

ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017-yil 17-fevraldagi "O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha harakatlar strategiyasi to'g'risida"gi PF-4947-son Farmoni.
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.M.Mirziyoevning 2019 yil 3 apreldagi PQ-4265 "Kimyo sanoatini yanada isloh qilish va uning investitsiyaviy jozibadorligini oshirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi qarori.
3. David Boez-Lypez and Felix E. Guerrero-Castro. Circuit Analysis with Multisim. A Publication in the Morgan & Claypool Publishers series 2011
4. Erik Luther, Janell Rodriguez Introduction to Multisim Schematic Capture and SPICE Simulation Rice University, Houston, Texas, 2010
5. B. Jayant Baliga. Fundamentals of power semiconductor devices. Springer Science, 2008
6. Barry W. Williams. Principles and elements of power electronics. Devices, drivers, applications and passive components. Glasgow, 2006
7. Герман-Галкин С.П. Компьютерное моделирование полупроводниковых систем. Книга. —СПб. Корона принт, 2001
8. Лебедев А.И. Физика полупроводниковых приборов. Книга. — М.:Физматлит, 2008
9. Paul Horowitz, Winfield Hill The art of electronics Third Edition
Cambridge University Press, ISBN 978-0-521-80926-9 Hardback, 2015 — 1225 p.
10. P. Xorovits, U. Xill Iskusstvo sxemotexniki. Izdanie 5-e, pererabotannoe Izdatel'stvo «Mir» 1998 g.- 608 s.
11. Tittse U., SHenk K. Poluprovodnikovaya sxemotexnika. 12- izd. Tom Per. s nem. - M.: DMK Press, 2008. Pavlov, V.N. Sxemotexnika analogovykh elektronnykh ustroystv: 12. Uchebnik dlya vuzov / V.N. Pavlov, V.N. Nogin. — M.: Goryachaya liniya — Telekom, 2003.
13. Sharapov A.V. Mikroelektronika: Uchebnoe posobie. — Tomsk:

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
FARG'ONA POLITEKNIKA INSTITUTI



5310800 - "Elektronika va asbobsozlik" ta'lim yo'nalishi talabalarini Yakuniy Davlat
Atestatsiya sinovlaridan o'tkazish bo'yicha

mutaxassislik fanlaridan

BAHOLASH MEZONLARI

Farg'ona – 2023 y.

ANNOTATSIYA

Dastur 5310800 - "Elektronika va asbobsozlik" ta'lim yo'nalishining 2020/2021 o'quv yilida tasdiqlangan o'quv rejasidagi ixtisoslik fanlar asosida tuzilgan.

TUZUVCHILAR:

hoh

Stamps

Rec'd

Yu. Mamasadiqov

FarPI, "Elektronika va asbobsozlik"

(dotsent).

E.S. Xolmatov

FarPI, "Elektronika va asbobsozlik"

(assistant).

A.A.Rahimov

FarPI, "Elektronika va asbobsozlik"

(assistant).

Ushbu dastur “Kompyuterlashgan loyihalash tizmlari” fakultetining 2023 yil _____.____ dagi № _____ sonli Kengashi yig‘ilishida muhokama qilingan va tasdiqlashga tavsiya etilgan.

66. Bipolyar tranzistorlar asosidagi kalit sxemalari.

Tayanch so'zlar: (Yarim o'kazgichlar, bipolyar tranzistor, baza, emitter, kallektor, kalit sxema)

67. Maydon transistor asosidagi kuchaytirgichlar.

Tayanch so'zlar: (Tranzistorlar, maydon transistor, kuchaytirgich, yuqori kuchlanish)

68. Triggerlar va ular asosidagi kalit sxemalar.

Tayanch so'zlar: (Yarim o'lkazgich, xotira qurilam, kalit sxemalar, hisoblagichlar ishchi sxema)

69. Tranzistorli kuchaytirgich kaskadlari.

Tayanch so'zlar: (Tranzistor, kuchaytirish ko'effitsentlar, kuchlanish, tok, quvvat, kuchaytirish)

- Tayanch so'zlar: (mikrosxema, sxemotexnika, electron elementlar.)*
43. **Yarim o'tkazgichlar va ularni elektronikada qo'lanishi.**
Tayanch so'zlar: (Electron elementlar, platalar, mikrochiplar)
44. **Bipolyar tranzistor asosida qurilgan mantiqiy elementlar.**
Tayanch so'zlar: (Tranzistorlar, bipolyar va maydon tranzistorlar.)
45. **Raqamli-analog o'zgartirgichlar.**
Tayanch so'zlar: (analog va raqamli signallar, raqamli analogli o'zgartirgichlar analog-raqamli o'zgartirgichlar)
46. **Tranzistorlar asosida qurilgan kalit sxemalari.**
Tayanch so'zlar: (Tranzistor, bipolyar va maydon tranzistorlar, kalit sxemalar, ishchi sxemalar)
47. **Xotira qurilmalari va ularning turlari.**
Tayanch so'zlar: (Xotira qurilmalari, triggerlar, registirlar, xotira elementlari, axborot birligi)
48. **Shifratlar va ularning asosiy vazifasi.**
Tayanch so'zlar: (Raqamli analog signaller, shifrat, dishifrat.)
49. **Mikroprosessor tuzilishi va tarkibi.**
Tayanch so'zlar: (Raqamli signallar, mikroprosessor, electron elementlar tuzilishi)
50. **Jamlagichlar qanday amallarni bajaradi.**
Tayanch so'zlar: (Diskret raqamli signallar summator, mantiqiy amallar jamlagichlar)
51. **Komparatorlarning vazifasi nimadan iborat.**
Tayanch so'zlar: (Komparatorlar, signallarni taqqoslash, kirish va chiqish signallari)
52. **Quvvat bo'yicha kuchaytirgichlar.**
Tayanch so'zlar: (Kuchaytirgichlar, kuchlanish va tok hamda quvvat kuchaytirgich)
53. **Mantiqiy elementlar va ularning turlari.**
Tayanch so'zlar: (Mantiqiy elementlar, raqamli diskret signaller, va yoki emas)
54. **Bipolyar tranzistorlarida qurilgan kuchaytirgichlar.**
Tayanch so'zlar: (Yarim o'tkazgichlar, bipolyar va maydon tranzistor)
55. **Invertorlar va ularning turlari.**
Tayanch so'zlar: (Kuchlanish va tok invertorlari, o'zgaruvchan va o'zgarmas tok tarmog'i)
56. **Maydon tranzistorlar va ularning turlari.**
Tayanch so'zlar: (Yarim o'tkazgich, maydon transistor, istok, stok)
57. **Mantiqiy elementlar asosidagi kalit sxemalar.**
Tayanch so'zlar: (Mantiqiy elementlar, va yoki emas, kalit sxema)
58. **Operatsion kuchaytirgichlar.**
Tayanch so'zlar: (Kuchaytirgichlar, analog raqamli diskret, operatsion kuchaytirgich)
59. **Raqamli mikrosxemalarning turlari va shartli belgilari.**
Tayanch so'zlar: (Raqamli analog o'zgartirgich, plc lar, microchip va kontrollerlar)
60. **Elementar diod-rezistorli kalit ishlashining tamoyillarni tushuntirish.**
Tayanch so'zlar: (Elektronika elementlari, diod, resistor, qarshilik)
61. **Raqamli analog va analog va raqamli o'zgartirgich sxemalarini taxlil qilish.**
Tayanch so'zlar: (Elektr signaller, analog va raqamli o'zgartirgich, modulyator, demodulyator)
62. **Tashqi ma'lumotlarni va qurilmalarni boshqarish signallari.**
Tayanch so'zlar: (Analog va raqamli signaller, tashqi signallar)
63. **Analog raqamli o'zgartirgich qurilmalari.**
Tayanch so'zlar: (Raqamli analog va analog raqamli o'zgartirgichlar)
64. **Mikroprosessorlar va ularning turlari.**
Tayanch so'zlar: (Mikroprosessor, boshqaruv qurilma, ma'lumotlar ombori)
65. **Mantiqiy elementlar va ularni turlari.**
Tayanch so'zlar: (Mantiqiy element, va yoki emas, logic elementlar, soda va murakkab mantiqiy elementlar)

KIRISH

5310800 - "Elektronika va asbobsozlik" ta'lim yo'nalishi - fan va ishlab chiqarish texnologiyalari sohasidagi ta'lim yo'nalishi bo'lib, u zamonaviy sanoat ishlab chiqarish jarayonlarini loyihalashda, jarayonlarni hisoblash va taxlil qilish, ularning optimal parametrlarini aniqlash, qurilmalarni hisoblash va loyihalash, kimyo sanoatining ishlab chiqarish jarayonlarini optimallashtirish usul va uslublarining yig'indisini o'z ichiga oladi.

5310800 - "Elektronika va asbobsozlik" ta'lim yo'nalishi bo'yicha Milliy malaka ramkasining 6-malaka darajasi hamda bakalavr kasbiy faoliyatlarining sohalari, ob'ektlari va turlariga muvofiq balavriat bitiruvchisi quyidagi kasbiy vazifalarni bajarishga qodir bo'lishi lozim:

Tashkiliy-boshqaruv hamda ishlab chiqarish va xizmat ko'rsatish faoliyatida:

- muhandislik ishi jabhasidagi ob'ektlar, jarayonlar, tizimlar, jixozlar va texnik vositalaridan samarali foydalanish;
 - tizimlar, texnologik jarayonlar ularning elementlari va texnologik xujjatlarini ishlab chiqishda ijrochilar jamoasi tarkibida ishtirok etish;
 - ob'ektlar, jarayonlar, tizimlar, jihozlar va texnik vositalarining ekspluatatsiya xavfsizligini ta'minlash;
 - ishlab chiqarishni tashkil etish va takomillashtirish bo'yicha texnologik yechimlarini ishlab chiqish;
 - texnikaviy – iqtisodiy tahlil qilish;
 - ishlab chiqarishni tashkil etishni samarali usullarini tanlash va qo'llash
- kasbiy etika qoidalarga rioya qilish.

5310800 - "Elektronika va asbobsozlik" ta'lim yo'nalishi talabalari Yakuniy Davlat Atestatsiyasida ta'lim yo'nalishining o'quv rejasiga asosan 3 ta mutaxassislik fanlari bo'yicha: "Kuchli elektron qurilmalar", "Optoelektronika", va "Mikrosxematexnika" fanlaridan variantlar tuzilib, har bir variantda 3 ta savollar shakllantirilgan. Bu fanlar o'z negizida quyidagi ma'lumotlarni batafsil qamrab olgan.

“Kuchli elektron qurilmalar :

Ushbu fan elektron qurilmalarning ta'minot manbasi bo'lgan turli xil o'zgartirgichlar, ularning tuzilishi, ishlash tamoyili, asosiy tasniflari hamda ularni xisoblash usullari kabi masalalarni qamrab oladi. Zamonaviy elektron qurilmalarining ta'minot manbalarini loyihalashda va ishlab chiqishda zarur bo'lgan bilimlar bilan qurollantiradi. Mazkur fan elektronika va asbobsozlik yo'nalishdagi fanlar uchun zamin bo'lib xizmat qiladi.

Kuchli elektron qurilmalarga nisbatan talablar. Elektron komponentlar va qurilmalarni yaratish jarayonining asosiy bosqichlari. Elektronika sanoatining asosiy jarayonlari. Uskunalarining asosiy sinflari va ularning tarkibi. Uskunalarni hisoblash usullari. - elektron qurilmalarni tuzilishi, ishlash printsiplari va qo'llanish sohasini o'rganish, halqaro miqyosda elektron qurilmalarni texnologiyasini rivojlanish tendentsiyalarini bilishi; zamonaviy elektron qurilmalar sxematexnikasi haqida amaliy ko'nikmalarga ega bo'lishi; elektron qurilmalar yordamida tizimlarni boshqarish va texnologik jarayonlarga doir tushunchalarni; korxona va tashkilotlarda tizimlarni boshqaruvini joriy qilishda kompyuter texnologiyalaridan foydalanishni bilish kerak;

- elektron qurilmalarni qo'llash jarayonida fizika va elektrotexnika qonuniyatlarini bilishi, hamda aktiv va reaktiv elementlardan tuzilgan zanjirlarni tahlil qilish ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak.

Elektron qurilmalarni zamonaviy texnologiyalarini qo'llanilishi sifatini ta'minlash bilan bir qatorda texnologik jarayonlarni dasturiy tahlil qilish, ma'lumotlar bazasini qayta ishlash va jarayonlarni elektron versiyasi tariqasida tavsiflash, ishlab chiqarish texnologiyasida va sifatini boshqarish tizimida elektron xujjatlar almashinuvi orqali masofadan boshqarish, zamonaviy ishlab chiqarish texnologiyalarini rivojlanishi bilan maxsulot sifatini boshqarishda muhim o'rin tutadi.

“Optoelektronika” fani bo'yicha:

Ushbu fan «5310800 – Elektronika va asbobsozlik (tarmoqlar bo'yicha)» ta'lim yo'nalishining maxsus fanlaridan biri bo'lib u zamonaviy optoelektronikaning aktual yo'nalishlaridan biri xisoblanadi.

Optoelektronika o'zining nixoyatda keng funksional imkoniyatlari bilan texnologik jarayonlarni avtomatlashtirish va boshqarishda xamda informatsion tizimlarning barcha tarkibiy qismlarida axborotlarni generatsiyalash, o'zgartirish, uzatish va qabul qilish, saqlash xamda aks ettirish jarayonlarida muvafaqiyatli qo'llanilib ke lmoqda.

Optoelektronikada asosiy informatsiya tashuvchi bo'lib yorug,lik nuri xisoblanadi.

Optoelektronika yorug,likning ob'ektlar bilan o'zaro ta'sirini o'rganuvchi va ular asosida optoelektron usul va asboblarni yaratuvchi fan xisoblanadi.

23. Maydon tranzistorlarida qurilgan kuchaytirgichlar.

Tayanch so'zlar: (Tranzistorlar, maydon istok, stok, zatvor, yuqori kuchlanishli tranzistorlar)

24. Ikki taktli kuchaytirgichlar.

Tayanch so'zlar: (Kuchaytirgichlar, kaskadlar, taktli kuchaytirgichlar, kuchaytirish koefitsenti)

25. Bipolyar tranzistor asosidagi kalitlar.

Tayanch so'zlar: (Bipolyar transistor kalit sxemalar, p-n-p va n-p-n tranzistorlar)

26. Yuqori chastotaviy korreksiyalangan maydon tranzistorlar.

Tayanch so'zlar: (Chastota, signal kuchaytirgich, maydon transistor, kuchlanish bo'yicha boshqarish)

27. Yarim o'tkazgichli stabilizatorlar.

Tayanch so'zlar: (Kuchlanish, stabilizator, diodlar oilasi stabilizatorlar, stabilizatorlar, stabistr)

28. Maydon tranzistorlar asosidagi kuchaytirgichlar

Tayanch so'zlar: (Maydon transistor kuchaytirgichlar, yuqori kuchlanish, kuchaytirish koefitsenti, asosiy kuchaytirgichlar)

29. Raqamli-analogli o'zgartirgichlar.

Tayanch so'zlar: (Raqamli analog o'zgartirgich, analog – raqamli o'zgartirgich, modulyator, demodulyator, signal o'zgartirgich)

30. Mantiqiy elementlarda qurilgan triggerlar.

Tayanch so'zlar: (triggerlar, mantiqiy elementlar, mantiqiy amallar, va emas, yoki mantiqiy amallar)

31. Modulyator va uning vazifasi.

Tayanch so'zlar: (Analog signallar, modulyator, dimodulyator, o'zgartirgich qurilmalari, sinusoidal signal)

32. Ko'p kaskadli kuchaytirgichlar.

Tayanch so'zlar: (Kuchaytirgich, kaskad, ko'p kaskadli kuchaytirgich, kuchaytirish koefitsenti)

33. Komparatorlarning asosiy vazifasi.

Tayanch so'zlar: (Komparator, kirish va chiqish signallari, signallarni taqqoslash)

34. Multipleksor va uning vazifasi va qo'llanilishi.

Tayanch so'zlar: (Analog va raqamli signallar, multipleksor va dimultipleksor)

35. O'zgarmas tok kuchaytirgichlar.

Tayanch so'zlar: (o'zgaruvchan va o'zgarmas tok, o'zgarmas tok kuchaytirgichlari)

36. Boshqarish usullari bo'yicha R-S triggerlar.

Tayanch so'zlar: (Triggerlar, xotira qurilmalari, R-S triggerlar D triggerlar, xotira elementlari)

37. Kuchlanish stabilizatorlari va ularning turlari.

Tayanch so'zlar: (O'zgarmas kuchlanish, kuchlanish stabilizatori, stabilizator, kuchlanish rostlagichlar)

38. Tranzistorlar va ularning turlari.

Tayanch so'zlar: (Tranzistor, yarim o'tkazgichlar, bipolyar va maydon transistor, n-p-n va p-n-p tranzistorlar)

39. Mantiqiy elementlarda triggerlarni qo'llash.

Tayanch so'zlar: (Mantiqiy elementlar, triggerlar, va yoki emas, xotira elementlari, xotira qurilmasi)

40. Tranzistorlarda kuchaytirish koefitsentlari.

Tayanch so'zlar: (Tranzistorlar, kuchaytirgichlar, kuchaytirish koefitsentlari, kuchlanish, tok, va quvvat bo'yicha kuchaytirish koefitsentlari)

41. Mikro sxemaning tarkibiy tuzilishi.

Tayanch so'zlar: (Yarim o'tkazgichlar elektronika, sxematexnika, mikroelektronika, elementlari, mikrokontroller.)

42. Mikro sxema ishlab chiqaruvchi korxonalar.

5. **Komparatorning va uning vazifasi.**
Tayanch so'zlar: (Analog va diskret signaller, kirish va chiqish signallari, signalni taqqoslash)
6. **Kuchaytirgichlar va ularning kuchaytirish koeffitsientlari.**
Tayanch so'zlar: (Kuchaytirgichlar va ularning turlari, kuchaytirish koeffitsientlari, signal kuchaytirgichlar.)
7. **Yarim o'tkazgichli diodlar va ularning tarkibiy tuzilishi**
Tayanch so'zlar: (Yarim o'tkazgichli diod, diodlar va ularning turlari, sveta diod, fotodiod)
8. **Summator va ularni elektronkada qo'llash.**
Tayanch so'zlar: (summator, jamlagichlar, raqamli diskret signallar.)
9. **Yarim o'tkazgichli tranzistorlar.**
Tayanch so'zlar: (Yarim o'tkazgichlar, tranzistorlar tuzilishi, bipolyar va maydon tranzistorlari.)
10. **Hisoblagichlar va ularning vazifasi.**
Tayanch so'zlar: (Elektr hisoblagichlar, elektron apparatlar, elektron hisoblagich)
11. **Diodlar va ularning turlari.**
Tayanch so'zlar: (diod, fotodiod, svetadiod, to'g'rilovchi diodlar, shotki diod, varikab diod, tunel diod, zenit diod)
12. **To'g'rilagichlar va ularning vazifalari.**
Tayanch so'zlar: (To'g'rilovchi diodlar, tristorlar, to'g'rilagichlar asosida kuchlanishni roslash)
13. **Tiristorlar va ularning turlarlari**
Tayanch so'zlar: (tristorlar asosidagi sxemalar, tristorlar va ularning turlari, tristor asosida ishchi sxemalar)
14. **Mantiqiy elementlar va ular orqali amallar**
Tayanch so'zlar: (Mantiqiy elementlar, VA yoki EMAS, logic o'zgaruvchi, mantiqiy ko'paytirish, yig'indi, sodda va murakkab mantiqiy sxemalar, kombinatsion mantiqiy elementlar)
15. **Triggerlar va ularning turlari**
Tayanch so'zlar: (triggerlar, xotira elementlari, sanash qurilmalari, triggerlar asosida hisoblagichlar)
16. **Mikrosxemalarda registrlar va ulardan foydalanish**
Tayanch so'zlar: (Mikrokontroller, mantiqiy elementlarda amallar, registrlar, tranzistorli xotira elementlari)
17. **R-S triggerlar va ularning vazifasi**
Tayanch so'zlar: (Triggerlar, R-S triggerlar, D trigger, xotira elementlari)
18. **Kuchlanish stabilizatorlari**
Tayanch so'zlar: (kuchlanish, tok, roslash, stabilizator qurilmasi, kuchlanish stabilizatorlari, stabilizator)
19. **Tok invertorlari va ularning ishlash prinsipi.**
Tayanch so'zlar: (invertorlar tok invertori, kuchlanish va tok invertorlari, invertorlar ishchi sxemalari)
20. **Registrlar qanday vazifani bajaradi.**
Tayanch so'zlar: (Registrlar, xotira element, xotira qurilmasi, triggerlar, Mikroprosessorning sistemali registrlari, Soprosessor registrlari, Flag registri)
21. **Quvvat kuchaytirgichlar.**
Tayanch so'zlar: (Kuchlanish, tok, va quvvat bo'yicha kuchaytirgichlari, kuchaytirish koeffitsienti)
22. **Komparator va uning vazifasi.**
Tayanch so'zlar: (Analog va diskret signallar kirish chiqish signallari, taqqoslash.)

« Mikrosxematexnika » fani bo'yicha:

«Mikrosxematexnika» fani bo'yicha tuzilgan ushbu dastur ko'rsatilgan ta'lim yo'nalishlarining Malaka talablari asosida tuzilgan. Ushbu dastur elektr signallarini hosil qilish, o'zgartirish va uzatish qurilmalarining sxematexnikasi va ularni hisoblash, loyixalash, shuningdek, fan tarixi va rivojining tendensiyasi, istiqboli hamda xududiy muammolarning elektron qurilmalari va mikrosxematexnika istiqboliga ta'siri masalalarini qamrab olgan.

« Mikrosxematexnika » fanini o'qitishning ilg'or va zamonaviy usullaridan: slaydlar ko'rsatish, fanning elektron versiyasidan foydalanish, internet orqali ma'lumotlar kabi foydalanish, darslarda interfaol usullarni qo'llash orqali yangi pedagogik texnologiyalarni tatbiq qilish muhim ahamiyatga egadir. – turli analog va impuls signallarni xosil kiluvchi, uzgartiruvchi va uzatuvchi qurilmalarni hozirgi zamonda rivojlanishi tendensiyasini; bunday qurilmalarda bulib utuvchi fizik jarayonlarini taxlil kilishni, loyixalash va xisoblash usullarini tugrisida tasavvurga ega bulishi;

- iqtisodiy nuqtayi nazardan va texnik qullanilish sharoitidan kelib chiqqan xolda, turli soxalarda qullaniladigan elektron zanjirlar va mikrosxematexnika qurilmalarini qo'yilgan talablarga binoan texnik va iqtisodiy asoslangan holda to'g'ri tanlash; ularni optimal ko'rsatkichlari va rejimlarini tanlash maksadida bilishi va ulardan foydalana olishi kerak.

- zamonaviy texnika va mikroelektron asboblarni boshqa turdagi qurilmalar bilan moslashtirish; qo'yilgan talablarga muvofik sanoat tomonidan ishlab chiqarilayotgan mikrosxemalarni tanlay bilish ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak.

Mikroelektronika – elektron priborlarni sifat jixatidan yangi turlarini – integral mikrosxemalarni tahlil qilish, ishlab chiqish va ulardan foydalanish printsipilarini o'z ichiga oluvchi elektronikaning bir qismidir.

Integral mikrosxema (integral sxema) katta miqdordagi o'zaro boglangan komponentlar (tranzistorlar, diodlar, kondensatorlar, rezistorlar va boshqalar) dan yagona texnologik tsiklda (ya'ni bir vaqtda) yagona taglikda (podlojka) tayyorlanadi va ma'lum itnformatsiyani o'zgartirish funksiyasini bajaradi.

«Integral sxema» (Integrated Circuit) termini ayrim detallarni – komponentlarni – konstruktiv yagona priborga birlashtirish (integratsiya) faktini o'zida aks ettiradi. Radioelektronika fan va texnikaning rivojlanishi tarixida radiotexnika va elektronika fanlarining o'zaro qo'shilishidan vujudga keladi.

Radiotexnika - o'zgarmas yoki sanoat chastotasi (50 Gts) ga teng bo'lgan chastotadagi o'zgaruvchan tok energiyasining yuqori chastotali (yuz ming, million va bir necha o'n million gerts) o'zgaruvchan tok energiyasiga aylantirib berish, elektromagnit tebranishlari va to'lqinlarini xosil qilish, ularni tarqatish va qabul qilish, shuningdek biror axborotni

radioto'lqinlar orqali uzatish va qabul qilish masalalarini o'rganadi.

Elektronika - elektrovakuum va yarim o'tkazgichli asboblarni ishlab chiqarish va hozirgi zamon radioaparatarida ishlatish masalalarini o'rganadi.

Radiotexnika fanining rivojlanishida XIX asrda fizika sohasida qilingan ko'pgina kashfiyotlar katta ahamiyatga ega bo'ldi. Masalan, ularga M. Faradey tomonidan kashf etilgan elektr va magnit maydonlarining o'zaro xodisalari, J. Maksvellarning elektromagnit maydon xususiyatlarini ochib beruvchi tenglamalarini ko'rsatish mumkin. Bu tenglamalarda elektromagnit to'lqinlarini mavjudligi va ular yorug'lik tezligiga teng bo'lgan tezlik bilan tarqalishi nazariy xolda keltirib chiqarilgan.

5310800 - "Elektronika va asbobsozlik" ta'lim yo'nalishi talabalarini Yakuniy

Davlat Atestatsiya sinovlaridan o'tkazish bo'yicha

baholash

MEZONLARI

60711200- "Elektronika va asbobsozlik" ta'lim yo'nalishi talabalarini mutaxassislik fanlaridan Yakuniy Davlat Atestatsiya sinovlari o'tkazish bo'yicha ishlab chiqilgan baholash mezonlarida quydagi talablarni inobatga olgan holda baholanadi.

1. Yakuniy Davlat Atestatsiyasida mutaxassislik fanlari bo'yicha bilim darajasini belgilovchi sinov o'tkaziladi, baholash mezonlari 2, 3, 4 va 5 bahoni tashkil qiladi. Sinov yozma shaklida o'tkaziladi, kiruvchining mutaxassislik fanlari bo'yicha nazariy bilimi baholanadi. Mutaxassislik fanlari bo'yicha savollari har bir talaba uchun 3 ta savolni o'z ichiga oladi.

Bunda "5" ("a'lo") baho:

Berilgan savolga har tomonlama to'g'ri, to'liq va puxta javob yozilgan, mashina va jihozlarning

-vazifasi, ish ko'lami,

-tuzilishi bayoni,

-sxemasi,

-ishlash jarayoni

-asosiy ish ko'rsatkichlari hisobi mantiqiy ketma-ketlikda bayon qilingan, yozuvlar aniq-tiniq, talab darajasida rasmiylashtirilgan, jumalar tushunarli tarzda tuzilgan, turli xil orfografik hatolarga yo'l qo'yilmagan, javoblar xajmi har bir savol uchun 5 betdan kam bo'lmagan holda taqdim etilgan holatlarda qo'yiladi.

"4" (yaxshi) baho:

Berilgan savolga to'g'ri va puxta javob berilgan, mashina va jihozlarning

-vazifasi

-tuzilishi

43. Fotorezistorning yuklama qarshiligini optimal qiymatini xisoblash.

Tayanch so'zlar: Fotopriyomnik, linza, qaytargich, filtrlar, svetovod. fotoeffektili, fotoo'tkazuvchanlik, fototranzistor, germaniy, kremniy, xarakteristika, fototok, turlari, volt-amper xarakteristikasi.

44. Fotodiodning yuklama qarshiligini optimal qiymatini xisoblash.

Tayanch so'zlar: Fotopriyomnik, linza, qaytargich, filtrlar, svetovod. fotoeffektili, fotoo'tkazuvchanlik, fototranzistor, germaniy, kremniy, xarakteristika, fototok, turlari, volt-amper xarakteristikasi.

45. Optoelektron generatorlarini ish prinsipini tushuntiruvchi vaqt diagrammasini tuzish va analiz qilish.

Tayanch so'zlar: Fotorezistorli optoelektron generatorlar, fotodiodli optoelektron generatorlar, noreaktiv optoelektron generatorlar, tranzistor, kuchlanish, chastota.

46. Funktsional yoyilmali optoelektron qurilmalarning ish prinsipini tushuntiruvchi vaqt diagrammasi.

Tayanch so'zlar: Fotopriyomnik, o'zgartgich, diapazon, impuls generatori, nur oqimi, impulslar trigger, teskari fazali chiqishlar, to'g'ri burchakli impuls, funksional impuls, modulyasiya, svetodiod, nur oqimi.

47. Infraqizil gaz analizatorlari ish prinsipi.

Tayanch so'zlar: Absorsion, bir nurli, ikki nurli, fotokollorimetriya, spektral xarakteristika, atmosfera tashkil etuvchilari, nurni o'tkazish koeffitsient, yutilish chizig'i, to'lqin uzunlik, tayanch nur oqimi, o'lchash nur oqimi.

48. Ultrabinafsha gaz analizatorlari va ularni ish prinsipi.

Tayanch so'zlar: Absorsion, bir nurli, ikki nurli, fotokollorimetriya, spektral xarakteristika, atmosfera tashkil etuvchilari, nurni o'tkazish koeffitsient, yutilish chizig'i, to'lqin uzunlik, tayanch nur oqimi.

49. Infraqizil gaz analizatorlar va ularning blok sxemalari

Tayanch so'zlar: Absorsion, bir nurli, ikki nurli, fotokollorimetriya, spektral xarakteristika, atmosfera tashkil etuvchilari, nurni o'tkazish koeffitsient, yutilish chizig'i, to'lqin uzunlik, tayanch nur oqimi,

50. Ultrabinafsha gaz analizatorlari va ularning blok sxemalari

Tayanch so'zlar: Absorsion, bir nurli, ikki nurli, fotokollorimetriya, spektral xarakteristika, atmosfera tashkil etuvchilari, nurni o'tkazish koeffitsient, yutilish chizig'i, to'lqin uzunlik.

Mikrosxematexnika fanidan DAK savollari

1. Yuqori chastotali signal kuchaytirgichlar.

Tayanch so'zlar: (Kuchaytirgich, analog – raqamli signal, operatsion kuchaytirgich, chastota, kuchaytirgich)

2. Registrlar orqali axborotlarni yoki sonlarni yozish.

Tayanch so'zlar: (Diskret raqamli signallar xotira qurilmalar, triggerlar, axborot birligi)

3. Impuls generatorlari va ularning ishlash prinsipi.

Tayanch so'zlar: (impuls, raqamli signal, impuls generatorlari, komparator, signal o'zgartirgich,)

4. Impuls diodlar ularning umumiy tavsifi.

Tayanch so'zlar: (Yarim o'tkazgichlar, diodlar va ularning turlari, impuls diod.)

31. Funktsional yoyilmali optoelektron qurilmalar.

Tayanch so'zlar: Fotopriyomnik, o'zgartgich, diapazon, impuls generatori, nur oqimi, namlik o'lchagich, impuls trigger, teskari fazali chiqishlar, to'g'ri burchakli impuls, funktsional impuls, modulyatsiya, svetodiod, nur oqimi.

32. Ko'p to'liqlik ko'p kanalli optoelektron qurilmalar.

Tayanch so'zlar: Ikki to'liqlik, fotopriyomnik, modda, o'zgartgich, zichlik, ko'p kanal, namlik, suyuqlik, spektr, to'g'ri burchakli impuls, nur oqimi.

33. Zichlikni nazorat qiluvchi optoelektron qurilma.

Tayanch so'zlar: Zichlik, optoelektron qurilma, prinsipial sxema, blok sxema, boshqaruvchi generator, chastota bo'lgich, eksponensial generator, nur diod, fotopriyomnik.

34. Zichlikni nazorat qiluvchi optoelektron qurilmaning blok sxemasi

Tayanch so'zlar: Zichlik, optoelektron qurilma, prinsipial sxema, blok sxema, boshqaruvchi generator, chastota bo'lgich, eksponensial generator, nur diod, fotopriyomnik, kuchaytirgich.

35. Atmosfera tashkil etuvchilari va ularning optik xarakteristikalar.

Tayanch so'zlar: Spektral xarakteristika, atmosfera tashkil etuvchilari, nurni o'tkazish koeffitsient, yutilish chizig'i, to'liqlik uzunlik, tayanch nur oqimi, o'lchash nur oqimi.

36. Atmosfera tashkil etuvchilarining spektral xarakteristikalar.

Tayanch so'zlar: Spektral xarakteristika, atmosfera tashkil etuvchilari, nurni o'tkazish koeffitsient, yutilish chizig'i, to'liqlik uzunlik, tayanch nur oqimi.

37. Uglevodorodlarning spektral xarakteristikalar.

Tayanch so'zlar: Spektral xarakteristika, atmosfera tashkil etuvchilari, nurni o'tkazish koeffitsient, yutilish chizig'i, to'liqlik uzunlik.

38. Optik gaz analizatorlar

Tayanch so'zlar: Absorbsion, bir nurli, ikki nurli, fotokollorimetriya, spektral xarakteristika, atmosfera tashkil etuvchilari, nurni o'tkazish koeffitsient, yutilish chizig'i.

39. Nur diodlar orqali oqib o'tayotgan tokning ruxsat etilgan maksimal tok qiymatini xisoblash.

Tayanch so'zlar: Yorug'lik diodi, xarakteristika, rejim, rezistor, emmitter, doimiy tok, kollektor, tranzistor, fotoqabul qilgich, nostabillik, funktsional rejim, tranzistor bazasidagi tok.

40. Yorug'lik diodlari orqali oqib o'tayotgan tokning ruxsat etilgan maksimal tok qiymatini xisoblash.

Tayanch so'zlar: Yorug'lik diodi, xarakteristika, rejim, rezistor, emmitter, doimiy tok, kollektor, tranzistor, fotoqabul qilgich, nostabillik, funktsional rejim, tranzistor bazasidagi tok.

41. Fotopriyomniklar xarakteristikalarini analiz qilish va ular yordamida fotopriyomnik tanlash.

Tayanch so'zlar: Fotopriyomnik, linza, qaytargich, filtrlar, svetovod, fotoeffektli, fotoo'tkazuvchanlik, fototranzistor, germaniy, kremniy, fototok, turlari, volt-amper xarakteristikasi.

42. Fotorezistor va fotodiodlarning yuklama qarshiligini optimal qiymatini xisoblash.

Tayanch so'zlar: Fotopriyomnik, linza, qaytargich, filtrlar, svetovod, fotoeffektli, fotoo'tkazuvchanlik, fototranzistor, germaniy, kremniy, xarakteristika, fototok, turlari, volt-amper xarakteristikasi.

-sxemasi

Ish jarayoni mantiqiy ketma-ketlikda bayon qilingan, yozuvlar amaldagi talablarga mos ravishda rasmiylashtirilgan, orfografik hatolar soni 3-5 tadan oshmagan, javoblar xajmi 4 betdan kam bo'lmagan holda taqdim etilgan holatlarda qo'yiladi.

"3" (qoniqarli) baho:

Berilgan savolga to'g'ri javob berilgan, mashina va jihozlarning vazifasi, tuzilishi, ish jarayoni bayon etilgan, lekin matinda ba'zi bir kamchiliklarga yo'l qo'yilgan tarzda jiddiy orfografik va stilistik xatolar bilan, javoblar xajmi 3 betdan kam bo'lmagan holda taqdim etilgan holatlarda qo'yiladi.

"2" (qoniqarsiz) baho:

Berilgan savollarga to'g'ri javob yozilmagan, mantiqiy ketma-ketlikka rioya etilmagan, mashina va jihozlarning tuzilishi, sxemalari va ishlash jarayonlari yoritilmagan holda taqdim etilgan yozma ishlarga qo'yiladi.

YADAK UCHUN SAVOLLARGA ILOVALAR

“Kuchli elektron qurilmalar” fanidan DAK savollar

1. **Hozirgi zamon elektronikasi taraqqiyoti davrlari.**
Tayanch so'zlar: (Elektronika, elektrotexnika, rivojlanish davri, kuch va information elektronika, kuch elektronikasi qurilmalari)
2. **Elektron texnika qanday turlarga ajratiladi.**
Tayanch so'zlar: (Elektron texnika, texnik tizmlar, elementlar, tok va kuchlanish oqimini boshqarish, element baza, elektron lampalar, elektron - vakumli trubkalar, gazorazryad indikator)
3. **Kuch elektronikasi qurilmalari yordamida qanday ishlar amalga oshiriladi.**
Tayanch so'zlar: (Kuch elektronikasi, elektronika elementlari, elektron qurilmalar va ularning vazifasi, elektroenergiya oqimlarini boshqarish, energiyani bir turdan boshqa turga o'zgartirish, taqsimlash, elektr zanjirlar, yuqori tezlikdagi himoya reaktiv quvvat kompensatsiyasi)
4. **To'g'rilagichlarning vazifasi va sinflanishi.**
(Diodlar, o'zgaruvchan va o'zgarmas kuchlanish tarmog'i, stabiltron, to'g'rilovchi diod, to'g'rilagichlar, diod ko'prigi, transformator, birlamchi va ikkilamchi cho'lg'am, pulcatciya, filtr)
5. **Bir fazali bitta yarim davrli to'g'rilagichlar.**
Tayanch so'zlar: (Bir fazali ta'minot, bir davr, filtr, to'g'rilagichlar, yarim davrli to'g'rilagich, bir yarim davrli to'g'rilagich.)
6. **Uch fazali nol nuqtali to'g'rilagichlar.**
Tayanch so'zlar: (Diod, tranzistor, o'zgaruvchan o'zgarmas kuchlanish, o'zgarmas kuchlanish iste'molchilari, uch fazali to'g'rilagichlar, nol nuqta, to'g'rilagichlar)
7. **Uch fazali ko'prik sxemali to'g'rilagichlar.**
Tayanch so'zlar: (Ko'prik sxema, diodli ko'prik sxema, tranzistor, to'g'rilagich, uch fazali to'g'rilagichlar, ko'prik sxemali to'g'rilagichlar)
8. **Kuchlanishni ko'paytiruvchi to'g'rilagichlar.**
Tayanch so'zlar: (Kuchlanish, stabiltron, stabilizator, kuchlanishni bir karra, ikki karra, bir necha marotaba ko'paytirish, Kokfort-Uolton sxemasi)
9. **Ko'p kaskadli induktiv sig'imli filtrlar.**
Tayanch so'zlar: (Kondensatorlar, elektr zaryad, kaskad, filtrlar, sig'imli filtr, LC, RC filtrlar, pulsatsiya, silliglovchi filtrlar)
10. **Induktiv sig'imli filtrlar.**
Tayanch so'zlar: (Elektr zaryad, kaskad, filtrlar, sig'imli filtr, induktivlik, LC filtr, energiya, elementlarning ketma-ket ulanishi, elektron zanjirlarda filtrlar)
11. **Aktiv va rezonans filtrlar.**
Tayanch so'zlar: (Rezonans elektr zaryad, kaskad, filtrlar, aktiv filtr kuchaytirgich, elektron qurima, aktiv filtrlar, passiv RC- zanjir, kaskadli ulanish)
12. **Boshqariladigan to'g'rilagichlar sxemalari.**
Tayanch so'zlar: (To'g'rilagichlar, nol nuqta, boshqariluvchi to'g'rilagichlar, diod, stabiltron, anod, katod, tiristor, transistor, o'zgaruvchan qarshilik)
13. **Parametrik kuchlanish stabilizatori.**
Tayanch so'zlar: (O'zgarmas kuchlanish, kuchlanish stabilizatori, stabilizator, transformator, birlamchi, ikkilamchi cho'lg'am, ballast rezistor, stabiltron, tiristor, boshqaruvchi elektrood)
14. **Kuchlanish va tokning kompensatsion stabilizatorlari.**
Tayanch so'zlar: (Kuchlanish, tok, kompensatsion stabilizator, o'zgaruvchan qarshilik, LATR, reostat, kuchlanish va tok kompensatsiyasi)
15. **Impulsli ta'minot manbalari.**
Tayanch so'zlar: (Impuls generator, impuls signal, impulsli ta'minot, transformatorsiz

20. Optronlarning uzuluksiz ish rejimlari.

Tayanch so'zlar: Optron, Svetodiod-fotopriyomnik juftligi, ulanish sxemasi, ro'para-ketma-ket ulanish, funksional ta'min rejimi, impulsli ta'min rejimi, fotorezistorlar yuklamasining optimal qarshiligi.

21. Optronlarning impulsli ish rejimlari.

Tayanch so'zlar: Optron, Svetodiod-fotopriyomnik juftligi, ulanish sxemasi, ro'para-ketma-ket ulanish, funksional ta'min rejimi, impulsli ta'min rejimi, fotorezistorlar yuklamasining optimal qarshiligi.

22. Statik rejimdagi optoelektron o'zgartirgichlar.

Tayanch so'zlar: Ko'paytiruvchi, bo'luvchi, qurilmalar, darajaga ko'taruvchi, kuchlanish, optron, funksional o'zgartirgich, funksional o'zgartirgich, fotorezistor, bo'luvchi qurilma, svetodiod-fotodiod, svetodiod-fotorezistor.

23. Ko'paytiruchi va bo'luvchi qurilmalar

Tayanch so'zlar: Ko'paytiruvchi, bo'luvchi, qurilmalar, darajaga ko'taruvchi, kuchlanish, optron, funksional o'zgartirgich, funksional o'zgartirgich, fotorezistor, bo'luvchi qurilma, svetodiod-fotodiod, svetodiod-fotorezistor.

24. Daradaga ko'taruvchi optoelektron qurilmalar.

Tayanch so'zlar: Ko'paytiruvchi, bo'luvchi, qurilmalar, darajaga ko'taruvchi, kuchlanish, optron, funksional o'zgartirgich, funksional o'zgartirgich, svetodiod-fotorezistor.

25. Optoelektron impuls generatori.

Tayanch so'zlar: Fotorezistorli optoelektron generatorlar, fotodiodli optoelektron generatorlar, noreaktiv optoelektron generatorlar, tranzistor, kuchlanish, chastota, diapazon.

26. Fotorezistorli optoelektron impuls generatori ish prinsipini tushuntiruvchi vaqt diagrammasi.

Tayanch so'zlar: Fotorezistorli optoelektron generatorlar, fotodiodli optoelektron generatorlar, noreaktiv optoelektron generatorlar, tranzistor, kuchlanish, chastota, diapazon.

27. Fotodiodli optoelektron impuls generatori ish prinsipini tushuntiruvchi vaqt diagrammasi.

Tayanch so'zlar: Fotorezistorli optoelektron generatorlar, fotodiodli optoelektron generatorlar, noreaktiv optoelektron generatorlar, tranzistor, kuchlanish, chastota, diapazon.

28. Yorug'lik manbalari

Tayanch so'zlar: Yorug'lik diodi, xarakteristika, rejim, rezistor, emmitter, doimiy tok, kollektor, tranzistor, fotoqabulqilgich, nostabillik, funksional rejim, tranzistor bazasidagi tok.

29. Namlikni nazorat qiluvchi ikki optronli o'zgartirgichlar.

Tayanch so'zlar: O'zgartirgich, namlik, avtomatik, korpus, ikkita to'lqin uzunligida nur tarqatish manbai (svetodiodlar), o'tgan yoki qaytgan nurni qabul qiluvchi, datchikni o'lchovchi qurilma bilan ulash.

30. Namlikni nazorat qiluvchi o'zgartirgichlar.

Tayanch so'zlar: O'zgartirgich, namlik, avtomatik, korpus, ikkita to'lqin uzunligida nur tarqatish manbai (svetodiodlar), o'tgan yoki qaytgan nurni qabul qiluvchi fotopriyomnik, datchikni o'lchovchi qurilma bilan ulash uchun kabellar, nazorat qilinuvchi ob'ekt.

8. Fotorezistorli ochiiq optik kanalli optronlar

Tayanch so'zlar: *Optron, informatsion kanal, nur manbai, parametr, fotoo'zgartgich, inersionlik, signal, shovqin, fotorezistor, polarizatsiya tekisligi, sinxron boshqarish, svetodiod, o'tish xarakteristikasi, optik kanal.*

9. Fotodiodli ochiiq optik kanalli optronlar

Tayanch so'zlar: *Optron, informatsion kanal, nur manbai, parametr, fotoo'zgartgich, inersionlik, signal, shovqin, fotorezistor, polarizatsiya tekisligi, sinxron boshqarish, svetodiod, o'tish xarakteristikasi, optik kanal.*

10. Fototranzistorli ochiiq optik kanalli optronlar

Tayanch so'zlar: *Optron, informatsion kanal, nur manbai, parametr, fotoo'zgartgich, inersionlik, signal, shovqin, fotorezistor, svetodiod, o'tish xarakteristikasi, optik kanal.*

11. Yorug'lik diodlarining ish rejimlari

Tayanch so'zlar: *Yorug'lik diodi, xarakteristika, rejim, rezistor, emmitter, doimiy tok, kollektor, tranzistor, fotoqabulqilgich, nostabillik, funksional rejim, tranzistor bazasidagi tok.*

12. Yorug'lik diodlarining impuls ish rejimlari

Tayanch so'zlar: *Yorug'lik diodi, xarakteristika, rejim, rezistor, emmitter, doimiy tok, kollektor, tranzistor, fotoqabulqilgich, nostabillik, funksional rejim, tranzistor bazasidagi tok.*

13. Yorug'lik diodlarining uzuluksiz ish rejimlari

Tayanch so'zlar: *Yorug'lik diodi, xarakteristika, rejim, rezistor, emmitter, doimiy tok, kollektor, tranzistor, fotoqabulqilgich, funksional rejim, tranzistor bazasidagi tok.*

14. Nur diodlarining impuls ish rejimlari

Tayanch so'zlar: *Yorug'lik diodi, xarakteristika, rejim, rezistor, emmitter, doimiy tok, kollektor, tranzistor, fotoqabulqilgich, nostabillik, funksional rejim.*

15. Nur diodlarining uzuluksiz ish rejimlari

Tayanch so'zlar: *Yorug'lik diodi, xarakteristika, rejim, rezistor, emmitter, doimiy tok, kollektor, tranzistor, fotoqabulqilgich, funksional rejim, tranzistor bazasidagi tok.*

16. Fotopriyomniklar va ularning asosiy xarakteristikalar.

Tayanch so'zlar: *Fotopriyomnik, linza, qaytargich, svetovod, fotoeffektli, fotoo'tkazuvchanlik, fototranzistor, germaniy, kremniy, xarakteristika,*

17. Fotorezistorlar ularning asosiy xarakteristikalar.

Tayanch so'zlar: *Fotopriyomnik, linza, qaytargich, filtrlar, svetovod, fotoeffektli, fotoo'tkazuvchanlik, fototranzistor, germaniy, kremniy, xarakteristika, fototok,*

18. Fotodiodlar ularning asosiy xarakteristikalar.

Tayanch so'zlar: *Fotopriyomnik, linza, qaytargich, filtrlar, svetovod, fotoeffektli, fotoo'tkazuvchanlik, fototranzistor, germaniy, kremniy, xarakteristika, fototok, turlari, volt-amper xarakteristikasi.*

19. Optronlarning ulanish sxemalari va ish rejimlari.

Tayanch so'zlar: *Optron, Svetodiod-fotopriyomnik juftligi, ulanish sxemasi, ro'para-ketma-ket ulanish, funksional ta'min rejimi, impulsli ta'min rejimi, fotorezistorlar yuklamasining optimal qarshiligi.*

sxema, kirish kuchlanishi, so'ndiruvchi kondensator, kirish qarshiligi)

16. Rostlagichlar sxemalari.

Tayanch so'zlar: *(Rostlash, avtomatik rostlash, rostlash bosqichlari, Rostlagich sxemasi, energiya iste'mol davri, energiyani yuklamaga uzatish davri)*

17. Invertirlovchi rostlagichlar.

Tayanch so'zlar: *(Rostlash, avtomatik rostlash, rostlash bosqichlar, invertirlovchi rostlagich, Invertirlovchi kuchlanish rostlagichlari, kuchlanishning qutbi, qutbiga nisbatan invers)*

18. O'zgartirgichlarning maxsus sxemalari.

Tayanch so'zlar: *(Invertorlar, o'zgaras tok o'zgartirgichlar, kuchlanish va tok o'zgartirgichlari, AC-DC, DC-AC, o'zgaruvchan kuchlanish va tok, o'zgaras kuchlanish va tok)*

19. Tiristorli faza boshqarishli rostlagichlar.

Tayanch so'zlar: *(Rostlash, avtomatik rostlash, rostlash bosqichlar, invertirlovchi rostlagich, tiristor, katod, anod, boshqariluvchi elektrod, iste'molchi, yarim o'tkazgichli o'tishni boshqarish)*

20. O'zgaruvchan kuchlanishni pasaytiruvchi-ko'paytiruvchi rostlagichlar.

Tayanch so'zlar: *(Kuchlanishni ko'tarish va pasaytirish, transformator, birlamchi ikkilamchi cho'g'am, rostlash, avtomatik rostlash, rostlash bosqichlar, invertirlovchi rostlagich)*

21. Teskari yurishli kuchlanish o'zgartirgichlari.

Tayanch so'zlar: *(O'zgaras kuchlanish, kuchlanish stabilizatori, stabilizator, bir taktili kuchlanish, tekislovchi diod, to'g'ri va teskari ulanish, katta chiqish kuchlanishi,)*

22. To'g'ri yurishli kuchlanish o'zgartirgichlari.

Tayanch so'zlar: *(O'zgartirgichlar, kuchlanish va tok o'zgartirgichlar, kalit, transformator birlamchi cho'g'ami, ikkilamchi cho'lg'am, diod, drossel, tekislochi kondensator,)*

23. Kuchlanish o'zgartirgichlarining boshqarish sxemalari.

Tayanch so'zlar: *(Kuchlanish, o'zgartirgichlar, kuchlanish va tok o'zgartirgichlar, o'zgartirgichlarini boshqarish sxemalari, quvvatli tranzistor kalitlar, ochuvchi impulsar, bipolyar va zatvorli)*

24. Uch fazali kuchlanish invertorlari.

Tayanch so'zlar: *(Invertor, kuchlanish va tok invertori, o'zgartirgichlar, kuchlanish va tok o'zgartirgichlar, uch fazali invertor, uch fazali doimiy tok dvigatellari, kollektor agregatlar, dasturiy ta'minot, ishchi rejimlar)*

25. Chiqish kuchlanishini rostlash va filtrlash.

Tayanch so'zlar: *(Kuchlanish, kirish va chiqish kuchlanishi, rostlash, avtomatik rostlash, o'zgaras tok, chiqish kuchlanishi, sxema kalitlar, boshqarish algoritmi, kirishdagi va chiqishdagi kuchlanish qiymatlari)*

26. Bir fazali tok invertorlari.

Tayanch so'zlar: *(Invertor, bir fazali invertorlar, kuchlanish, tok invertorlar, ta'minot manbasi, tekislovchi drossel, ventel, bir operatsiyali tiristor)*

27. Uch fazali tok invertorlari.

Tayanch so'zlar: *(Invertor, bir va uch fazali invertorlar, kuchlanish, tok invertorlar, tranzistorlar, uch fazali tok invertorlari sxemasi, boshqarish impulsari, aktiv yuklama, kondensatorlar, diodlar)*

28. Avtonom tok invertorlari.

(Alohida elektr ta'minoti, invertorlar, avtonom invertorlar, silliqlangan ta'minot manbai, rostlanuvchi chastota, ventil kommutatori, tokning o'zgaras qiymati, silliqlovchi drossel, past pulsatsiyalar koeffitsienti)

29. Rezonansli invertorlar.

Tayanch so'zlar: *(Invertor, bir va uch fazali invertorlar, kuchlanish, tok invertorlar, rezonans invertor, vaqt momenti, algoritim, impulsar, tranzistorning ochiq holati, umumiy kollektor, umumiy emitter)*

30. Chastotani oshiruvchi rezonansli inverterlar.

Tayanch so'zlar: (Invertor, bir va uch fazali invertorlar, kuchlanish, tok invertorlar, chiqish kuchlanish chastotasi, katta quvvat yo'qotish, tiristorlarning ulanishi va uzilishi, tok bo'yicha yuklamani kamaytirish)

31. Asinxron mashinalarini boshqarish.

Tayanch so'zlar: (O'zgaruvchan tok mashinalari, masovaiy boshqarish, avtomatik boshqarish, rotor, stator, cho'lg'am, ulanish sxemalari, revers, fazalar almashinishi)

32. Sinxron mashinalarni boshqarish.

Tayanch so'zlar: (O'zgarmas tok mashinalari, sinxron mashinalar, sinxron boshqaruv, uch fazali o'zgartirgich, aylanish chastotasi, katta quvvat, ishga tushirish.)

33. Elektr energiyani uzatish.

Tayanch so'zlar: (Elektr energiya ishlab chiqarish, uzatish, elektr linyalar, kuchlanish manbalari, dolzarb muammolari, elektr energiasin uzoq masofaga uzatish energiya teyashi.)

34. Elektr energiya sifatini oshirish.

Tayanch so'zlar: (Elektr energiya ishlab chiqarish, uzatish, elektr linyalar, kuchlanish manbalari, sifat taxlili, ishlab chiqarishning texnologik jarayonlari, elektr energiyasining sifati, elektr ta'minoti sifati darajasi, ishlab chiqarish jarayoni, transformatorlar, elektrodvigatellar ishdan chiqishi.)

35. Ta'minotning uzluksiz manbalari.

Tayanch so'zlar: (Uzluksiz elektr ta'minoti, o'zgaruvchan va o'zgarmas tok, uzluksiz ta'minot, UPS, birlamchi tok manbalari kirish va bir yoki bir nechta chiqish, iste'molchilar, uzluksiz ta'minlash, yuklama ta'minotini).

36. Elektr energiyaning noan'anaviy manbalari.

Tayanch so'zlar: (Quyosh stansiyalar, qayta tiklanuvchi manbalar, noanaviy manbalar, shamol generatorlari, kichik GESlar.)

37. Fotoelektrostantsiyalarning strukturasi va ishlash tamoyili.

Tayanch so'zlar: (Fotoelektrik tizim, quyosh stansiyalar, qayta tiklanuvchi manbalar, invertor, quyosh panellari, monokristal, polikristal, noanaviy manbalar)

38. Kuchli elektron qurilmalarni noan'anaviy manbalarining boshqa turlarida qo'llanishi.

Tayanch so'zlar: (Elektron qurilma, kuchli qurilmalar, naanaviy, muqobil energiya, elektroenergiyani uzatish, 3 fazali o'zgaruvchan tarmoq, markazlashtirilgan yuqori quvvatli elektrostantsiya, generatorlarini sinxron ishlashi, elektr ta'minot tizimi, bir yo'nalishli energiya oqimini tashkillash, energiya oqimini markazlashtirilgan boshqarish)

39. Yorug'lik manbalari va ularning xarakteristikalari.

Tayanch so'zlar: (Yorug'lik manbalari, fotoelektrik tizim, atomlar, energiya, yoritish, elektronlar, energetik daraja, foton, nurlanish, zarracha)

40. Cho'g'lanma lampa boshqarish elektron qurilmalari.

Tayanch so'zlar: (Led lampa, cho'g'lanma lampa, energiya tejankor, dimmer, LATR, reostat, o'zgaruvchan resistor, elektr jihozlari, aviotransformator)

41. Yorug'lik diodlarini boshqarish elektron qurilmalari.

Tayanch so'zlar: (Yorug'lik diodi, yarim o'tkazgichlar, p-n o'tish, elektron qurilmalar, nurdiodlarining asosiy xususiyatlari, nur diodlarining ishlash shartlari, issiqlik o'tkazuvchanlik)

42. Elektrotermiya.

Tayanch so'zlar: (Elektroissiqlik, elektr emissiya, elektromagnit, rezistiv isitish, plazma reaktori, elektrotermik qurilmalarni loyihalash, elektrotermik usullar)

43. Elektrofizik texnologiyalar.

Tayanch so'zlar: (Elektr, fizika, elektrofizik jarayon, elektrofizik texnologiya, materiallarga ishlov berish, elektrofizik qayta ishlash usullari, yupqa dispersli moddalar, infraqizil nurlar, elektrostatik maydon)

44. Elektromexanik texnologiyalar.

Tayanch so'zlar: (Mexanik, elektrik, elektromexanik tizim, elektromexanik tizimlar,

elektrodvigatellar, mexanik harakat, elektr energiya, mexanik energiya, generatorlar, texnologik jarayonlar, relelar)

45. Faol yuklamaga ishlaydigan bir fazali bitta yarim davrli to'g'rilagich.

Tayanch so'zlar: (Yuklama, aktiv va reaktiv yuklama, bir fazali to'g'rilagich, bir fazali ta'minot, bir davr, filtr, to'g'rilagichlar, yarim davrli to'g'rilagich, bir yarim davrli to'g'rilagich)

46. Ko'prik sxemasining afzalliklari va kamchiliklari.

Tayanch so'zlar: (Diodli ko'priklar, ko'prik sxemalar, elektr sxemalar, Uitson ko'prigi, to'g'rilovchi sxema.)

47. Faol-induktiv yuklamaga ishlaydigan to'g'rilagichlar.

Tayanch so'zlar: (Induktiv yuklama, o'zgarmas tok o'zgartirgichlar, kuchlanish va tok o'zgartirgichlari, induktiv yuklama, kondensator, to'g'rilagichlar, transformator, elektr dvigatellari)

48. Sig'imli yuklamaga ishlovchi to'g'rilagichlar.

Tayanch so'zlar: (Sig'imli yuklama, to'g'rilagich, avtomatik to'g'rilagich, o'zgarmas tok o'zgartirgichlar, kuchlanish va tok o'zgartirgichlari, sig'im.)

49. Yuqori chastotali to'g'rilagichlar.

Tayanch so'zlar: (To'g'rilagichlar, diodli to'g'rilagichlar, invertorli to'g'rilagichlar, diodlar, tiristor, invertor, kondensator)

Optoelektronika fanidan DAK savollar

1. Optronlar va ularning tuzilishi.

Tayanch so'zlar: Optron, informatsion kanal, nur manbai, parametr, fotoo'zgartgich, inersionlik, signal, shovqin, svetodiod, o'tish xarakteristikasi, optik kanal.

2. Optronlarning turlari

Tayanch so'zlar: Optron, informatsion kanal, nur manbai, parametr, fotoo'zgartgich, inersionlik, signal, fotorezistor, svetodiod, o'tish xarakteristikasi, optik kanal.

3. Ochiq optik kanalli optronlar

Tayanch so'zlar: Optron, informatsion kanal, nur manbai, parametr, fotoo'zgartgich, inersionlik, signal, shovqin, fotorezistor, polarizatsiya tekisligi, sinxron boshqarish, svetodiod, o'tish xarakteristikasi,

4. Yopiq optik kanalli optronlar

Tayanch so'zlar: Optron, informatsion kanal, nur manbai, parametr, fotoo'zgartgich, inersionlik, signal, shovqin, fotorezistor, polarizatsiya tekisligi, sinxron boshqarish, optik kanal.

5. Fotorezistorli optronlar

Tayanch so'zlar: Optron, informatsion kanal, nur manbai, parametr, fotoo'zgartgich, inersionlik, signal, shovqin, fotorezistor, fotopryomnik, svetodiod, o'tish xarakteristikasi, optik kanal.

6. Fotodiodli optronlar

Tayanch so'zlar: Optron, informatsion kanal, nur manbai, parametr, fotoo'zgartgich, inersionlik, signal, shovqin, fotorezistor, sinxron boshqarish, svetodiod, optik kanal.

7. Fototranzistorli optronlar

Tayanch so'zlar: Optron, informatsion kanal, nur manbai, parametr, fotoo'zgartgich, inersionlik, signal, shovqin, fotorezistor, polarizatsiya tekisligi, sinxron boshqarish, svetodiod, o'tish xarakteristikasi, optik kanal.