad tashuvchilarni ekstraktsiyalash uchun}

n-p-n turli bipolyar tranzistorning chegaraviy chastotasi nima bilan aniqlanadi?{

~ emitter va kollektor o'tishlar sig'iminin zaryadlanishi bilan  
= elektronlarning bazadan uchib o'tish vaqti.  
~ elektronlarning kollektor o'tishdan o'tish vaqti bilan  
~ barcha vaqtlar chegaraviy chastotani belgilaydi}

Teskari ulangan fotodiod toki{

~ yoritilganlik va teskari kuchlanish ortishi bilan ortadi  
= yoritilganlik ortishi bilan ortadi  
~ teskari kuchlanish ortishi bilan ortadi  
~ teskari kuchlanish ortishi bilan kamayadi}

Bipolyar tranzistorlarning necha xil ulanish sxemasi mavjud? {

~ 2

= 3

~ 4

~ 5}

Dinistorda p-n o'tish soni nechta? {

~ 2

= 3

~ 4

~ 5}

Sxemalarda varikap ... sifatida ishlatiladi. {

~ rezistor

= kondensator

~ induktivlik

~ transformator}

Signallarni uzatishda zanjirlarni uzish uchun tranzistorning qaysi rejimi ishlatiladi? {

~ invers rejim

= berk rejim

~ aktiv rejim

~ to'yinish rejimi}

Signallarni uzatishda zanjirlarni ulash uchun tranzistorning qaysi rejimi ishlatiladi? {

~ invers rejim

~ berk rejim

~ aktiv rejim

= to'yinish rejimi}

Signalni buzilmagan holda kuchaytirish uchun tranzistorning qaysi rejimi ishlatiladi? {

~ invers rejim

~ berk rejim

= aktiv rejim

~ to'yinish rejimi}



Sxemalarda stabistor ... ishlatiladi. {  
~ elektr kondensator sifatida  
= kuchlanishni stabilizatsiyalash uchun  
~ o'zgaruvchan tokni o'zgarmasga aylantirish uchun  
~ transformator tok kuchini to'g'rilash uchun}

Asosiy zaryad tashuvchilarda ishlaydigan diodni ko'rsating. {  
= shottki barerli diod  
~ gann diodi  
~ o'girilgan diod  
~ varikap}

Metall-yarimo'tkazgich o'tishli diod turi? {  
~ varikap  
= shottki diodi  
~ stabilitron  
~ tunnel diod}

Fotodiod ... ishlatiladi. {  
~ elektr signallarni optik signallarga aylantirish uchun  
= optik signallarni elektr signallarga aylantirish uchun  
~ issiqlik signallarni elektr signallarga aylantirish uchun  
~ elektr signallarni elektr signallarga aylantirish uchun}

Bitta p-n o'tishga ega bo'lgan fotoelektr asbob {  
~ nurlanuvchi diod  
= fotodiod  
~ dinistor  
~ rezistor}

Tiristorda p-n o'tish soni nechta? {  
~1  
~2  
=3  
~4}

Diodli tiristor... {  
~ uchta p-n o'tish va uchta elektrodga ega

= uchta p-n o'tish va ikkita elektrodga ega  
~ uchta p-n o'tish va to'rtta elektrodga ega  
~ bitta p-n o'tish va ikkita elektrodga ega}

Tiristor ...{

~ uchta p-n o'tish va to'rtta elektrodga ega  
= uchta p-n o'tish va uchta elektrodga ega  
~ bitta p-n o'tish va ikkita elektrodga ega  
~ uchta p-n o'tish va ikkita elektrodga ega}

Bipolyar tranzistorning qaysi soxasida kiritmalar kontsentratsiyasi eng katta bo'ladi?{

~ baza  
= emitter  
~ kollektor  
~ barcha soxalarda teng}

Bipolyar tranzistorning qaysi soxasida kiritmalar kontsentratsiyasi eng kichik bo'ladi?{

= baza  
~ emitter  
~ kollektor  
~ barcha soxalarda teng}

n-p-n turli bipolyar tranzistorda p-n o'tish soni nechta?{

~ 1  
= 2  
~ 3  
~ 4}

Simistorda p-n o'tish soni nechta?{

~ 1  
~ 2  
~ 3  
= 4}

Sxemalarda zatvori p-n o'tish bilan boshqariladigan tranzistor... ishlatiladi. {

~ signallarni kechiktirish uchun  
= kuchlanish kuchaytirgichi sifatida

~ signallarni soʻndirish uchun  
~ signallarni ajratish uchun}

Emitter zaryad tashuvchilarni ... xizmat qiladi. {  
~ ekstraktsiyalash uchun  
= injektsiyalash uchun  
~ toʻplash uchun  
~ uzatish uchun}

p-n oʻtish bilan boshqariladigan maydoniy tranzisordagi kanallar soni nechta? {  
=1  
~2  
~3  
~4}

Maydoniy tranzistorning qaysi turida stok toki faqat kanal sohasi kengligining oʻzgarishi hisobiga amalga oshadi? {  
~ p – kanali qurilgan MDYa- tranzistorda  
= zatvori p- n oʻtish bilan boshqariladigan maydoniy tranzistor  
~ n – kanali induktsiyalangan MDYa tranzistorda  
~ MDYa- tranzistor}

p-n oʻtish bilan boshqariladigan maydoniy tranzistor... {  
~ ikkita p-n oʻtish va uchta elektrodga ega  
= bitta p-n oʻtish va uchta elektrodga ega  
~ faqat p-n oʻtishga ega, elektrodlari yoʻq  
~ bitta p-n oʻtish va ikkita elektrodga ega}

..... bipolyar tranzistorning invers rejimi amalga oshadi {  
~ emitter oʻtish toʻgʻri, kollektor oʻtish esa teskari siljirilganda  
= emitter oʻtish teskari, kollektor oʻtish toʻgʻri siljirilganda  
~ ikkala oʻtish toʻgʻri yoʻnalishda siljirilganda  
~ ikkala oʻtish teskari yoʻnalishda siljirilganda}

..... bipolyar tranzistorning toʻyinish rejimi amalga oshadi. {  
~ ikkala oʻtish teskari yoʻnalishda siljirilganda  
= ikkala oʻtish toʻgʻri yoʻnalishda siljirilganda  
~ emitter oʻtish teskari, kollektor oʻtish ham teskari siljirilganda  
~ emitter oʻtish toʻgʻri, kollektor oʻtish esa teskari siljirilganda}

Qaysi tranzistor tuzilmasida dielektrik qatlam qo'llaniladi? {

~ p-n o'tish bilan boshqariladigan maydoniy tranzistor

= MDYa tranzistorda

~ n-p-n bipolyar tranzistorda

~ p-n-p bipolyar tranzistorda}

Sxemalarda MDYa- tranzistor... ishlatiladi. {

~ signallarni kechiktirish uchun

= kuchlanish kuchaytirgichi sifatida

~ signallarni so'ndirish uchun

~ signallarni ajratish uchun}

n-kanali induktsiyalangan MDYa-tranzistordagi kanallar soni nechta? {

~4

=1

~3

~2}

p-kanali induktsiyalangan MDYa-tranzistordagi kanallar soni nechta? {

~4

=1

~3

~2}

Qaysi tranzistorda kanali boyitilgan rejim amalga oshadi? {

~ kanali qurilgan MDYa tranzistor

= kanali induktsiyalangan MDYa tranzistor

~ p-n-p bipolyar tranzistorda

~ n-p-n bipolyar tranzistorda}

Bipolyar tranzistorning qaysi ish rejimida kollektor toki emitter tokiga sust bog'liq? {

~ berk

= to'yinish

~invers

~ aktiv}

Bipolyar tranzistorning qaysi ish rejimida kollektor toki emitter tokini boshqaradi? {

~ berk

~ to'yinish

= invers

~ aktiv}

Qaysi tranzistorda kanali boyitilgan va kambag'allashgan rejim amalga oshadi? {

~ p-n-p bipolyar tranzistorda

= kanali qurilgan MDYa tranzistor

~ n-p-n bipolyar tranzistorda

~ kanali induktsiyalangan MDYa tranzistor}

..... bipolyar tranzistorning aktiv rejimi amalga oshadi {

~ ikkala o'tish to'g'ri yo'nalishda siljirilganda

= emitter o'tish to'g'ri, kollektor o'tish esa teskari siljirilganda

~ ikkala o'tish teskari yo'nalishda siljirilganda

~ emitter o'tish teskari, kollektor o'tish ham teskari siljirilganda}

..... bipolyar tranzistorning berk rejimi amalga oshadi {

= ikkala o'tish to'g'ri yo'nalishda siljirilganda

~ emitter o'tish to'g'ri, kollektor o'tish esa teskari siljirilganda

~ ikkala o'tish teskari yo'nalishda siljirilganda

~ emitter o'tish teskari, kollektor o'tish ham teskari siljirilganda}

Qanday bipolyar tranzistor eng tezkor ishlaydi? {

~ baza kengligi kichik, unda n- turli kiritmalar tekis taqsimlangan

= baza kengligi kichik, unda n- turli kiritmalar notekis taqsimlangan

~ baza kengligi kichik, unda p- turli kiritmalar notekis taqsimlangan

~ baza kengligi katta, unda n- turli kiritmalar notekis taqsimlangan}

Elektr maydonda elektronga ta'sir etuvchi asosiy kuch? {

~ elastik kuchi

= kulon kuchi

~ gravitatsion kuch

~ tortishish kuchi}

Elektron qurilmaning aktiv elementlariga nimalar kiradi? {

~ Uning barcha tashkil etuvchi qismlari

= Diod, tranzistor, tiristor va h  
~ Rezistor, kondensator, induktivlik  
~ p-n o'tish, diod, rezistor va h}

Elektron qurilmaning aktiv elementlariga nimalar kiradi? {

~ Uning barcha tashkil etuvchi qismlari  
~ Diod, tranzistor, tiristor va h  
= Rezistor, kondensator, induktivlik  
~ p-n o'tish, diod, rezistor va h}

Hajmiy zaryad sohasi....{

~ Donor atom va akseptor atom orasidagi soha  
= p-n kontakt sohasida o'z elektroni va kovagini yo'qotgan turg'un ionlar joylashgan soha  
~ Musbat va manfiy ion orasidagi soha  
~ Van-der –Vaals sohasi; }

**Yarimo'tkazgich – bu kristall qattiq jism, uning elektr o'tkazuvchanligi.....{**

**= absolyut nol temperaturada nolga teng va temperatura ortishi bilan ortadi**

~ absolyut nol temperaturada nolga teng emas va temperatura ortishi bilan kamayadi

~ absolyut nol temperaturada maksimal qiymatga ega va temperatura ortishi bilan kamayadi

~ absolyut nol temperaturada nolga teng va temperatura ortishi bilan o'zgarmaydi}

**termorezistor toki qiymati o'zgaradi{**

**= atrof muxit temperaturasi o'zgarishi bilan**

~ atrof muxit temperaturasi ortishi bilan

~ atrof muxit temperaturasi kamayishi bilan

~ yoritilganlik o'zgarishi bilan}

### **Yarimo'tkazgichli diod.....{**

~ bitta p-n o'tish va uchta elektrodga ega

**= bitta p-n o'tish va ikkita elektrodga ega**

~ ikkita p-n o'tish va uchta elektrodga ega

~ faqat p-n o'tishga ega, elektrodleri yo'q}

### **Arsenid galliyning taqiqlangan zona kengligi ... tashkil etadi.{**

~ >3eV

**= 1,43eV**

~ 1,12eV

~ 0,67eV}

### **Germaniyning taqiqlangan zonasi kengligi ... tashkil etadi.{**

~ 1,43eV

**= 0,67eV**

~ >3eV

~ 1,12eV}

### **Dielektrikning taqiqlangan zona kengligi ... tashkil etadi.{**

~1,43eV

~ 0,67eV

**= >3eV**

~ 1,12eV}

**Kremniyning taqiqlangan zona kengligi ... tashkil etadi.{**

~1,43eV

~ 0,67eV

~>3eV

**=1,12eV}**

**n-yarimo'tkazichlar uchun qaysi zaryad tashuvchilar asosiy hisoblanadi?{**

~ kovaklar

**= elektronlar**

~ musbat ionlar

~ manfiy ionlar}

**n-yarimo'tkazgichda qaysi zaryad tashuvchilar tok hosil qiladi?{**

~ kovaklar

**= elektronlar**

~ musbat ionlar

~ manfiy ionlar}

**Dielektrik – bu kristall qattiq jism, uning elektr o'tkazuvchanligi{**

~ absolyut nol temperaturada nolga teng va temperatura ortishi bilan ortadi

**= absolyut nol temperaturada nolga teng va temperatura ortishi bilan o'zgarmaydi**

~ absolyut nol temperaturada nolga teng emas va temperatura ortishi bilan kamayadi

~ absolyut nol temperaturada maksimal qiymatga ega va temperatura ortishi bilan kamayadi}



**p-turdagi yarimo'tkazgich – bu.....{**

~ kirishmasiz yarimo'tkazgich

**= aktseptor kirishmali yarimo'tkazgich**

~ donor kirishmalar kontsentratsiyasi aktseptor kirishmalar kontsentratsiyasiga teng yarimo'tkazgich

~ donor kirishmali yarimo'tkazgich}

**i- turdagi yarimo'tkazgich – bu.....{**

~ aktseptor kirishmali yarimo'tkazgich

**= kirishmasiz yarimo'tkazgich**

~ donor kirishmali yarimo'tkazgich

~ donor kirishmalar kontsentratsiyasi aktseptor kirishmalar kontsentratsiyasiga teng yarimo'tkazgich}

**n- turdagi yarimo'tkazgich – bu.....{**

~ aktseptor kirishmali yarimo'tkazgich

**= donor kirishmali yarimo'tkazgich**

~ kirishmasiz yarimo'tkazgich

~ donor kirishmalar kontsentratsiyasi aktseptor kirishmalar kontsentratsiyasiga teng yarimo'tkazgich}

**Kompensatsiyalangan yarimo'tkazgich – bu.....{**

~ aktseptor kirishmali yarimo'tkazgich

~ donor kirishmali yarimo'tkazgich

~ kirishmasiz yarimo'tkazgich

= donor kirishmalar kontsentratsiyasi aktseptor kirishmalar kontsentratsiyasigi teng yarimo'tkazich}

**Diffuziya - bu..... {**

~ elektr maydon ta'sirida zaryad tashuvchilarning harakati

= kotsentratsiyalar farqi tufayli zaryad tashuvchilarning harakati

~ erkin zaryad tashuvchilarning paydo bo'lish hodisasi

~ erkin zaryad tashuvchilarning yo'qolish hodisasi}

**Rekombinatsiya –bu.....{**

~ kotsentratsiyalar farqi tufayli zaryad tashuvchilarning harakati

~ elektr maydon ta'sirida zaryad tashuvchilarning harakati

= erkin zaryad tashuvchilarning yo'qolish hodisasi

~ erkin zaryad tashuvchilarning paydo bo'lish hodisasi}

**Injektsiya-bu.....{**

~ p-n o'tish teskari ulanganda asosiy bo'lmagan zaryad tashuvchilarning harakati

= n-p o'tish to'g'ri ulanganda elektronlar oqimi n sohadan p sohaga harakatlanadi, kovaklar esa teskari yo'nalishda harakatlanadi

~ erkin zaryad tashuvchilarning xaotik issiqlik harakati

~ kontsentratsiyalar farqi tufayli zaryad tashuvchilarning harakati}

**Xususi yarimo'tkazgichda qaysi zaryad tashuvchilar tok hosil qiladi?{**

~ kovaklar

= elektronlar va kovaklar

~ manfiy ionlar

~ musbat ionlar}

**p- yarimo'tkazgichda qaysi zaryad tashuvchilar tok hosil qiladi?{**

**= kovaklar**

~ elektronlar va kovaklar

~ manfiy ionlar

~ musbat ionlar}

**To'g'irlovchi diod bu {**

~ elektr yoritgich asbob

**= elektr o'zgartiruvchi asbob**

~ fotoelektrik asbob

~ termoelektrik asbob}

**Yarimo'kazgich diodda p-n o'tish soni nechta?{**

**= 1**

~ 2

~ 3

~ 4}

**Termorezistor qanday asbob{**

~ elektr o'zgartiruvchi asbob

**= termoelektrik asbob**

~ elektr yoritgich asbob

~ fotoelektrik asbob}

**p-n o'tish kengligi nimalarga bog'liq?{**

~ teskari ulangan kuchlanishga bog'liq

= faqat kiritmalar kontsentratsiyasiga

~ faqat yarimo'tkazgich materialiga

~ faqat kiritmalarning taqsimlanish xarakteristikasiga}

**p-n o'tishda qaysi zaryad tashuvchilar tok hosil qiladi ?{**

~ kovaklar

= elektronlar va kovaklar

~ manfiy ionlar

~ musbat ionlar}

**p-n o'tish to'g'ri siljirilganda tashqi kuchlanishning ...{**

~ n-sohaga ulanuvchi qutbning ahamiyati yo'q

= manfiy uchi n-sohaga ulanadi, natijaviy maydon kamayadi

~ musbat uchi n-sohaga ulanadi, natijaviy maydon ortadi

~ musbat uchi n-sohaga ulanadi, natijaviy maydon kamayadi}

**p-n o'tish teskari siljirilganda tashqi kuchlanishning ...{**

~ musbat uchi n-sohaga ulanadi, natijaviy maydon kamayadi

= musbat uchi n-sohaga ulanadi, natijaviy maydon ortadi

~ manfiy uchi n-sohaga ulanadi, natijaviy maydon kamayadi

~ n-sohaga ulanuvchi qutbning axamiyati yo'q}

**p-n o'tish to'g'ri ulanganda ...{**

= uning kengligi kamayadi, diffuziylar sig'imi esa ortadi

~ uning kengligi va barer sig'imi kamayadi

~ uning kengligi va barer sig'imi ortadi

~ uning kengligi ortadi, barer sig'imi esa kamayadi}

**p-n o'tish teskari ulanganda ...{**

= uning kengligi ortadi, barer sig'imi esa kamayadi

~ uning kengligi va barer sig'imi kamayadi

~ uning kengligi va barer sig'imi ortadi

~ uning kengligi kamayadi, barer sig'imi esa ortadi}

**O'zgaruvchan elektr kondensator sifatida qo'llaniladigan diod turi?{**

= varikap

~ stabilitron

~ tunnel diod

~ shottki diodi}

**Diodning ideallashtirilgan VAX si.... e'tiborga olmaydi?{**

= tok hosil bo'lishiga diod p- n o'tishining qo'shgan hissasini

~ diod p-bazasidagi asosiy zaryad tashuvchilar kontsentratsiyasini

~ diod n – bazasi dagi asosiy zaryad tashuvchilar kontsentratsiyasini

~ diod ikkala bazasidagi asosiy bo'lmagan zaryad tashuvchilar kontsentratsiyasini}

### **Diodning issiqlik teshilishi – bu.....{**

= p- n o'tish qiziganda teskari tokning boshqarilmaydigan qaytmas jarayon natijasida ortishi

~ diod to'g'ri ulanganda tokning keskin ortishi

~ p- n o'tishda to'qnashib ionlashtirish natijasida tokning keskin ortib ketishi

~ valent elektronlarning p-sohadan n -sohaga tunnel o'tish natijasida tokning keskin ortib ketishi}

### **Diodning ko'chkili teshilishi – bu.....{**

= p- n o'tishda to'qnashib ionlashtirish natijasida tokning keskin ortib ketishi

~ valent elektronlarning p-sohadan n -sohaga tunnel o'tish natijasida tokning keskin ortib ketishi

~ p- n o'tish qiziganda teskari tokni boshqarilmay qaytmas jarayon natijasida ortishi

~ diod to'g'ri ulanganda tokning keskin ortishi}

### **Diodning tunnel teshilishi – bu.....{**

= valent elektronlarning p-sohadan n -sohaga tunnel o'tishi natijasida tokning keskin ortib ketishi

~ p- n o'tish qiziganda teskari tok boshqarilmay qaytmas jarayon natijasida ortishi

~ diod to'g'ri ulanganda tokning keskin ortishi

~ p- n o'tishda to'qnashib ionlashtirish natijasida tokning keskin ortib ketishi}

**p-n o'tish barer sig'imi ... aniqlanadi.{**

= uning kengligi bilan

~ to'g'ri siljitish kuchlanishi

~ teshilish kuchlanishi bilan

~ fotosezgirlikbilan}

**Taqiqlangan zona kengliklari turlicha bo'lgan yarimo'tkazgichlar tutashtirilganda hosil bo'luvchi elektr o'tish nima deb ataladi?{**

= geteroo'tish

~ gomoo'tish

~ metall-yarimo'tkazgichli o'tish

~ elektron-kovak o'tish}

**Bipolyar tranzistor...{**

= ikkita p-n o'tish va uchta elektrodga ega

~ bitta p-n o'tish va ikkita elektrodga ega

~ bitta p-n o'tish va uchta elektrodga ega

~ faqat p-n o'tishga ega, elektrodleri yo'q}

**Sxemalarda yarimo'tkazgichli diod ... ishlatiladi.{**

= o'zgaruvchan tokni o'zgarmasga aylantirish uchun

~ induktivlik sifatida

~ tokni barqarorlash uchun

~ elektr saqlagich sifatida}

**To'g'irlovchi diodning ishchi rejimini belgilang{**

**= to'g'ri va teskari siljitishlarning davriy almashishi**

~ to'g'ri siljirilgan

~ teshilish rejimiga o'tmagan teskari siljitish

~ elektr teshilish rejimi}

**Yarimo'tkazgich diod elektrodleri{**

**= anod va katod**

~ emitter va katod

~ kollektor va anod

~ emitter va kollektor}

**Stabistorning ishchi rejimini belgilang{**

**= to'g'ri siljirilgan**

~ teshilish rejimiga o'tmagan teskari siljitish

~ elektr teshilish rejimi

~ to'g'ri va teskari siljitishlarning davriy almashishi}

**Kuchlanishni barqarorlashda qo'llaniladigan diod turi?{**

**= stabilitron**

~ tunnel diod

~ shottki diodi

~ varikap}



**Y –parametrlarni .... bevosita o'lchab topish mumkin{**

**= tranzistorning kirish va chiqish o'tkazuvchanligini**

~ tranzistorning chiqish qarshiligi

~ tranzistorning teskari uzatish qarshiligi

~ tranzistorning to'g'ri uzatish qarshiligi}

**Stabilitronning ishchi rejimini belgilang{**

**= elektr teshilish rejimi**

~ to'g'ri va teskari siljitishlarning davriy almashishi

~ to'g'ri siljirilgan

~ teshilish rejimiga o'tmagan teskari siljitish

**Elektr boshqariluvchi sig'im vazifasini o'taydigan yarimo'tkazgich asbob{**

**= varikap**

~ dinistor

~ shottki diodi

~ tunnel diod}

**Varikapning ishchi rejimi qachon amalga oshadi?{**

**= teshilish rejimiga o'tmagan teskari siljitish**

~ elektr teshilish rejimi

~ to'g'ri va teskari siljitishlarning davriy almashishi

~ to'g'ri siljirilgan}

**Volt-ampere xarakteristikasida manfiy differentsial qarshilikka ega diod turi?**

~ varikap

~ stabilitron

~ shottki diodi

= tunnel diod}

**Fotodiod qaanaqa asbob?**

= fotoelektrik asbob

~ termoelektrik asbob

~ elektr o'zgartiruvchi asbob

~ elektr yoritgich asbob}

**Nurlanuvchi diod?**

= elektr yoritgich asbob

~ fotoelektrik asbob

~ termoelektrik asbob

~ elektr o'zgartiruvchi asbob}

**Bitta p-n o'tishga ega bo'lgan, elektr energiyani yorug'lik nuriga o'zgartiruvchi yarimo'tkazgich asbob?**

= nurlanuvchi diod

~ fotodiod

~ dinistor

~ rezistor}

**Nurlanuvchi diod nurining to'liq uzunligi ..... bog'liq{**

**= diod tayyorlangan materialga**

~ diodga berilgan teskari kuchlanish qiymatiga

~ diodga berilgan to'g'ri kuchlanish qiymatiga

~ diodning geometrik o'lchamlariga}

**Nurlanuvchi diod... ishlatiladi.{**

**= elektr signallarni optik signallarga aylantirish uchun**

~ issiqlik signallarni elektr signallarga aylantirish uchun

~ elektr signallarni elektr signallarga aylantirish uchun

~ optik signallarni elektr signallarga aylantirish uchun}

**Fotorezistor bu {**

**= fotoelektrik asbob**

~ termoelektrik asbob

~ elektr o'zgartiruvchi asbob

~ elektr yoritgich asbob}

**Fototranzistor ... ishlatiladi.{**

**= optik signallarni elektr signallarga aylantirish uchun**

~ elektr signallarni optik signallarga aylantirish uchun

~ issiqlik signallarni elektr signallarga aylantirish uchun

~ elektr signallarni elektr signallarga aylantirish uchun}

**fotorezistor fototoki qiymati o'zgaradi{**

**= yoritilganlik o'zgarishi bilan**

~ atrof muxit temperaturasi o'zgarishi bilan

~ atrof muxit temperaturasi ortishi bilan

~ atrof muxit temperaturasi kamayishi bilan}

**Baza zaryad tashuvchilarni ... xizmat qiladi.{**

~ injektsiyalash uchun

**= uzatish uchun**

~ ekstraktsiyalash uchun

~ to'plash uchun}

**Kollektor zaryad tashuvchilarni ... xizmat qiladi.{**

~ injektsiyalash uchun

~ uzatish uchun

~ ekstraktsiyalash uchun

**= to'plash uchun}**

**Sxemalarda bipolyar tranzistor... ishlatiladi.{**

~ signallarni kechiktirish uchun

**= signallarni quvvatini kuchaytirish uchun**

~ signallarni so'ndirish uchun

~ signallarni ajratish uchun}

### **Yarimo'tkazgichli diod .. ishlatiladi.{**

~ optik signallarni bir tomonlama o'tkazish va elektr signallarga aylantirish uchun

= elektr signallarni elektr signallarga aylantirish uchun

~ elektr signallarni optik signallarga aylantirish uchun

~ issiqlik signallarni elektr signallarga aylantirish uchun}

### **Bipolyar tranzistor... ishlatiladi.{**

~ optik signallarni elektr signallarga aylantirish uchun

= elektr signallarni kuchaytirish uchun

~ elektr signallarni optik signallarga aylantirish uchun

~ issiqlik signallarni elektr signallarga aylantirish uchun}

### **Bipolyar tranzistor o'tishlarining effektiv tasirlashuvi qanday ta'minlanadi?{**

~ baza qalinligi noasosiy zaryad tashuvchilar diffuziya uzunligidan katta bo'lishi kerak

= baza qalinligi noasosiy zaryad tashuvchilar diffuziya uzunligidan kichik bo'lishi kerak

~ baza n-turli bo'lishi kerak

~ baza p-turli bo'lishi kerak}

### **p-n-p turli bipolyar tranzistorda p-n o'tish soni nechta?{**

~ 1

= 2

~ 3

~ 4}

**Analog signallarga ishlov berganda bipolyar tranzistor qaysi rejimda ishlaydi?{**

~ berk

**= aktiv**

~ to'yinish

~ invers}

**Bipolyar tranzistorning qaysi ish rejimida p-n o'tishlar toklarining bir-biriga tasiri yo'q?{**

**= berk**

~ aktiv

~ to'yinish

~ invers}

**Bipolyar tranzistorning qaysi ish rejimida kollektor toki emitter toki bilan boshqariladi?{**

~ berk

**= aktiv**

~ to'yinish

~ invers}

**Invers rejimda bipolyar tranzistorning emitteri ..... xizmat qiladi{**

~ bazadan asosiy zaryad tashuvchilarni ekstraktsiyalash uchun

**= bazadan noasosiy zaryad tashuvchilarni ekstraktsiyalash uchun**

~ asosiy zaryad tashuvchilarni tranzistor bazasiga injeksiyalash uchun

~ asosiy zaryad tashuvchilarni tranzistor bazasiga injeksiyalash uchun}

### **Bipolyar tranzistor{**

~ elektr yoritgich asbob

= elektr o'zgartiruvchi asbob

~ fotoelektrik asbob

~ termoelektrik asbob}

### **Aktiv rejimda bipolyar tranzistorning emitteri ..... xizmat qiladi{**

~ noasosiy zaryad tashuvchilarni tranzistor bazasiga injeksiyalash uchun

= asosiy zaryad tashuvchilarni tranzistor bazasiga injeksiyalash uchun

~ bazadan noasosiy zaryad tashuvchilarni ekstraktsiyalash uchun

~ bazadan asosiy zaryad tashuvchilarni ekstraktsiyalash uchun}

### **n-p-n turli bipolyar tranzistorning chegaraviy chastotasi nima bilan aniqlanadi?{**

~ emitter va kollektor o'tishlar sig'iminining zaryadlanishi bilan

= elektronlarning bazadan uchib o'tish vaqti.

~ elektronlarning kollektor o'tishdan o'tish vaqti bilan

~ barcha vaqtlar chegaraviy chastotani belgilaydi}

### **Teskari ulangan fotodiod toki {**

~ yoritilganlik va teskari kuchlanish ortishi bilan ortadi

= yoritilganlik ortishi bilan ortadi

~ teskari kuchlanish ortishi bilan ortadi

~ teskari kuchlanish ortishi bilan kamayadi}

**Bipolyar tranzistorlarning necha xil ulanish sxemasi mavjud?{**

~ 2

**= 3**

~ 4

~ 5}

**Dinistorda p-n o'tish soni nechta?{**

~ 2

**= 3**

~ 4

~ 5}

**Sxemalarda varikap ... sifatida ishlatiladi.{**

~ rezistor

**= kondensator**

~ induktivlik

~ transformator}

**Signallarni uzatishda zanjirlarni uzish uchun tranzistorning qaysi rejimi ishlatiladi?{**

~ invers rejim

**= berk rejim**



~ aktiv rejim

~ to'yinish rejimi}

**Signallarni uzatishda zanjirlarni ulash uchun tranzistorning qaysi rejimi ishlatiladi?{**

~ invers rejim

~ berk rejim

~ aktiv rejim

**= to'yinish rejimi}**

**Signalni buzilmagan holda kuchaytirish uchun tranzistorning qaysi rejimi ishlatiladi?{**

~ invers rejim

~ berk rejim

**= aktiv rejim**

~ to'yinish rejimi}

**Sxemalarda stabistor ... ishlatiladi.**

~ elektr kondensator sifatida

**= kuchlanishni stabilizatsiyalash uchun**

~ o'zgaruvchan tokni o'zgarmasga aylantirish uchun}

**Asosiy zaryad tashuvchilarda ishlaydigan diodni ko'rsating.{**

**= shottki barerli diod**

~ gann diodi

~ o'girilgan diod

~ varikap}

**Metall-yarimo'tkazgich o'tishli diod turi?{**

~ varikap

= shottki diodi

~ stabilitron

~ tunnel diod}

**Fotodiod ... ishlatiladi.{**

~ elektr signallarni optik signallarga aylantirish uchun

= optik signallarni elektr signallarga aylantirish uchun

~ issiqlik signallarni elektr signallarga aylantirish uchun

~ elektr signallarni elektr signallarga aylantirish uchun}

**Bitta p-n o'tishga ega bo'lgan fotoelektr asbob{**

~ nurlanuvchi diod

= fotodiod

~ dinistor

~ rezistor}

**Tiristorda p-n o'tish soni nechta?{**

~1

~2

=3

~4}

### **Diodli tiristor...{**

~ uchta p-n o'tish va uchta elektrodga ega

= uchta p-n o'tish va ikkita elektrodga ega

~ uchta p-n o'tish va to'rtta elektrodga ega

~ bitta p-n o'tish va ikkita elektrodga ega}

### **Tiristor ...{**

~ uchta p-n o'tish va to'rtta elektrodga ega

= uchta p-n o'tish va uchta elektrodga ega

~ bitta p-n o'tish va ikkita elektrodga ega

~ uchta p-n o'tish va ikkita elektrodga ega}

### **Bipolyar tranzistorning qaysi soxasida kiritmalar kontsentratsiyasi eng katta bo'ladi?{**

~ baza

= emitter

~ kollektor

~ barcha soxalarda teng}

### **Bipolyar tranzistorning qaysi soxasida kiritmalar kontsentratsiyasi eng kichik bo'ladi?{**

= baza

~ emitter

~ kollektor

~ barcha soxalarda teng}

**n-p-n turli bipolyar tranzistorda p-n o'tish soni nechta?{**

~ 1

**= 2**

~ 3

~ 4}

**Simistorda p-n o'tish soni nechta?{**

~ 1

~ 2

~ 3

**= 4}**

**Sxemalarda zatvori p-n o'tish bilan boshqariladigan tranzistor... ishlatiladi.{**

~ signallarni kechiktirish uchun

**= kuchlanish kuchaytirgichi sifatida**

~ signallarni so'ndirish uchun

~ signallarni ajratish uchun}

**Emitter zaryad tashuvchilarni ... xizmat qiladi.{**

~ ekstraktsiyalash uchun

**= injektsiyalash uchun**

~ to'plash uchun

~ uzatish uchun}

**p-n o'tish bilan boshqariladigan maydoniy tranzisordagi kanallar soni nechta?{**

**=1**

~2

~3

~4}

**Maydoniy tranzistorning qaysi turida stok toki faqat kanal sohasi kengligining o'zgarishi hisobiga amalga oshadi?{**

~ p – kanali qurilgan MDYa- tranzistorda

**= zatvori p- n o'tish bilan boshqariladigan maydoniy tranzistor**

~ n – kanali induktsiyalangan MDYa tranzistorda

~ MDYa- tranzistor}

**p-n o'tish bilan boshqariladigan maydoniy tranzistor...{**

~ ikkita p-n o'tish va uchta elektrodga ega

**= bitta p-n o'tish va uchta elektrodga ega**

~ faqat p-n o'tishga ega, elektrodleri yo'q

~ bitta p-n o'tish va ikkita elektrodga ega}

**bipolyar tranzistorning invers rejimi amalga oshadi{**

~ emitter o'tish to'g'ri, kollektor o'tish esa teskari siljirilganda

**= emitter o'tish teskari, kollektor o'tish to'g'ri siljirilganda**

~ ikkala o'tish to'g'ri yo'nalishda siljatilganda

~ ikkala o'tish teskari yo'nalishda siljatilganda}

**bipolyar tranzistorning to'yinish rejimi amalga oshadi.{**

~ ikkala o'tish teskari yo'nalishda siljatilganda

**= ikkala o'tish to'g'ri yo'nalishda siljatilganda**

~ emitter o'tish teskari, kollektor o'tish ham teskari siljatilganda

~ emitter o'tish to'g'ri, kollektor o'tish esa teskari siljatilganda}

**Qaysi tranzistor tuzilmasida dielektrik qatlam qo'llaniladi?{**

~ p-n o'tish bilan boshqariladigan maydoniy tranzistor

**= MDYa tranzistorda**

~ n-p-n bipolyar tranzistorda

~ p-n-p bipolyar tranzistorda}

**Sxemalarda MDYa- tranzistor... ishlatiladi.{**

~ signallarni kechiktirish uchun

**= kuchlanish kuchaytirgichi sifatida**

~ signallarni so'ndirish uchun

~ signallarni ajratish uchun}

**n-kanali induktsiyalangan MDYa-tranzistordagi kanallar soni nechta?{**

~4

**=1**

~3

~2}

**p-kanali induktsiyalangan MDYa-tranzistordagi kanallar soni nechta?{**

~4

**=1**

~3

~2}

**Qaysi tranzistorda kanali boyitilgan rejim amalga oshadi?{**

~ kanali qurilgan MDYa tranzistor

**= kanali induktsiyalangan MDYa tranzistor**

~ p-n-p bipolyar tranzistorda

~ n-p-n bipolyar tranzistorda}

**Bipolyar tranzistorning qaysi ish rejimida kollektor toki emitter tokiga sust bog'liq?{**

~ berk

**= to'yinish**

~invers

~ aktiv}

**Bipolyar tranzistorning qaysi ish rejimida kollektor toki emitter tokini boshqaradi?{**

~ berk

~ to'yinish

= **invers**

~ aktiv}

**Qaysi tranzistorda kanali boyitilgan va kambag'allashgan rejim amalga oshadi?{**

~ p-n-p bipolyar tranzistorda

= **kanali qurilgan MDYa tranzistor**

~ n-p-n bipolyar tranzistorda

~ kanali induktsiyalangan MDYa tranzistor}

**bipolyar tranzistorning aktiv rejimi amalga oshadi{**

~ ikkala o'tish to'g'ri yo'nalishda siljirilganda

= **emitter o'tish to'g'ri, kollektor o'tish esa teskari siljirilganda**

~ ikkala o'tish teskari yo'nalishda siljirilganda

~ emitter o'tish teskari, kollektor o'tish ham teskari siljirilganda}

**bipolyar tranzistorning berk rejimi amalga oshadi{**

= **ikkala o'tish to'g'ri yo'nalishda siljirilganda**

~ emitter o'tish to'g'ri, kollektor o'tish esa teskari siljirilganda

~ ikkala o'tish teskari yo'nalishda siljirilganda

~ emitter o'tish teskari, kollektor o'tish ham teskari siljirilganda}

**Qanday bipolyar tranzistor eng tezkor ishlaydi?{**

~ baza kengligi kichik, unda n- turli kiritmalar tekis taqsimlangan



= baza kengligi kichik, unda n- turli kiritmalar notekis taqsimlangan

~ baza kengligi kichik, unda p- turli kiritmalar notekis taqsimlangan

~ baza kengligi katta, unda n- turli kiritmalar notekis taqsimlangan}

**Elektr maydonda elektronga ta'sir etuvchi asosiy kuch?{**

~ elastik kuchi

= kulon kuchi

~ gravitatsion kuch

~ tortishish kuchi}

**Elektron qurilmaning aktiv elementlariga nimalar kiradi?{**

~ Uning barcha tashkil etuvchi qismlari

= Diod, tranzistor, tiristor va h

~ Rezistor, kondensator, induktivlik

~ p-n o'tish, diod, rezistor va h}

**Hajmiy zaryad sohasi....{**

~ Donor atom va akseptor atom orasidagi soha

= p-n kontakt sohasida o'z elektroni va kovagini yo'qotgan turg'un ionlar joylashgan soha

~ Musbat va manfiy ion orasidagi soha

~ Van-der –Vaals sohasi; }

**Bipolyar tranzistorning qaysi ish rejimida kollektor toki emitter tokiga sust bog'liq?**

a. berk

**\*b. to'yish**

v faol

d teskari

**p-n o'tish kengligi nimalarga bog'liq?**

a. faqat kiritmalarning taqsimlanish xarakteristikasiga

**\*b. faqat kiritmalar kontsentratsiyasiga**

c. teskari ulangan kuchlanishga bog'liq

d. faqat yarimo'tkazgich materialiga

**n-kanali induktsiyalangan MDYa-tranzistordagi kanallar soni nechta?**

**\*a. 1**

b. 4

v. 3

d. 2

**.... fotorezistor fototoki qiymati o'zgaradi**

a. atrof muxit temperaturasi ortishi bilan

b. atrof muxit temperaturasi kamayishi bilan

c. atrof muxit temperaturasi o'zgarishi bilan

**\*d. yoritilganlik o'zgarishi bilan**

**Arsenid galliyning taqiqlangan zona kengligi ... tashkil etadi.**

a. 0,67eV

b. 1,12eV

v. > 3eV

**\*d. 1,43eV**

**Bu fotorezist**

a. termoelektrik asbob

b. elektr o'zgartiruvchi asbob

**\*c. fotoelektrik asbob**

d. elektr yoritgich asbob

**Yarimo'kazgich diodda p-n o'tish soni nechta?**

a. 3

**\*b. 1**

v. 4

d. 2

**Teskari ulangan fotodiod toki**

a. teskari kuchlanish ortishi bilan kamayadi

**\*b. yoritilganlik ortishi bilan ortadi**

c. teskari kuchlanish ortishi bilan ortadi

d. yoritilganlik va teskari kuchlanish ortishi bilan ortadi

**Sxemalarda zatvori p-n o'tish bilan boshqariladigan tranzistor... ishlatiladi.**

a. signallarni so'ndirish uchun

b. signallarni ajratish uchun

**\*c. kuchlanish kuchaytirgichi sifatida**

d. signallarni kechiktirish uchun

**p-kanali induktsiyalangan MDYa-tranzistordagi kanallar soni nechta?**

**\*a. 1**

b. 3

v. 4

d. 2

**Kuchlanishni barqarorlashda qo'llaniladigan diod turi?**

a. shottki diodi

**\*b. stabilitron**

v. tunnel diodi

d. varikap

**n-yarimo'tkazichlar uchun qaysi zaryad tashuvchilar asosiy hisoblanadi?**

a. manfiy ionlar

b. musbat ionlar

c. kovaklar

**\*d. elektronlar**

**Fikr-mulohaza**

To'g'ri javob: elektronlar

**Diodning tunnel teshilishi – bu.....**

- a. diod to'g'ri ulanganda tokning keskin ortishi
- b. p- n o'tishda to'qnashib ionlashtirish natijasida tokning keskin ortib ketishi
- \*c. valent elektronlarning p-sohadan n -sohaga tunnel o'tishi natijasida tokning keskin ortib ketishi**
- d. p- n o'tish qiziganda teskari tok boshqarilmay qaytmas jarayon natijasida ortishi

**Y –parametrlarni .... bevosita o'lchab topish mumkin**

- a. tranzistorning to'g'ri uzatish qarshiligi
- b. tranzistorning chiqish qarshiligi
- \*c. tranzistorning kirish va chiqish o'tkazuvchanligini**
- d. tranzistorning teskari uzatish qarshiligi

**Termorezistor qanday asbob**

- a. elektr o'zgartiruvchi asbob
- b. elektr yoritgich asbob

**\*c. termoelektrik asbob**

d. fotoelektrik asbob

**n-p-n turli bipolyar tranzistorning chegaraviy chastotasi nima bilan aniqlanadi?**

a. elektronlarning kollektor o'tishdan o'tish vaqti bilan

**\*b. elektronlarning bazadan uchib o'tish vaqti.**

c. barcha vaqtlar chegaraviy chastotani belgilaydi

d. emitter va kollektor o'tishlar sig'iminining zaryadlanishi bilan

**Metall-yarimo'tkazgich o'tishli diod turi?**

a. stabilitron

b. varikap

v. tunnel diodi

**\*d. shottki diodi**

Fikr-mulohaza

**Bipolyar tranzistorning qaysi ish rejimida kollektor toki emitter toki bilan boshqariladi?**

**\*a. faol yoki aktiv**

b. berk

v. to'yish

d. teskari

**n-yarimo'tkazgichda qaysi zaryad tashuvchilar tok hosil qiladi?**

a. kovaklar

**\*b. elektronlar**

c. musbat ionlar

d. manfiy ionlar

**n- turdagi yarimo'tkazgich – bu.....**

a. aktseptor kirishmali yarimo'tkazgich

b. donor kirishmalar kontsentratsiyasi aktseptor kirishmalar kontsentratsiyasigi teng yarimo'tkazgich

c. kirishmasiz yarimo'tkazgich

**\*d. donor kirishmali yarimo'tkazgich**



**Varikapning ishchi rejimi qachon amalga oshadi?**

- a. to'g'ri va teskari siljitishlarning davriy almashishi
- \*b. teshilish rejimiga o'tmagan teskari siljitish**
- c. to'g'ri siljirilgan
- d. elektr teshilish rejimi

**Bipolyar tranzistor**

- a. fotoelektrik asbob
- b. termoelektrik asbob
- c. elektr yoritgich asbob
- \*d. elektr o'zgartiruvchi asbob**

**Aktiv rejimda bipolyar tranzistorning emitteri ..... xizmat qiladi**

- a. noasosiy zaryad tashuvchilarni tranzistor bazasiga injeksiyalash uchun
- b. bazadan asosiy zaryad tashuvchilarni ekstraktsiyalash uchun
- \*c. asosiy zaryad tashuvchilarni tranzistor bazasiga injeksiyalash uchun**

d. bazadan noasosiy zaryad tashuvchilarni ekstraktsiyalash uchun

**Diffuziya - bu.....**

**\*a. kotsentratsiyalar farqi tufayli zaryad tashuvchilarning harakati**

b. erkin zaryad tashuvchilarning yo'qolish hodisasi

c. elektr maydon ta'sirida zaryad tashuvchilarning harakati

d. erkin zaryad tashuvchilarning paydo bo'lish hodisasi

**Bipolyar tranzistor... ishlatiladi.**

a. elektr signallarni optik signallarga aylantirish uchun

**\*b. elektr signallarni kuchaytirish uchun**

c. issiqlik signallarni elektr signallarga aylantirish uchun

d. optik signallarni elektr signallarga aylantirish uchun

**p-turdagi yarimo'tkazgich – bu.....**

a. donor kirishmalar kontsentratsiyasi akseptor kirishmalar kontsentratsiyasiga teng yarimo'tkazgich

**\*b. akseptor kirishmali yarimo'tkazgich**

c. kirishmasiz yarimo'tkazgich

d. donor kirishmali yarimo'tkazgich

**Qaysi tranzistor tuzilmasida dielektrik qatlam qo'llaniladi?**

a. p-n-p bipolyar tranzistorda

b. p-n o'tish bilan boshqariladigan maydoniy tranzistor

**\*v. MDYa tranzistorda**

d. n-p-n bipolyar tranzistorda

**Diodning ideallashtirilgan VAX si.... e'tiborga olmaydi?**

a. diod n – bazasi dagi asosiy zaryad tashuvchilar kontsentratsiyasini

**\*b. tok hosil bo'lishiga diod p- n o'tishining qo'shgan hissasini**

c. diod p-bazasidagi asosiy zaryad tashuvchilar kontsentratsiyasini

d. diod ikkala bazasidagi asosiy bo'lmagan zaryad tashuvchilar kontsentratsiyasini

### **Fototranzistor ... ishlatiladi.**

- a. issiqlik signallarni elektr signallarga aylantirish uchun
- b. elektr signallarni elektr signallarga aylantirish uchun
- c. elektr signallarni optik signallarga aylantirish uchun
- \*d. optik signallarni elektr signallarga aylantirish uchun**

### **p-n o'tish bilan boshqariladigan maydoniy tranzisordagi kanallar soni nechta?**

- \*a. 1**
- b. 2
- v. 3
- d. 4

### **Bipolyar tranzistor...**

- a. bitta p-n o'tish va ikkita elektrodga ega
- b. faqat p-n o'tishga ega, elektrodleri yo'q
- \*c. ikkita p-n o'tish va uchta elektrodga ega**
- d. bitta p-n o'tish va uchta elektrodga ega

**p-n o'tish barer sig'imi ... aniqlanadi.**

**\*a. uning kengligi bilan**

b. teshilish kuchlanishi bilan

c. to'g'ri siljitish kuchlanishi

d. fotosezgirlikbilan

**bipolyar tranzistorning berk rejimi amalga oshadi**

a. emitter o'tish teskari, kollektor o'tish ham teskari siljatilganda

b. ikkala o'tish teskari yo'nalishda siljatilganda

**\*c. ikkala o'tish to'g'ri yo'nalishda siljatilganda**

d. emitter o'tish to'g'ri, kollektor o'tish esa teskari siljatilganda

**To'g'irlovchi diodning ishchi rejimini belgilang**

a. to'g'ri siljatilgan

b. elektr teshilish rejimi

c. teshilish rejimiga o'tmagan teskari siljitish

**\*d. to'g'ri va teskari siljitishlarning davriy almashishi**

**Xususiy yarimo'tkazgichda qaysi zaryad tashuvchilar tok hosil qiladi?**

a. musbat ionlar

**\*b. elektronlar va kovaklar**

c. manfiy ionlar

d. kovaklar

**Yarimo'tkazgichli ichimlik ... ..**

a. bitta p-n o'tish va uchta elektrodga ega

**\*b. bitta p-n o'tish va ikkita elektrodga ega**

c. faqat p-n o'tishga ega, elektrodleri yo'q

d. ikkita p-n o'tish va uchta elektrodga ega

**Diodning issiqlik teshilishi – bu.....**

a. valent elektronlarning p-sohadan n -sohaga tunnel o'tish natijasida tokning keskin ortib ketishi

**\*b. p- n o'tish qiziganda teskari tokning boshqarilmaydigan qaytmas jarayon natijasida ortishi**

c. diod to'g'ri ulanganda tokning keskin ortishi

d. p- n o'tishda to'qnashib ionlashtirish natijasida tokning keskin ortib ketishi

**Simistorda p-n o'tish soni nechta?**

a. 1

b. 3

v. 2

**\*d. 4**

**Sxemalarda stabistor ... ishlatiladi.**

**a.\* kuchlanishni stabilizatsiyalash uchun**

b. tranformator tok kuchini to'g'rilash uchun

c. o'zgaruvchan tokni o'zgarmasga aylantirish uchun

d. elektr kondensator sifatida

**Sxemalarda bipolyar tranzistor... ishlatiladi.**

a. signallarni so'ndirish uchun

b. signallarni ajratish uchun

**\*c. signallarni quvvatini kuchaytirish uchun**

d. signallarni kechiktirish uchun

Текст вопроса

p- yarimo'tkazgichda qaysi zaryad tashuvchilar tok hosil qiladi?

Выберите один ответ:

- ☐ a. musbat ionlar
- ☐ b. manfiy ionlar
- ☐ c. elektronlar va kovaklar
- ☒ d. kovaklar

n-kanali induktsiyalangan MDYa-tranzistordagi kanallar soni nechta?

Выберите один ответ:

- ☐ a. 3



- ☐ b. 2
- ☒ c. 1
- ☐ d. 4

Bipolyar tranzistorning qaysi ish rejimida p-n o'tishlar toklarining bir-biriga tasiri yo'q?

Выберите один ответ:

- ☐ a. aktiv
- ☐ b. invers
- ☒ c. berk
- ☐ d. to'yinish

Sxemalarda yarimo'tkazgichli diod ... ishlatiladi.

Выберите один ответ:

- ☐ a. toknibarqarorlash uchun
- ☐ b. elektr saqlagich sifatida
- ☐ c. induktivliksifatida
- ☒ d. o'zgaruvchan tokni o'zgarmasga aylantirish uchun

Elektr maydonda elektronga ta'sir etuvchi asosiy kuch?

Выберите один ответ:

- ☐ a. gravitatsion kuch
- ☒ b. kulon kuchi
- ☐ c. tortishish kuchi
- ☐ d. elastik kuchi

p-n o'tish teskari ulanganda ...

Выберите один ответ:

- ☐ a. uning kengligi va barer sig'imi ortadi
- ☒ b. uning kengligi va barer sig'imi kamayadi

- ☐ c. uning kengligi ortadi, barer sig'imi esa kamayadi
- ☐ d. uning kengligi kamayadi, barer sig'imi esa ortadi

Kremniyning taqiqlangan zona kengligi ... tashkil etadi.

Выберите один ответ:

- ☐ a. 1,43eV
- ☐ b. >3eV
- ☐ c. 0,67eV
- ☒ d. 1,12eV

Maydoniy tranzistorning qaysi turida stok toki faqat kanal sohasi kengligining o'zgarishi hisobiga amalga oshadi?

Выберите один ответ:

- ☐ a. MDYa- tranzistor
- ☐ b. p – kanali qurilgan MDYa- tranzistorda
- ☐ c. n – kanali induktsiyalangan MDYa tranzistorda
- ☒ d. zatvori p- n o'tish bilan boshqariladigan maydoniy tranzistor

p-kanali induktsiyalangan MDYa-tranzistordagi kanallar soni nechta?

Выберите один ответ:

- ☐ a. 2
- ☒ b. 1
- ☐ c. 3
- ☐ d. 4

Yarimo'tkazgich – bu kristall qattiq jism, uning elektr o'tkazuvchanligi.....

Выберите один ответ:

- ☐ a. absolyut nol temperaturada nolga teng emas va temperatura ortishi bilan kamayadi

- ☒ b. absolyut nol temperaturada nolga teng va temperatura ortishi bilan ortadi
- ☐ c. absolyut nol temperaturada nolga teng va temperatura ortishi bilan o'zgarmaydi
- ☐ d. absolyut nol temperaturada maksimal qiymatga ega va temperatura ortishi bilan kamayadi

..... termorezistor toki qiymati o'zgaradi

Выберите один ответ:

- ☐ a. yoritilganlik o'zgarishi bilan
- ☒ b. atrof muxit temperaturasi o'zgarishi bilan
- ☐ c. atrof muxit temperaturasi kamayishi bilan
- ☐ d. atrof muxit temperaturasi ortishi bilan

i- turdagi yarimo'tkazgich – bu.....

Выберите один ответ:

- ☒ a. kirishmasiz yarimo'tkazgich
- ☐ b. donor kirishmali yarimo'tkazgich
- ☐ c. donor kirishmalar kontsentratsiyasi aktseptor kirishmalar kontsentratsiyasiga teng yarimo'tkazich
- ☐ d. aktseptor kirishmali yarimo'tkazgich

p-n o'tish bilan boshqariladigan maydoniy tranzistor...

Выберите один ответ:

- ☐ a. bitta p-n o'tish va ikkita elektrodga ega
- ☐ b. ikkita p-n o'tish va uchta elektrodga ega
- ☒ c. bitta p-n o'tish va uchta elektrodga ega
- ☐ d. faqat p-n o'tishga ega, elektrodleri yo'q

Diodning issiqlik teshilishi – bu.....

Выберите один ответ:

- ☒ a. p- n o'tish qiziganda teskari tokning boshqarilmaydigan qaytmas jarayon natijasida ortishi

- ☐ b. diod to'g'ri ulanganda tokning keskin ortishi
- ☐ c. p- n o'tishda to'qnashib ionlashtirish natijasida tokning keskin ortib ketishi
- ☐ d. valent elektronlarning p-sohadan n -sohaga tunnel o'tish natijasida tokning keskin ortib ketishi

p-n o'tish bilan boshqariladigan maydoniy tranzisordagi kanallar soni nechta?

Выберите один ответ:

- ☒ a. 1
- ☐ b. 2
- ☐ c. 3
- ☐ d. 4

p-n o'tish to'g'ri ulanganda ...

Выберите один ответ:

- ☒ a. uning kengligi kamayadi, diffuziyy sig'imi esa ortadi
- ☐ b. uning kengligi va barer sig'imi ortadi
- ☐ c. uning kengligi va barer sig'imi kamayadi
- ☐ d. uning kengligi ortadi, barer sig'imi esa kamayadi

Текст вопроса

p-n o'tishda qaysi zaryad tashuvchilar tok hosil qiladi ?

Выберите один ответ:

- ☐ a. manfiy ionlar
- ☐ b. kovaklar
- ☐ c. musbat ionlar
- ☒ d. elektronlar va kovaklar

Rekombinatsiya –bu.....

Выберите один ответ:

- ☐ a. elektr maydon ta'sirida zaryad tashuvchilarning harakati
- ☐ b. erkin zaryad tashuvchilarning paydo bo'lish hodisasi
- ☒ c. erkin zaryad tashuvchilarning yo'qolish hodisasi
- ☐ d. kotsentratsiyalar farqi tufayli zaryad tashuvchilarning harakati

Kuchlanishni barqarorlashda qo'llaniladigan diod turi?

Выберите один ответ:

- ☐ a. tunnel diod
- ☐ b. varikap
- ☐ c. shottki diodi
- ☒ d. stabilitrn

Bipolyar tranzistorning qaysi ish rejimida kollektor toki emitter toki bilan boshqariladi?

Выберите один ответ:

- ☐ a. berk
- ☐ b. invers
- ☒ c. aktiv
- ☐ d. to'yinish

Bipolyar tranzistorning qaysi soxasida kiritmalar kontsentratsiyasi eng katta bo'ladi?

Выберите один ответ:

- ☐ a. baza
- ☒ b. emitter
- ☐ c. kollektor
- ☐ d. barcha soxalarda teng

..... bipolar tranzistorning aktiv rejimi amalga oshadi

Выберите один ответ:

- ☐ a. ikkala o'tish teskari yo'nalishda siljiltiganda

- ☒ b. emitter o'tish to'g'ri, kollektor o'tish esa teskari siljirilganda
- ☐ c. emitter o'tish teskari, kollektor o'tish ham teskari siljirilganda
- ☐ d. ikkala o'tish to'g'ri yo'nalishda siljirilganda

Yarimo'tkazgichli diod .. ishlatiladi.

Выберите один ответ:

- ☐ a. issiqlik signallarni elektr signallarga aylantirish uchun
- ☐ b. optik signallarni bir tomonlama o'tkazish va elektr signallarga aylantirish uchun
- ☐ c. elektr signallarni optik signallarga aylantirish uchun
- ☒ d. elektr signallarni elektr signallarga aylantirish uchun

n- turdagi yarimo'tkazgich – bu.....

Выберите один ответ:

- ☒ a. donor kirishmali yarimo'tkazgich
- ☐ b. aktseptor kirishmali yarimo'tkazgich
- ☐ c. donor kirishmalar kontsentratsiyasi aktseptor kirishmalar kontsentratsiyasigi teng yarimo'tkazich
- ☐ d. kirishmasiz yarimo'tkazgich

Diffuziya - bu.....

Выберите один ответ:

- ☐ a. erkin zaryad tashuvchilarning yo'qolish hodisasi
- ☐ b. elektr maydon ta'sirida zaryad tashuvchilarning harakati

- ☐ c. erkin zaryad tashuvchilarning paydo bo'lish hodisasi
- ☒ d. kotsentratsiyalar farqi tufayli zaryad tashuvchilarning harakati

Stabistorning ishchi rejimini belgilang

Выберите один ответ:

- ☒ a. to'g'ri siljirilgan
- ☐ b. elektr teshilish rejimi
- ☐ c. to'g'ri va teskari siljitishlarning davriy almashishi
- ☐ d. teshilish rejimiga o'tmagan teskari siljitish

Yarimo'kazgich diodda p-n o'tish soni nechta?

Выберите один ответ:

- ☐ a. 2
- ☐ b. 4
- ☐ c. 3
- ☒ d. 1

Текст вопроса

Signallarni uzatishda zanjirlarni ulash uchun tranzistorning qaysi rejimi ishlatiladi?

Выберите один ответ:

- ☒ a. to'yinish rejimi
- ☐ b. berk rejim
- ☐ c. invers rejim
- ☐ d. aktiv rejim

Diodning ko'chkili teshilishi – bu.....

Выберите один ответ:

- ☒ a. p- n o'tishda to'qnashib ionlashtirish natijasida tokning keskin ortib ketishi
- ☐ b. p- n o'tish qiziganda teskari tokni boshqarilmay qaytmas jarayon natijasida ortishi
- ☐ c. valent elektronlarning p-sohadan n -sohaga tunnel o'tish natijasida tokning keskin ortib ketishi
- ☐ d. diod to'g'ri ulanganda tokning keskin ortishi

Diodli tiristor...

Выберите один ответ:

- ☒ a. uchta p-n o'tish va ikkita elektrodga ega
- ☐ b. uchta p-n o'tish va to'rtta elektrodga ega
- ☐ c. uchta p-n o'tish va uchta elektrodga ega
- ☐ d. bitta p-n o'tish va ikkita elektrodga ega

Tiristor ...

Выберите один ответ:

- ☒ a. uchta p-n o'tish va uchta elektrodga ega
- ☐ b. uchta p-n o'tish va to'rtta elektrodga ega
- ☐ c. bitta p-n o'tish va ikkita elektrodga ega
- ☐ d. uchta p-n o'tish va ikkita elektrodga ega

Текст вопроса

Emitter zaryad tashuvchilarni ... xizmat qiladi.

Выберите один ответ:

- ☐ a. uzatish uchun
- ☒ b. injektsiyalash uchun
- ☐ c. ekstraktsiyalash uchun
- ☐ d. to'plash uchun



n-yarimoʻtkazichlar uchun qaysi zaryad tashuvchilar asosiy hisoblanadi?

Выберите один ответ:

- ☐ a. manfiy ionlar
- ☐ b. kovaklar
- ☒ c. elektronlar
- ☐ d. musbat ionlar

Elektron qurilmaning aktiv elementlariga nimalar kiradi?

Выберите один ответ:

- ☐ a. Diod, tranzistor, tiristor va h
- ☒ b. Rezistor, kondensator, induktivlik
- ☐ c. Uning barcha tashkil etuvchi qismlari
- ☐ d. p-n o'tish, diod, rezistor va h

Bipolyar tranzistorlarning necha xil ulanish sxemasi mavjud?

Выберите один ответ:

- ☐ a. 5
- ☒ b. 3
- ☐ c. 4
- ☐ d. 2

Termorezistor qanday asbob

Выберите один ответ:

- ☐ a. fotoelektrik asbob
- ☐ b. elektr o'zgartiruvchi asbob
- ☐ c. elektr yoritgich asbob
- ☒ d. termoelektrik asbob

Bipolyar tranzistor...

Выберите один ответ:

- ☐ a. bitta p-n o'tish va ikkita elektrodga ega
- ☐ b. bitta p-n o'tish va uchta elektrodga ega
- ☒ c. ikkita p-n o'tish va uchta elektrodga ega
- ☐ d. faqat p-n o'tishga ega, elektrodleri yo'q

Dielektrikning taqiqlangan zona kengligi ... tashkil etadi.

Выберите один ответ:

- ☒ a.  $>3\text{eV}$
- ☐ b.  $1,12\text{eV}$
- ☐ c.  $0,67\text{eV}$
- ☐ d.  $1,43\text{eV}$

Dinistorda p-n o'tish soni nechta?

Выберите один ответ:

- ☐ a. 2
- ☐ b. 4
- ☒ c. 3
- ☐ d. 5

Fotodiod ... ishlatiladi.

Выберите один ответ:

- ☐ a. issiqlik signallarni elektr signallarga aylantirish uchun
- ☐ b. elektr signallarni optik signallarga aylantirish uchun
- ☒ c. optik signallarni elektr signallarga aylantirish uchun
- ☐ d. elektr signallarni elektr signallarga aylantirish uchun

To'g'irlovchi diod bu

elektr o'zgartiruvchi asbob

Bipolyar tranzistorning qaysi ish rejimida p-n o'tishlar toklarining bir-biriga tasiri yo'q?

Выберите один ответ:

berk

Yarimo'kazgich diodda p-n o'tish soni nechta?

1

Fotorezistor bu

fotoelektrik asbob

Sxemalarda MDYa- tranzistor... ishlatiladi.

kuchlanish kuchaytirgichi sifatida

Qanday bipolyar tranzistor eng tezkor ishlaydi?

baza kengligi kichik, unda n- turli kiritmalar notekis taqsimlangan

Y –parametrlarni .... bevosita o'lchab topish mumkin

tranzistorning kirish va chiqish o'tkazuvchanligini

Bipolyar tranzistorning qaysi ish rejimida kollektor toki emitter toki bilan boshqariladi?

aktiv

Qaysi tranzistorda kanali boyitilgan rejim amalga oshadi?

kanali induktsiyalangan MDYa transistor

Kuchlanishni barqarorlashda qo'llaniladigan diod turi?

stabilitron

Qaysi tranzistor tuzilmasida dielektrik qatlam qo'llaniladi?

MDYa tranzistorda

Diodning issiqlik teshilishi – bu.....

p- n o'tish qiziganda teskari tokning boshqarilmaydigan qaytmas jarayon natijasida ortishi

Metall-yarimo'tkazgich o'tishli diod turi?

shottki diode

Signallarni uzatishda zanjirlarni ulash uchun tranzistorning qaysi rejimi ishlatiladi?

to'yinish rejimi

Bipolyar tranzistorning qaysi soxasida kiritmalar kontsentratsiyasi eng kichik bo'ladi?

baza

p-n o'tish bilan boshqariladigan maydoniy tranzistor...

bitta p-n o'tish va uchta elektrodga ega

Bitta p-n o'tishga ega bo'lgan fotoelektr asbob

fotodiod

Emitter zaryad tashuvchilarni ... xizmat qiladi.

injektsiyalash uchun

Analog signallarga ishlov berganda bipolyar tranzistor qaysi rejimda ishlaydi?

aktiv

Kompensatsiyalangan yarimo'tkazgich – bu.....

donor kirishmalar kontsentratsiyasi aktseptor kirishmalar kontsentratsiyasigi teng yarimo'tkazich

O'zgaruvchan elektr kondensator sifatida qo'llaniladigan diod turi?

varikap

p-n o'tishda qaysi zaryad tashuvchilar tok hosil qiladi ?

elektronlar va kovaklar

Tiristor ...

uchta p-n o'tish va uchta elektrodga ega

Aktiv rejimda bipolyar tranzistorning emitteri ..... xizmat qiladi

asosiy zaryad tashuvchilarni tranzistor bazasiga injektsiyalash uchun

n- turdagi yarimo'tkazgich – bu.....

donor kirishmali yarimo'tkazgich

Diodning ko'chkili teshilishi – bu.....

p- n o'tishda to'qnashib ionlashtirish natijasida tokning keskin ortib ketishi

p-n o'tish teskari ulanganda ...

uning kengligi ortadi, barer sig'imi esa kamayadi

Diodning ideallashtirilgan VAX si.... e'tiborga olmaydi?

tok hosil bo'lishiga diod p- n o'tishining qo'shgan hissasini

Hajmiy zaryad sohasi....

p-n kontakt sohasida o'z elektroni va kovagini yo'qotgan turg'un ionlar joylashgan soha

Tiristorda p-n o'tish soni nechta?

3

Fotodiod qanaqa asbob

fotoelektrik asbob

p-n o'tish bilan boshqariladigan maydoniy tranzisordagi kanallar soni nechta?

1

Yarimo'tkazgichli diod.....

bitta p-n o'tish va ikkita elektrodga ega

i- turdagi yarimo'tkazgich – bu.....

kirishmasiz yarimo'tkazgich

Kollektor zaryad tashuvchilarni ... xizmat qiladi.

to'plash uchun

Bitta p-n o'tishga ega bo'lgan, elektr energiyani yorug'lik nuriga o'zgartiruvchi yarimo'tkazgich asbob

Выберите один ответ:

nurlanuvchi diod

Simistorda p-n o'tish soni nechta?

4

Arsenid galliyning taqiqlangan zona kengligi ... tashkil etadi.

1,43eV

p-kanali induktsiyalangan MDYa-tranzistordagi kanallar soni nechta?

1

To'g'irlovchi diodning ishchi rejimini belgilang

to'g'ri va teskari siljitishlarning davriy almashishi

Asosiy zaryad tashuvchilarda ishlaydigan diodni ko'rsating.

shottki barerli diod

To'g'irlovchi diod bu

elektr o'zgartiruvchi asbob

Diodli tiristor...

uchta p-n o'tish va ikkita elektrodga ega

Bipolyar tranzistorning qaysi ish rejimida kollektor toki emitter toki bilan boshqariladi?

Aktiv

Teskari ulangan fotodiod toki

yoritilganlik ortishi bilan ortadi

Germaniyni taqiqlangan zonasi kengligi ... tashkil etadi.

0,67eV

Bipolyar tranzistorning qaysi ish rejimida kollektor toki emitter tokiga sust bog'liq?

to'yinish

Dielektrik – bu kristall qattiq jism, uning elektr o'tkazuvchanligi

absolyut nol temperaturada nolga teng va temperatura ortishi bilan o'zgarmaydi

p-n o'tish to'g'ri ulanganda ...

uning kengligi kamayadi, diffuziyy sig'imi esa ortadi

Nurlanuvchi diod

elektr yoritgich asbob

p-n-p turli bipolyar tranzistorda p-n o'tish soni nechta?

2

To'g'irlovchi diodning ishchi rejimini belgilang

to'g'ri va teskari siljitishlarning davriy almashishi

Bitta p-n o'tishga ega bo'lgan fotoelektr asbob

Fotodiod

Varikapning ishchi rejimi qachon amalga oshadi?

teshilish rejimiga o'tmagan teskari siljitish

Yarimo'tkazgichli diod .. ishlatiladi.

elektr signallarni elektr signallarga aylantirish uchun

Diodning ideallashtirilgan VAX si... e'tiborga olmaydi?

tok hosil bo'lishiga diod p- n o'tishining qo'shgan hissasini

Signallarni uzatishda zanjirlarni ulash uchun tranzistorning qaysi rejimi ishlatiladi?

to'yinish rejimi

Sxemalarda yarimo'tkazgichli diod ... ishlatiladi.

o'zgaruvchan tokni o'zgarmasga aylantirish uchun

Fototranzistor ... ishlatiladi.

optik signallarni elektr signallarga aylantirish uchun

..... bipolar tranzistorning to'yinish rejimi amalga oshadi.

ikkala o'tish to'g'ri yo'nalishda siljirilganda

Qaysi tranzistorda kanali boyitilgan va kambag'allashgan rejim amalga oshadi?

kanali qurilgan MDYa transistor

Rekombinatsiya –bu.....

erkin zaryad tashuvchilarning yo'qolish hodisasi

.... fotorezistor fototoki qiymati o'zgaradi

yoritilganlik o'zgarishi bilan

Xususiy yarimo'tkazgichda qaysi zaryad tashuvchilar tok hosil qiladi?

elektronlar va kovaklar

p-n o'tish to'g'ri siljirilganda tashqi kuchlanishning ...

manfiy uchi n-sohaga ulanadi, natijaviy maydon kamayadi

p-n o'tish bilan boshqariladigan maydoniy tranzistor...

bitta p-n o'tish va uchta elektrodga ega



n- turdagi yarimo'tkazgich – bu.....

donor kirishmali yarimo'tkazgich

Sxemalarda MDYa- tranzistor... ishlatiladi.

kuchlanish kuchaytirgichi sifatida

Analog signallarga ishlov berganda bipolyar tranzistor qaysi rejimda ishlaydi?

Aktiv

Tiristor ...

uchta p-n o'tish va uchta elektrodga ega

Injektsiya-bu.....

n-p o'tish to'g'ri ulanganda elektronlar oqimi n sohadan p sohaga harakatlanadi, kovaklar esa teskari yo'nalishda harakatlanadi

O'zgaruvchan elektr kondensator sifatida qo'llaniladigan diod turi?

Varikap

..... termorezistor toki qiymati o'zgaradi

atrof muxit temperaturasi o'zgarishi bilan

Qanday bipolyar tranzistor eng tezkor ishlaydi?

baza kengligi kichik, unda n- turli kiritmalar notekis taqsimlangan

Bipolyar tranzistorlarning necha xil ulanish sxemasi mavjud?

3

p-kanali induktsiyalangan MDYa-tranzistordagi kanallar soni nechta?

1

Signalni buzilmagan holda kuchaytirish uchun tranzistorning qaysi rejimi ishlatiladi?

aktiv rejim

Aktiv rejimda bipolyar tranzistorning emitteri ..... xizmat qiladi

asosiy zaryad tashuvchilarni tranzistor bazasiga injeksiyalash uchun

Volt-amper xarakteristikasida manfiy differentsial qarshilikka ega diod turi?

Правильный ответ: tunnel diod

Y –parametrlarni .... bevosita o'lchab topish mumkin

Правильный ответ: tranzistorning kirish va chiqish o'tkazuvchanligini

Yarimo'tkazgich – bu kristall qattiq jism, uning elektr o'tkazuvchanligi.....{

= absolyut nol temperaturada nolga teng va temperatura ortishi bilan ortadi

~ absolyut nol temperaturada nolga teng emas va temperatura ortishi bilan kamayadi

~ absolyut nol temperaturada maksimal qiymatga ega va temperatura ortishi bilan kamayadi

~ absolyut nol temperaturada nolga teng va temperatura ortishi bilan o'zgarmaydi}

..... termorezistor toki qiymati o'zgaradi{

= atrof muxit temperaturasi o'zgarishi bilan

~ atrof muxit temperaturasi ortishi bilan

~ atrof muxit temperaturasi kamayishi bilan

~ yoritilganlik o'zgarishi bilan}

Yarimo'tkazgichli diod.....{

~ bitta p-n o'tish va uchta elektrodga ega

= bitta p-n o'tish va ikkita elektrodga ega

~ ikkita p-n o'tish va uchta elektrodga ega

~ faqat p-n o'tishga ega, elektrodleri yo'q}

Arsenid galliyning taqiqlangan zona kengligi ... tashkil etadi.{

~ >3eV

= 1,43eV

~ 1,12eV

~ 0,67eV}

Germaniyniing taqiqlangan zonasi kengligi ... tashkil etadi.{

~ 1,43eV

= 0,67eV

~ >3eV

~ 1,12eV}

Dielektrikning taqiqlangan zona kengligi ... tashkil etadi.{

~1,43eV

~ 0,67eV

= >3eV

~ 1,12eV}

Kremniyniing taqiqlangan zona kengligi ... tashkil etadi.{

~1,43eV

~ 0,67eV

~ > 3eV

= 1,12eV}

n-yarimo'tkazichlar uchun qaysi zaryad tashuvchilar asosiy hisoblanadi?{

~ kovaklar

= elektronlar

~ musbat ionlar

~ manfiy ionlar}

n-yarimo'tkazgichda qaysi zaryad tashuvchilar tok hosil qiladi?{

~ kovaklar

= elektronlar

~ musbat ionlar

~ manfiy ionlar}

Dielektrik – bu kristall qattiq jism, uning elektr o'tkazuvchanligi{

~ absolyut nol temperaturada nolga teng va temperatura ortishi bilan ortadi

= absolyut nol temperaturada nolga teng va temperatura ortishi bilan o'zgarmaydi

~ absolyut nol temperaturada nolga teng emas va temperatura ortishi bilan kamayadi

~ absolyut nol temperaturada maksimal qiymatga ega va temperatura ortishi bilan kamayadi}

p-turdagi yarimo'tkazgich – bu.....{

~ kirishmasiz yarimo'tkazgich

= aktseptor kirishmali yarimo'tkazgich

~ donor kirishmalar kontsentratsiyasi aktseptor kirishmalar kontsentratsiyasiga teng yarimo'tkazich

~ donor kirishmali yarimo'tkazgich}

i- turdagi yarimo'tkazgich – bu.....{

~ aktseptor kirishmali yarimo'tkazgich

= kirishmasiz yarimo'tkazgich

~ donor kirishmali yarimo'tkazgich

~ donor kirishmalar kontsentratsiyasi aktseptor kirishmalar kontsentratsiyasiga teng yarimo'tkazich}

n- turdagi yarimo'tkazgich – bu.....{

~ aktseptor kirishmali yarimo'tkazgich

= donor kirishmali yarimo'tkazgich

~ kirishmasiz yarimo'tkazgich

~ donor kirishmalar kontsentratsiyasi aktseptor kirishmalar kontsentratsiyasigi teng yarimo'tkazich}

Kompensatsiyalangan yarimo'tkazgich – bu.....{

~ aktseptor kirishmali yarimo'tkazgich

~ donor kirishmali yarimo'tkazgich

~ kirishmasiz yarimo'tkazgich

= donor kirishmalar kontsentratsiyasi aktseptor kirishmalar kontsentratsiyasigi teng yarimo'tkazich}

Diffuziya - bu..... {

~ elektr maydon ta'sirida zaryad tashuvchilarning harakati

= konsentratsiyalar farqi tufayli zaryad tashuvchilarning harakati

~ erkin zaryad tashuvchilarning paydo bo'lish hodisasi

~ erkin zaryad tashuvchilarning yo'qolish hodisasi}

Rekombinatsiya –bu.....{

~ konsentratsiyalar farqi tufayli zaryad tashuvchilarning harakati

~ elektr maydon ta'sirida zaryad tashuvchilarning harakati

= erkin zaryad tashuvchilarning yo'qolish hodisasi

~ erkin zaryad tashuvchilarning paydo bo'lish hodisasi}

Injektsiya-bu.....{

~ p-n o'tish teskari ulanganda asosiy bo'lmagan zaryad tashuvchilarning harakati

= n-p o'tish to'g'ri ulanganda elektronlar oqimi n sohadan p sohaga harakatlanadi, kovaklar esa teskari yo'nalishda harakatlanadi

~ erkin zaryad tashuvchilarning xaotik issiqlik harakati

~ konsentratsiyalar farqi tufayli zaryad tashuvchilarning harakati}

Xususiy yarimo'tkazgichda qaysi zaryad tashuvchilar tok hosil qiladi?{

~ kovaklar

= elektronlar va kovaklar

~ manfiy ionlar

~ musbat ionlar}

p- yarimo'tkazgichda qaysi zaryad tashuvchilar tok hosil qiladi?{

= kovaklar

~ elektronlar va kovaklar

~ manfiy ionlar

~ musbat ionlar}

To'g'irlovchi diod bu {

~ elektr yoritgich asbob

= elektr o'zgartiruvchi asbob

~ fotoelektrik asbob

~ termoelektrik asbob}

Yarimo'kazgich diodda p-n o'tish soni nechta?{

= 1

~ 2

~ 3

~ 4}

Termorezistor qanday asbob{

~ elektr o'zgartiruvchi asbob

= termoelektrik asbob

~ elektr yoritgich asbob

~ fotoelektrik asbob}

p-n o'tish kengligi nimalarga bog'liq?{

~ teskari ulangan kuchlanishga bog'liq

= faqat kiritmalar kontsentratsiyasiga

~ faqat yarimo'tkazgich materialiga

~ faqat kiritmalarning taqsimlanish xarakteristikasiga}

p-n o'tishda qaysi zaryad tashuvchilar tok hosil qiladi ?{

~ kovaklar

= elektronlar va kovaklar

~ manfiy ionlar

~ musbat ionlar}

p-n o'tish to'g'ri siljirilganda tashqi kuchlanishning ...{

~ n-sohaga ulanuvchi qutbning ahamiyati yo'q

= manfiy uchi n-sohaga ulanadi, natijaviy maydon kamayadi

~ musbat uchi n-sohaga ulanadi, natijaviy maydon ortadi

~ musbat uchi n-sohaga ulanadi, natijaviy maydon kamayadi}

p-n o'tish teskari siljirilganda tashqi kuchlanishning ...{

~ musbat uchi n-sohaga ulanadi, natijaviy maydon kamayadi

= musbat uchi n-sohaga ulanadi, natijaviy maydon ortadi

~ manfiy uchi n-sohaga ulanadi, natijaviy maydon kamayadi

~ n-sohaga ulanuvchi qutbning ahamiyati yo'q}



p-n o'tish to'g'ri ulanganda ...{

= uning kengligi kamayadi, diffuziylar sig'imi esa ortadi

~ uning kengligi va barer sig'imi kamayadi

~ uning kengligi va barer sig'imi ortadi

~ uning kengligi ortadi, barer sig'imi esa kamayadi}

p-n o'tish teskari ulanganda ...{

= uning kengligi ortadi, barer sig'imi esa kamayadi

~ uning kengligi va barer sig'imi kamayadi

~ uning kengligi va barer sig'imi ortadi

~ uning kengligi kamayadi, barer sig'imi esa ortadi}

O'zgaruvchan elektr kondensator sifatida qo'llaniladigan diod turi?{

= varikap

~ stabilitron

~ tunnel diod

~ shottki diodi}

Diodning ideallashtirilgan VAX si.... e'tiborga olmaydi?{

= tok hosil bo'lishiga diod p- n o'tishining qo'shgan hissasini

~ diod p-bazasidagi asosiy zaryad tashuvchilar kontsentratsiyasini

~ diod n – bazasi dagi asosiy zaryad tashuvchilar kontsentratsiyasini

~ diod ikkala bazasidagi asosiy bo'lmagan zaryad tashuvchilar kontsentratsiyasini}

Diodning issiqlik teshilishi – bu.....{

= p- n o'tish qiziganda teskari tokning boshqarilmaydigan qaytmas jarayon natijasida ortishi

~ diod to'g'ri ulanganda tokning keskin ortishi

~ p- n o'tishda to'qnashib ionlashtirish natijasida tokning keskin ortib ketishi

~ valent elektronlarning p-sohadan n -sohaga tunnel o'tish natijasida tokning keskin ortib ketishi}

Diodning ko'chkili teshilishi – bu.....{

= p- n o'tishda to'qnashib ionlashtirish natijasida tokning keskin ortib ketishi

~ valent elektronlarning p-sohadan n -sohaga tunnel o'tish natijasida tokning keskin ortib ketishi

~ p- n o'tish qiziganda teskari tokni boshqarilmay qaytmas jarayon natijasida ortishi

~ diod to'g'ri ulanganda tokning keskin ortishi}

Diodning tunnel teshilishi – bu.....{

= valent elektronlarning p-sohadan n -sohaga tunnel o'tishi natijasida tokning keskin ortib ketishi

~ p- n o'tish qiziganda teskari tok boshqarilmay qaytmas jarayon natijasida ortishi

~ diod to'g'ri ulanganda tokning keskin ortishi

~ p- n o'tishda to'qnashib ionlashtirish natijasida tokning keskin ortib ketishi}

p-n o'tish barer sig'imi ... aniqlanadi.{

= uning kengligi bilan

~ to'g'ri siljitish kuchlanishi

~ teshilish kuchlanishi bilan

~ fotosezgirlikbilan}

Taqiqlangan zona kengliklari turlicha bo'lgan yarimo'tkazgichlar tutashtirilganda hosil bo'luvchi elektr o'tish nima deb ataladi?{

= geteroo'tish

~ gomoo'tish

~ metall-yarimo'tkagichli o'tish

~ elektron-kovak o'tish}

Bipolyar tranzistor...{

= ikkita p-n o'tish va uchta elektrodga ega

~ bitta p-n o'tish va ikkita elektrodga ega

~ bitta p-n o'tish va uchta elektrodga ega

~ faqat p-n o'tishga ega, elektrodleri yo'q}

Sxemalarda yarimo'tkazgichli diod ... ishlatiladi.{

= o'zgaruvchan tokni o'zgarmasga aylantirish uchun

~ induktivlik sifatida

~ tokni barqarorlash uchun

~ elektr saqlagich sifatida}

To'g'irlovchi diodning ishchi rejimini belgilang{

= to'g'ri va teskari siljitishlarning davriy almashishi

~ to'g'ri siljirilgan

~ teshilish rejimiga o'tmagan teskari siljitish

~ elektr teshilish rejimi}

Yarimo'tkazgich diod elektrodleri{

= anod va katod

~ emitter va katod

~ kollektor va anod

~ emitter va kollektor}

Stabistorning ishchi rejimini belgilang{

= to'g'ri siljirilgan

~ teshilish rejimiga o'tmagan teskari siljitish

~ elektr teshilish rejimi

~ to'g'ri va teskari siljitishlarning davriy almashishi}

Kuchlanishni barqarorlashda qo'llaniladigan diod turi?{

= stabilitron

~ tunnel diod

~ shottki diodi

~ varikap}

Y –parametrlarni .... bevosita o'lchab topish mumkin{

= tranzistorning kirish va chiqish o'tkazuvchanligini

- ~ tranzistorning chiqish qarshiligi
- ~ tranzistorning teskari uzatish qarshiligi
- ~ tranzistorning to'g'ri uzatish qarshiligi}

Stabilitronning ishchi rejimini belgilang{

= elektr teshilish rejimi

~ to'g'ri va teskari siljitishlarning davriy almashishi

~ to'g'ri siljirilgan

~ teshilish rejimiga o'tmagan teskari siljitish

Elektr boshqariluvchi sig'im vazifasini o'taydigan yarimo'tkazgich asbob{

= varikap

~ dinistor

~ shottki diodi

~ tunnel diod}

Varikapning ishchi rejimi qachon amalga oshadi?{

= teshilish rejimiga o'tmagan teskari siljitish

~ elektr teshilish rejimi

~ to'g'ri va teskari siljitishlarning davriy almashishi

~ to'g'ri siljirilgan}

Volt-amper xarakteristikasida manfiy differentsial qarshilikka ega diod turi?{

~ varikap

~ stabilitron

~ shottki diodi

= tunnel diod}

Fotodiod qaanaqa asbob{

= fotoelektrik asbob

~ termoelektrik asbob

~ elektr o'zgartiruvchi asbob

~ elektr yoritgich asbob}

Nurlanuvchi diod{

= elektr yoritgich asbob

~ fotoelektrik asbob

~ termoelektrik asbob

~ elektr o'zgartiruvchi asbob}

Bitta p-n o'tishga ega bo'lgan, elektr energiyani yorug'lik nuriga o'zgartiruvchi yarimo'tkazgich asbob{

= nurlanuvchi diod

~ fotodiod

~ dinistor

~ rezistor}

Nurlanuvchi diod nurining to'lqin uzunligi ..... bog'liq{

= diod tayyorlangan materialga

- ~ diodga berilgan teskari kuchlanish qiymatiga
- ~ diodga berilgan to'g'ri kuchlanish qiymatiga
- ~ diodning geometrik o'lchamlariga}

Nurlanuvchi diod... ishlatiladi.{

- = elektr signallarni optik signallarga aylantirish uchun
- ~ issiqlik signallarni elektr signallarga aylantirish uchun
- ~ elektr signallarni elektr signallarga aylantirish uchun
- ~ optik signallarni elektr signallarga aylantirish uchun}

Fotorezistor bu {

- = fotoelektrik asbob
- ~ termoelektrik asbob
- ~ elektr o'zgartiruvchi asbob
- ~ elektr yoritgich asbob}

Fototranzistor ... ishlatiladi.{

- = optik signallarni elektr signallarga aylantirish uchun
- ~ elektr signallarni optik signallarga aylantirish uchun
- ~ issiqlik signallarni elektr signallarga aylantirish uchun
- ~ elektr signallarni elektr signallarga aylantirish uchun}

.... fotorezistor fototoki qiymati o'zgaradi{

= yoritilganlik o'zgarishi bilan

- ~ atrof muxit temperaturasi o'zgarishi bilan
- ~ atrof muxit temperaturasi ortishi bilan
- ~ atrof muxit temperaturasi kamayishi bilan}

Baza zaryad tashuvchilarni ... xizmat qiladi.{

- ~ injektsiyalash uchun
- = uzatish uchun
- ~ ekstraktsiyalash uchun
- ~ to'plash uchun}

Kollektor zaryad tashuvchilarni ... xizmat qiladi.{

- ~ injektsiyalash uchun
- ~ uzatish uchun
- ~ ekstraktsiyalash uchun
- = to'plash uchun}

Sxemalarda bipolyar tranzistor... ishlatiladi.{

- ~ signallarni kechiktirish uchun
- = signallarni quvvatini kuchaytirish uchun
- ~ signallarni so'ndirish uchun
- ~ signallarni ajratish uchun}

Yarimo'tkazgichli diod .. ishlatiladi.{

- ~ optik signallarni bir tomonlama o'tkazish va elektr signallarga aylantirish uchun



= elektr signallarni elektr signallarga aylantirish uchun  
~ elektr signallarni optik signallarga aylantirish uchun  
~ issiqlik signallarni elektr signallarga aylantirish uchun}

Bipolyar tranzistor... ishlatiladi.{

~ optik signallarni elektr signallarga aylantirish uchun  
= elektr signallarni kuchaytirish uchun  
~ elektr signallarni optik signallarga aylantirish uchun  
~ issiqlik signallarni elektr signallarga aylantirish uchun}

Bipolyar tranzistor o'tishlarining effektiv tasirlashuvi qanday ta'minlanadi?{

~ baza qalinligi noasosiy zaryad tashuvchilar diffuziya uzunligidan katta bo'lishi kerak  
= baza qalinligi noasosiy zaryad tashuvchilar diffuziya uzunligidan kichik bo'lishi kerak  
~ baza n-turli bo'lishi kerak  
~ baza p-turli bo'lishi kerak}

p-n-p turli bipolyar tranzistorda p-n o'tish soni nechta?{

~ 1  
= 2  
~ 3  
~ 4}

Analog signallarga ishlov berganda bipolyar tranzistor qaysi rejimda ishlaydi?{

~ berk

= aktiv

~ to'yinish

~ invers}

Bipolyar tranzistorning qaysi ish rejimida p-n o'tishlar toklarining bir-biriga tasiri yo'q?{

= berk

~ aktiv

~ to'yinish

~ invers}

Bipolyar tranzistorning qaysi ish rejimida kollektor toki emitter toki bilan boshqariladi?{

~ berk

= aktiv

~ to'yinish

~ invers}

Invers rejimda bipolyar tranzistorning emitteri ..... xizmat qiladi{

~ bazadan asosiy zaryad tashuvchilarni ekstraktsiyalash uchun

= bazadan noasosiy zaryad tashuvchilarni ekstraktsiyalash uchun

~ asosiy zaryad tashuvchilarni tranzistor bazasiga injektsiyalash uchun

~ asosiy zaryad tashuvchilarni tranzistor bazasiga injektsiyalash uchun}

Bipolyar tranzistor{

~ elektr yoritgich asbob

= elektr o'zgartiruvchi asbob

~ fotoelektrik asbob

~ termoelektrik asbob}

Aktiv rejimda bipolyar tranzistorning emitteri ..... xizmat qiladi{

~ noasosiy zaryad tashuvchilarni tranzistor bazasiga injeksiyalash uchun

= asosiy zaryad tashuvchilarni tranzistor bazasiga injeksiyalash uchun

~ bazadan noasosiy zaryad tashuvchilarni ekstraktsiyalash uchun

~ bazadan asosiy zaryad tashuvchilarni ekstraktsiyalash uchun}

n-p-n turli bipolyar tranzistorning chegaraviy chastotasi nima bilan aniqlanadi?{

~ emitter va kollektor o'tishlar sig'iminining zaryadlanishi bilan

= elektronlarning bazadan uchib o'tish vaqti.

~ elektronlarning kollektor o'tishdan o'tish vaqti bilan

~ barcha vaqtlar chegaraviy chastotani belgilaydi}

Teskari ulangan fotodiod toki {

~ yoritilganlik va teskari kuchlanish ortishi bilan ortadi

= yoritilganlik ortishi bilan ortadi

~ teskari kuchlanish ortishi bilan ortadi

~ teskari kuchlanish ortishi bilan kamayadi}

Bipolyar tranzistorlarning necha xil ulanish sxemasi mavjud?{

~ 2

= 3

~ 4

~ 5}

Dinistorda p-n o'tish soni nechta?{

~ 2

= 3

~ 4

~ 5}

Sxemalarda varikap ... sifatida ishlatiladi.{

~ rezistor

= kondensator

~ induktivlik

~ transformator}

Signallarni uzatishda zanjirlarni uzish uchun tranzistorning qaysi rejimi ishlatiladi?{

~ invers rejim

= berk rejim

~ aktiv rejim

~ to'yinish rejimi}

Signallarni uzatishda zanjirlarni ulash uchun tranzistorning qaysi rejimi ishlatiladi?{

~ invers rejim

~ berk rejim

~ aktiv rejim

= to'yinish rejimi}

Signalni buzilmagan holda kuchaytirish uchun tranzistorning qaysi rejimi ishlatiladi?{

~ invers rejim

~ berk rejim

= aktiv rejim

~ to'yinish rejimi}

Sxemalarda stabistor ... ishlatiladi.

~ elektr kondensator sifatida

= kuchlanishni stabilizatsiyalash uchun

~ o'zgaruvchan tokni o'zgarmasga aylantirish uchun}

Asosiy zaryad tashuvchilarda ishlaydigan diodni ko'rsating.{

= shottki barerli diod

~ gann diodi

~ o'girilgan diod

~ varikap}

Metall-yarimo'tkazgich o'tishli diod turi?{

~ varikap

= shottki diodi

~ stabilitron

~ tunnel diod}

Fotodiod ... ishlatiladi.{

~ elektr signallarni optik signallarga aylantirish uchun

= optik signallarni elektr signallarga aylantirish uchun

~ issiqlik signallarni elektr signallarga aylantirish uchun

~ elektr signallarni elektr signallarga aylantirish uchun}

Bitta p-n o'tishga ega bo'lgan fotoelektr asbob{

~ nurlanuvchi diod

= fotodiod

~ dinistor

~ rezistor}

Tiristorda p-n o'tish soni nechta?{

~1

~2

=3

~4}

Diodli tiristor...{

~ uchta p-n o'tish va uchta elektrodga ega

= uchta p-n o'tish va ikkita elektrodga ega

~ uchta p-n o'tish va to'rtta elektrodga ega

~ bitta p-n o'tish va ikkita elektrodga ega}

Tiristor ...{

~ uchta p-n o'tish va to'rtta elektrodga ega

= uchta p-n o'tish va uchta elektrodga ega

~ bitta p-n o'tish va ikkita elektrodga ega

~ uchta p-n o'tish va ikkita elektrodga ega}

Bipolyar tranzistorning qaysi soxasida kiritmalar kontsentratsiyasi eng katta bo'ladi?{

~ baza

= emitter

~ kollektor

~ barcha soxalarda teng}

Bipolyar tranzistorning qaysi soxasida kiritmalar kontsentratsiyasi eng kichik bo'ladi?{

= baza

~ emitter

~ kollektor

~ barcha soxalarda teng}

n-p-n turli bipolyar tranzistorda p-n o'tish soni nechta?{

~ 1

= 2

~ 3

~ 4}

Simistorda p-n o'tish soni nechta?{

~ 1

~ 2

~ 3

= 4}

Sxemalarda zatvori p-n o'tish bilan boshqariladigan tranzistor... ishlatiladi.{

~ signallarni kechiktirish uchun

= kuchlanish kuchaytirgichi sifatida

~ signallarni so'ndirish uchun

~ signallarni ajratish uchun}

Emitter zaryad tashuvchilarni ... xizmat qiladi.{

~ ekstraktsiyalash uchun

= injektsiyalash uchun

~ to'plash uchun

~ uzatish uchun}



p-n o'tish bilan boshqariladigan maydoniy tranzistordagi kanallar soni nechta?

=1

~2

~3

~4}

Maydoniy tranzistorning qaysi turida tok toki faqat kanal sohasi kengligining o'zgarishi hisobiga amalga oshadi?

~ p – kanali qurilgan MDYa- tranzistorda

= zatvori p- n o'tish bilan boshqariladigan maydoniy tranzistor

~ n – kanali induktsiyalangan MDYa tranzistorda

~ MDYa- tranzistor}

p-n o'tish bilan boshqariladigan maydoniy tranzistor...{

~ ikkita p-n o'tish va uchta elektrodga ega

= bitta p-n o'tish va uchta elektrodga ega

~ faqat p-n o'tishga ega, elektrodleri yo'q

~ bitta p-n o'tish va ikkita elektrodga ega}

..... bipolyar tranzistorning invers rejimi amalga oshadi{

~ emitter o'tish to'g'ri, kollektor o'tish esa teskari siljirilganda

= emitter o'tish teskari, kollektor o'tish to'g'ri siljirilganda

~ ikkala o'tish to'g'ri yo'nalishda siljirilganda

~ ikkala o'tish teskari yo'nalishda siljirilganda}

..... bipolyar tranzistorning to'yinish rejimi amalga oshadi.{

~ ikkala o'tish teskari yo'nalishda siljirilganda

= ikkala o'tish to'g'ri yo'nalishda siljirilganda

~ emitter o'tish teskari, kollektor o'tish ham teskari siljirilganda

~ emitter o'tish to'g'ri, kollektor o'tish esa teskari siljirilganda}

Qaysi tranzistor tuzilmasida dielektrik qatlam qo'llaniladi?{

~ p-n o'tish bilan boshqariladigan maydoniy tranzistor

= MDYa tranzistorda

~ n-p-n bipolyar tranzistorda

~ p-n-p bipolyar tranzistorda}

Sxemalarda MDYa- tranzistor... ishlatiladi.{

~ signallarni kechiktirish uchun

= kuchlanish kuchaytirgichi sifatida

~ signallarni so'ndirish uchun

~ signallarni ajratish uchun}

n-kanali induktsiyalangan MDYa-tranzistordagi kanallar soni nechta?{

~4

=1

~3

~2}

p-kanali induktsiyalangan MDYa-tranzistordagi kanallar soni nechta?{

~4

=1

~3

~2}

Qaysi tranzistorda kanali boyitilgan rejim amalga oshadi?{

~ kanali qurilgan MDYa tranzistor

= kanali induktsiyalangan MDYa tranzistor

~ p-n-p bipolyar tranzistorda

~ n-p-n bipolyar tranzistorda}

Bipolyar tranzistorning qaysi ish rejimida kollektor toki emitter tokiga sust bog'liq?{

~ berk

= to'yinish

~invers

~ aktiv}

Bipolyar tranzistorning qaysi ish rejimida kollektor toki emitter tokini boshqaradi?{

~ berk

~ to'yinish

= invers

~ aktiv}

Qaysi tranzistorda kanali boyitilgan va kambag'allashgan rejim amalga oshadi?{

~ p-n-p bipolyar tranzistorda

= kanali qurilgan MDYa tranzistor

~ n-p-n bipolyar tranzistorda

~ kanali induktsiyalangan MDYa tranzistor}

..... bipolyar tranzistorning aktiv rejimi amalga oshadi{

~ ikkala o'tish to'g'ri yo'nalishda siljirilganda

= emitter o'tish to'g'ri, kollektor o'tish esa teskari siljirilganda

~ ikkala o'tish teskari yo'nalishda siljirilganda

~ emitter o'tish teskari, kollektor o'tish ham teskari siljirilganda}

..... bipolyar tranzistorning berk rejimi amalga oshadi{

= ikkala o'tish to'g'ri yo'nalishda siljirilganda

~ emitter o'tish to'g'ri, kollektor o'tish esa teskari siljirilganda

~ ikkala o'tish teskari yo'nalishda siljirilganda

~ emitter o'tish teskari, kollektor o'tish ham teskari siljirilganda}

Qanday bipolyar tranzistor eng tezkor ishlaydi?{

~ baza kengligi kichik, unda n- turli kiritmalar tekis taqsimlangan

= baza kengligi kichik, unda n- turli kiritmalar notekis taqsimlangan

~ baza kengligi kichik, unda p- turli kiritmalar notekis taqsimlangan

~ baza kengligi katta, unda n- turli kiritmalar notekis taqsimlangan}

Elektr maydonda elektronga ta'sir etuvchi asosiy kuch?{

~ elastik kuchi

= kulon kuchi

~ gravitatsion kuch

~ tortishish kuchi}

Elektron qurilmaning aktiv elementlariga nimalar kiradi?{

~ Uning barcha tashkil etuvchi qismlari

= Diod, tranzistor, tiristor va h

~ Rezistor, kondensator, induktivlik

~ p-n o'tish, diod, rezistor va h}

Elektron qurilmaning aktiv elementlariga nimalar kiradi?{

~ Uning barcha tashkil etuvchi qismlari

~ Diod, tranzistor, tiristor va h

= Rezistor, kondensator, induktivlik

~ p-n o'tish, diod, rezistor va h}

Hajmiy zaryad sohasi....{

~ Donor atom va akseptor atom orasidagi soha

= p-n kontakt sohasida o'z elektroni va kovagini yo'qotgan turg'un ionlar joylashgan soha

~ Musbat va manfiy ion orasidagi soha

~ Van-der –Vaals sohasi; }