

Elektronika va sxemalar 2

Nº 1.

Elektronikaning rivojlanishi elektron asboblar texnologiyasining takomillashuvi bilan chambar-chars bog‘liq bo‘lib, hozirgi kungacha bosqichni bosib o‘tdi.

to‘rt

uch

ikki

besh

Nº 2.

..... bosqich asboblari: **rezistorlar**, induktivlik **g‘altaklari**, magnitlar, kondensatorlar, elektromexanik asboblar (qayta ulagichlar, rele va shunga o‘xshash) **passiv elementlardan** iborat edi.

birinchi

ikkichi

uchinchi

to‘rtinchi

Nº 3.

..... bosqich **Li de Forest** tomonidan 1906 yilda **triod lampasining** ixtiro qilinishidan boshlandi.

ikkinchi

birinchi

uchinchi

to‘rtinchi

Nº 4.

..... bosqich **Dj. Bardin, V. Bratteyn** va **V. Shoklilar** tomonidan 1948 yilda elektronikaning asosiy aktiv elementi bo‘lgan bipolyar tranzistorning ixtiro etilishi bilan boshlandi.

uchinchi

birinchi

ikkinchi

to‘rtinchi

Nº 5.

..... bosqich integral mikrosxemalar asosida elektron qurilma hamda tizimlar yaratish bilan boshlandi va **mikroelektronika** davri deb ataldi

to‘rtinchi

ikkinchi

birinchi
uchinchi

№ 6.

..... – **fizik, konstruktiv** – texnologik va sxemotexnik usullardan foydalanib yangi turdagи elektron asboblar – integral mikrosxemalar va ularning qo'llanish prinsiplarini ishlab chiqish yo'lida izlanishlar olib borayotgan elektronikaning bir yo'nalishidir

mikroelektronika

nanoelektronika

funksional elektronika

akustikelektronika

№ 7.

1965 yildan buyon mikroelektronikaning rivoji qonuniga muvofiq bormoqda, ya'ni har ikki yilda zamonaviy integral mikrosxemalardagi elementlar soni ikki marta ortmoqda.

G. Mur

Dj. Bardin

V. Bratteyn

V. Shoklila

№ 8.

..... o'lchamlari **0,1** dan **100 nm** gacha bo'lgan yarimo'tkazgich tuzilmalar elektronikasi bo'lib, mikroelektronikaning mikrominiyaturlash yo'lidagi mantiqiy davomi hisoblanadi.

nanoelektronika

mikroelektronika

funksional elektronika

akustikelektronika

№ 9.

integral mikrosxemalarning, shu jumladan **mikroprosessorlar** va xotira **mikrosxemalarining** asosiy aktiv elementi bo'lib kremniyli – tranzistorlar xizmat qiladi.

MDYA

BT

Shottki transistor

Shottki baryerli

№ 10.

Yarimo'tkazgich **eng yuqori chastotali** tranzistorlar, lazerlar, hamda integral sxemalar (chiplar) yaratishning asosi bo'ldi.

geterotuzilmalar

gomotuzilmalar
tuzilmalar
gomogen tuzilmalar

№ 11.

Optik aloqa tizimlari optik modullarga ega
uzatuvchi va qabul qiluvchi
uzatuvchi
qabul qiluvchitoplovchi
toplovchi

№ 12.

..... optik modul **elektr signallarni optik signallarga o'zgartirish uchun** xizmat qiladi.
uzatuvchi
qabul qiluvchi
toplovchi
uzatuvchi va qabul qiluvchi

№ 13.

..... **uzatuvchi** optik modulning bosh elementi
nulanuvchi diod
fotodiiod
qabul qiluvchi diod
fotoqabulqilgich

№ 14.

..... **elektr signallarni optik signallarga o'zgartirish uchun xizmat qiladi**
nulanuvchi diod
fotodiiod
qabul qiluvchi diod
fotoqabulqilgich

№ 15.

..... **qabul qiluvchi** optik modulning bosh elementi
fotodiiod
nulanuvchi diod
nurlanuvchi manba
qabul qilgich

№ 16.

..... **optik signalni elektr signalga aylantirish uchun xizmat qiladi**
fotodiiod

nulanuvchi diod
nurlanuvchi manba
qabul qilgich

№ 17.

..... optik diapazondagi elektromagnit tebranishlarni kuchaytirish va generasiyalash uchun xizmat qiluvchi kvant asbob.

Lazer

fotodiiod
nulanuvchi diod
optron

№ 18.

Integral mikroelektronika va nanoelektronika bilan bir vaqtida rivojlanmoqda.

funktsional elektronika

elektrovakumli elektronika
diskret elektronika
geliotexnika

№ 19.

..... asboblarda ferromagnit materiallar ishlatiladi

magnitoelektron
kriogenelektron
optoelektron
akustikoelektron

№ 20.

..... deb, konstruksiyasi bo'yicha kristall yoki asosdan ajralmaydigan elektroradioelementlar funksiyasini bajaruvchi integral mikrosxemaning qismiga aytildi.

element
sxema
tizim
shaxobcha

№ 21.

integral mikrosxemalarda elementlar bir – biri bilan yo'li bilan ulanadi

metallash
oksidlash
ligirlash
diffuziyalash

№ 22.

Integral mikrosxema deb, diskret element funksiyasini bajaruvchi, lekin montajdan avval mustaqil mahsulot bo'lgan integral mikrosxemaning bo'lagiga aytildi.

komponenti

elementi

arxitekturasi

topologiyasi

Nº 23.

Elementlari yarimo'tkazgich asosning sirtiga yaqin qatlamda hosil qilingan mikrosxemalar integral mikrosxema deb ataladi.

yarimo'tkazgich

elektrovakumli

pardali

gibriddi

Nº 24.

Elementlari dielektrik asos sirtida pardal ko'rinishida hosil qilingan mikrosxemalar integral mikrosxema deb ataladi.

pardali

gibriddi

yarimo'tkazgich

elektrovakumli

Nº 25.

yupqa pardali integral mikrosxemalar qalinligi

1-2 mkm

5-10 mkm

10-15 mkm

100-200 mkm

Nº 26.

qalin pardali integral mikrosxemalar qalinligi

10 mkmdan yuqori

8 mkmdan yuqori

5 mkmdan yuqori

1 mkmdan yuqori

Nº 27.

..... integral mikrosxema deb umumiyl dielektrik asosda joylashgan pardali passiv va diskret aktiv elementlar kombinatsiyasidan iborat mikrosxemaga aytildi.

Gibriddi

pardali

yarimo'tkazgich

elektrovakumli

№ 28.

Ishlatilgan tranzistor turiga muvofiq yarimo'tkazgich integral mikrosxemalar integral mikrosxemalarga ajratiladi.

BT va MDYA

n va p

i va n

Shottki va Gan

№ 29.

integral mikrosxema integratsiya koeffisienti **K=1** bo`lsa –

oddiy

o'rtacha

katta

o'ta katta

№ 30.

integral mikrosxema integratsiya koeffisienti **K=2** bo`lsa –

o'rtacha

oddiy

katta

o'ta katta

№ 31.

integral mikrosxema integratsiya koeffisienti **K=3** bo`lsa –

katta

o'rtacha

oddiy

o'ta katta

№ 32.

integral mikrosxema integratsiya koeffisienti **K=4:5** bo`lsa –

o'ta katta

katta

oddiy

o'rtacha

№ 33.

integral mikrosxema integratsiya koeffisienti **K < 1** bo`lsa –

oddiy

o'rtacha

katta

o'ta katta

№ 34.

integral mikrosxema integratsiya koeffisienti $1 < K \leq 2$ bo`lsa –

o'rtacha

oddiy

katta

o'ta katta

№ 35.

integral mikrosxema integratsiya koeffisienti $2 < K \leq 4$ bo`lsa –

katta

o'rtacha

oddiy

o'ta katta

№ 36.

integral mikrosxema integratsiya koeffisienti $K \geq 4$ bo`lsa –

o'ta katta

katta

oddiy

o'rtacha

№ 37.

integral mikrosxema elementlar soni 10 tagacha bo`lsa –

oddiy

o'rtacha

katta

o'ta katta

integral mikrosxema elementlar soni 11÷100 bo`lsa –

o'rtacha

oddiy

katta

o'ta katta

№ 39.

integral mikrosxema elementlar soni 101÷10 000 tagacha bo`lsa –

katta

o'rtacha

oddiy

o'ta katta

№ 40.

integral mikrosxema elementlar soni **> 10 000** ko`p bo`lsa –

o`ta katta

katta

oddiy

o`rtacha

№ 41.

..... integral mikrosxemalarda signal **uzluksiz funksiya** sifatida o`zgaradi.

analog

raqamli

gibriddi

diskret

№ 42.

..... integral mikrosxemalar diskret ko`rinishda berilgan **signallarni**

o`zgartirishga va **qayta ishlashga** xizmat qiladi.

raqamli

analog

gibriddi

implus

№ 43.

..... usulida tarkibiga **donor** yoki **aktseptor** kiritmalar qo'shilgan **o`ta toza** kremniy eritmasi yuziga kremniy monokristali tushiriladi.

Choxralskiy

zonali eritish

epitaksiya

termik oksidlash

№ 44.

..... usulida **monokristal ifoslantiruvchi** kiritmalardan qo'shimcha tozalanadi

zonali eritish

Choxralskiy

epitaksiya

termik oksidlash

№ 45.

..... jarayoni asos sirtida uning kristall tuzilishini takrorlovchi **yupqa** monokristal ishchi qatlamlar hosil qilish uchun ishlataladi.

epitaksiya

zonali eritish

Choxralskiy
termik oksidlash

№ 46.

..... kremniy sirtida **oksid (SiO2)** qatlam (parda) hosil qilish maqsadida sun'iy yo'l bilan **oksidlashdan** iborat jarayon.

termik oksidlash
Choxralskiy
zonali eritish
epitaksiya

№ 47.

Yarimo'tkazgich hajmiga **kiritmalarni kiritish** jarayoni deb ataladi.

legirlash
epitaksiya
termik oksidlash
zonali eritish

№ 48.

..... butun **kristall yuzasi** bo'ylab yoki **niqobdagagi tirkishlar** orqali ma'lum sohalarda (lokal) amalga oshiriladi

diffuziya yordamida legirlash
ion legirlash
termik oksidlash
zonali eritish

№ 49.

..... yetarli energiyagacha tezlatilgan kiritma **ionlarini niqobdagagi tirkishlar** orqali kristalga kiritish bilan amalga oshiriladi.

ion legirlash
yemirish
zonali eritis
diffuziya yordamida legirlash

№ 50.

Yarimo'tkazgich, uning sirtidagi oksidlar va boshqa birikmalarni kimyoviy moddalar hamda ularning aralashmalari yordamida **eritib tozalash** jarayoniga deyiladi.

yemirish
ion legirlash
zonali eritish
legirlash

№ 51.

Yarimo'tkazgich plastinadagi metall yoki dielektrik pardalar sirtida ma'lum shakldagi lokal sohalarni hosil qilish jarayoni deb ataladi.

fotolitografiya

yemirish

ion legirlash

zonali eritish

Nº 52.

..... integral mikrosxema elementlarini elektr jihatdan ulash hamda rezistorlar, kondensatorlar va gibrild ISlarda elementlar orasidagi izolyatsiyani amalgaga oshirish uchun qo'llaniladi.

pardalar

fotolitografiya

epitaksiya

termik oksidlash

Nº 53.

..... texnologiyada elementlar p – yoki n – turli yarimo'tkazgich asosda hosil qilinadi.

planar

planar – epitaksial

integral

integral

Nº 54.

..... texnologiyasida elementlar asos sirtiga o'stirilgan epitaksial qatlamda hosil qilinadi.

planar – epitaksial

planar

integral

polikristal

Nº 55.

..... tranzistorlarning baza yoki emitter sohasini hosil qilish operatsiyasi bilan bir vaqtda tayyorlanadi.

integral rezistorlar

integral kondensatorlar

integal diodlar

integral tranzistorlar

Nº 56.

..... hosil qilish uchun ixtiyoriy $p-n$ o'tish: kollektor – asos, baza – kollektor, emitter – baza, yashirin n^+ - qatlam – izolyatsiyalovchi p – soha ishlatalishi mumkin.

integral kondenstorlar

integral rezistorlar

integral diodlar

integral simistorlar

№ 57.

..... integral tranzistor asosida hosil qilinadi

integral diodlar

integral tiristorlar

integral simistorlar

integral varistorlar

№ 58.

Tranzistor – tranzistorli mantiq asosidagi raqamli integral mikrosxemalarning mantiq elementlarida qo'llanladi.

ko'p emitterli

n-MDYA

p-MDYA

ko'p kollektorli tranzistorlar

№ 59.

Integral –injektion mantiq asosidagi raqamli integral mikrosxemalarning mantiq elementlarida qo'llanladi.

ko'p kollektorli tranzistorlar

n-MDYA

p-MDYA

ko'p emitterli

№ 60.

..... – tranzistorlar asosida integral mikrosxemalar tayyorlash texnologiyasi BTlar asosida integral mikrosxemalar tayyorlash texnologiyasiga qaraganda ancha sodda

MDYA

Darlington

Shottki tranzistor

Shiklay

№ 61.

komplementar MDYA –invertorlarda qo'laniladi

n-MDYA va p-MDYA

ko'p emitterli tranzistorlar

ko'p kollektorli tranzistorlar

n-p-n va p-n-p BT

№ 62.

komplementar BT – invertorlarda qo`laniladi

n-p-n va p-n-p

n-MDYA va p-MDYA

n-MT va p-MT

ko`p emitterli tranzistorlar BT

№ 63.

Musbat mantiqli BTli invertor kirishiga mantiqiy «1» ga mos signal berilsa tranzistor rejimda ishlaydi
--

to`yinish

berk

invers

aktiv

№ 64.

Musbat mantiqli BTli invertor kirishiga mantiqiy «0» ga mos signal berilsa tranzistor rejimda ishlaydi
--

berk

to`yinish

invers

aktiv

№ 65.

Ixtiyoriy zanjirdan avvaldan belgilangan qiymatli tok oqishini ta'minlovchi elektron qurilma deb ataladi.

barqaror tok generatori

o'zgarmas kuchlanish sathini siljituvchi
--

differensial kuchaytirgich

chiqish kaskadi

№ 66.

.....ning vazifasi kirish kuchlanishi va yuklama qiymati o'zgarganda chiqish toki qiymatini o'zgarmas saqlashdan iborat

barqaror tok generatori

o'zgarmas kuchlanish sathini siljituvchi
--

differensial kuchaytirgich

chiqish kaskadi

№ 67.

O'zgarmas tok qiymatini cheksiz katta dinamik qarshilikka ega bo'lganta'minlashi mumkin

ideal tok manbai

ideal kuchlanish manbai

Real tok manbai
Real kuchlanish manbai

№ 68.

Aktiv rejimdasxemada ulangan BTning chiqish xarakteristikasi ideal tok generatori VAXiga yaqin bo'ladi

UB

UE

UK

integral diod

№ 69.

temperaturaviy barqarorlikni va keng dinamik diapazonni ta'minlash uchun amalda elektrodlari tutashtirilgan tranzistor ishlataladi

kollektor - baza

baza-emitter

kollektor -emitter

emitter - kollektor

№ 70.

Soddasxemasida: 2 ta transistor, 2 ta resistor, 2 ta kuchlanish manbai mavjud

barqaror tok generatori

Uilson tok ko'zgus

chiqish kaskadi

o'zgarmas kuchlanish sathini siljituvchi sxema

№ 71

..... sxemasida: 3 ta transistor, 2 ta resistor, 2 ta manbai mavjud

Uilson tok ko'zgusi

barqaror tok generatori

o'zgarmas kuchlanish sathini siljituvchi sxema

chiqish kaskadi

№ 72.

..... sxemasida: 2 ta transistor, 3 ta resistor, 2 ta manbai mavjud

Aktiv tok transformatori

barqaror tok generatori

o'zgarmas kuchlanish sathini siljituvchi sxema

chiqish kaskadi

№ 73.

..... ko'p kaskadli o'zgarmas tok kuchaytirgichlarda kaskadlarni

kuchlanish bo'yicha o'zaro muvofiqlashtirishda keng qo'llaniladi.

o'zgarmas kuchlanish sathini siljituvchi sxema

Darlington sxema

aktiv tok transformatori sxema

Uilson tok ko'zgusi sxema

Nº 74.

..... sxemasida: **1 ta transistor, 1 ta resistor, 1 ta BTG** va unga parallel ulangan resistor, **2 ta manbai** mavjud

kuchlanish sathini siljituvchi universal sxema

Darlington sxema

aktiv tok transformatori sxema

Uilson tok ko'zgusi sxema

Nº 75.

differensial kuchaytirgichda kirishlari mavjud

invers va noinvers

invers va taqiqlovchi

taqiqlovchi va invers

invers va sinxranizatsiyalash

Nº 76.

sinfaz signallar:

amplitudalari teng va fazalari bir xil signallar

amplitudalari teng va fazalari har xil signallar

amplitudalari teng bo`lmagan lekin fazalari bir xil signallar

amplitudalari har xil va fazalari bir xil signallar

Nº 77.

..... - **amplitudalari teng** va **fazalari bir xil** bo`ladi

sinfaz signallar

ikki qutbli signallar

nosinfaz signallar

implus signallar

Nº 78.

Dinamik yuklamali differensial kuchaytirgich sxemasida BTG qo`laniladi

ikkita

uch

bir

to'rt

Nº 79.

Differensial kuchaytirgichning xil ulanish sxemasi mavjud

to'rt

ikki

uch

bir

Nº 80.

differensial kuchaytirgichning asosiy parametrlaridan biri - hisoblanadi
sinfaz signallarni so`ndirish koeffisienti

kuchaytirish koeffisienti

kuchaytirish koeffisienti

so`ndirish koeffisienti

Nº 81.

Quvvat kuchaytirgichlarning chiqish kaskadlarida dan foydalaniladi.

tarkibiy tranzistorlar

fototranzistor

tristorlar

simistorlar

Nº 82.

Qiyinlik darajasi – 1

..... - cheksiz katta kuchaytirish koeffisientiga, katta kirish qarshiligi va nolga teng bo'lган chiqish qarshiligiga ega

ideal kuchaytirgich

o'zgarmas kuchlanish sathini siljituvchi sxema

differensial kuchaytirgich

Uilson tok ko'zgusi sxema

Nº 83.

..... - inverslaydigan va inverslamaydigan kirishlarga, bir xil signal berilganda nolga teng bo'lган chiqish kuchlanishiga va cheksiz katta keng o'tkazish polosasiga ega

ideal kuchaytirgich

o'zgarmas kuchlanish sathini siljituvchi sxema

differensial kuchaytirgich

Uilson tok ko'zgusi sxema

Nº 84.

..... - kichik signal rejimida kuchaytirgichning tokni uzatish koeffisienti

h21e

h12e

h22e

h11e

№ 85.

Kaskad kuchaytirish koeffisienti va DK kirish qarshiligi ni sezilarli oshirish maqsadidadan foydalaniladi.

tarkibiy tranzistorlar

bipolyar tranzistor

Shotki tranzistor

fototranzistor

№ 86.

..... sinf kuchaytirgichlar katta nochiziqli buzilishlarga ega

B

A

G

S

№ 87.

Nochiziqli buzilishlarni kamaiytirish uchun tranzistorlarning

elektrodlariga siljutuvchi kuchlanish beriladi

baza

kollektor

emitter

qobig`iga

№ 88.

..... operatsion kuchaytirgichlarning kirish kaskadlari sifatida ishlataladi

differensial kuchaytirgich

barqaror tok generatori

o'zgarmas kuchlanish sathini siljutuvchi sxema

chiqish kaskadi

№ 89.

..... deb, analog signallar ustidan turli amallarni bajarishga
mo'ljalanganqurilma

operatsion kuchaytirgich

barqaror tok generatori

differensial kuchaytirgich

chiqish kaskadi

№ 90.

operatsion kuchaytirgich kirishga ega

ikkita

bitta

uchta
to`rtta

№ 91.

Agar signal operatsion kuchaytirgichning kirishiga berilsa, u holda chiqishdagi signal **180°** ga siljidi

inverslaydigan

inverslamaydigan

ikki

noinvers

№ 92.

Agar signal operatsion kuchaytirgichning kirishga berilsa, u holda chiqishdagi **signal kirish** signali bilan bir xil fazada bo'ladi.

inverslamaydigan

inverslaydigan

ikki

bir

№ 93.

operatsion kuchaytirgichlar rivojlanishning bosqichidan o'tdilar

uch

ikki

to`rt

besh

№ 94.

operatsion kuchaytirgich **funktional** sxemasi -dan iborat

uch kaskad

ikki kaskad

bir kaskad

kaskad

№ 95.

operatsion kuchaytirgichning..... uning kirish **kaskadi** va chiqish **kaskadlarini bog`laydi**

muvofiqlashtiruvchi kaskadi

barqaror tok generatori

Uilson tok ko'zgusi sxemasi

barqaror kuchlanish generatori

№ 96.

operatsion kuchaytirgich **kirish** va **chiqish** qarshiliklari har doim ham asosiy parametrlar tarkibiga kiritilmaydi, ularni **kirish** va **chiqish**qiymatlaridan

aniqlash mumkin

tok

qarshilik

quvvat

elektrod

Nº 97.

kuchaytirgich chiqish signali **amplitudasini** kirish signali **amplitudasiga** nisbatini **chastotaga bog'liqligi** xarakteristikasi deb ataladi

amplituda chastota

faza chastota

amplituda

uzatish

Nº 98.

kuchaytirgich chiqishidagi tebranishlar **fazasini** kirishdagi tebranishlar **fazasiga** nisbatan siljishini **chastotaga bog'liqligi** xarakteristikasi deb ataladi

faza chastota

amplituda chastota

amplituda

uzatish

Nº 99.

Elektron qurilmalar, jumladan komputerlarda qayta ishlanayotgan **ma'lumotlar**, natijalar va boshqa **axborotlar** ko'p hollardako'rinishida ifodalanadi.

elektr signallar

rasmlar

shakillar

buyruqlar

Nº 100.

Axborotni usulda uzatish mumkin

analog va raqamli

modulyatsiya va demodulyatsiya

invers va noinvers

sinxron va nosinxron

Nº 101.

..... usulda ifodalanayotgan kattalik, unga **proporsional** bo'lgan bir signal ko'rinishida ifodalanadi.

analog

raqamli

diskret

kvant

№ 102.

..... usulda ifodalanayotgan kattalik, **har biri** berilgan kattalikning **bitta raqamiga** mos keluvchi bir nechta signallar ketma – ketligi ko’rinishida ifodalanadi

raqamli

uzluksiz

analog

kvant

№ 103.

..... elektron qurilma **uzluksiz** signallarni qabul qilish, **o’zgartirish** va **uzatish** uchun mo’ljallangan

analog

raqamli

operatsion

gibrid

№ 104.

Analog elektron qurilmasignallarni qabul qilish, o’zgartirish va uzatish uchun mo’ljallangan elektron qurilmalar

analog

raqamli

diskret

kvant

№ 105.

.... analog elektron qurilmalar kamchiligi

xalaqitbardoshlikning kichikligi

xalaqitbardoshlikning kattaligi

xalaqitbardoshlikning cheksizligi

xalaqitbardoshlikning o’ta kattaligi

№ 106.

analog elektron qurilmalar kamchiligi bu....

axborotlarni uzoq muddat saqlashning murakkabligi

axborotlarni uzoq muddat saqlashning osonligi

axborotlarni uzoq muddat saqlashning imkoniy yo`qligi

axborotlarni uzoq muddat saqlashning talabi yo`qligi

№ 107.

analog ko’rinishdagi birlamchi axborotlarni raqamli usullarda qayta ishslash uchun lozim

kvantlash va kodlash

uzatish va qabul qilish
saqlash va uzatish
uzatish va saqlash

Nº 108.

analog signalni **raqamli signalga** o`zgartirish uchun lozim
kvantlash va kodlash
uzatish va qabul qilish
saqlash va uzatish
uzatish va saqlash

Nº 109.

Uzluksiz signalni ma'lum nuqtalardagi qiymatlari bilan **almashtirishga**
.....deyiladi.
kvantlash
operatsion kuchaytirgich
barqaror tok generatori
differensial kuchaytirgich

Nº 110.

Kvantlash natijasida signal **ixtiyoriy emas**, balki **aniq**, deb ataluvchi
qiymatlarni oladi
diskret
analog
bir
bir hil

Nº 111.

Analog signallarni kvantlash natijasida hosil bo'lgan elektr signallarni **qabul**
qilish, qayta ishlash va uzatish uchun mo'ljallangan qurilmalar –..... deb
ataladi
diskret elektron qurilmalar
impulslı elektron qurilmalar
releyli elektron qurilmalar
analog elektron qurilmalar

Nº 112.

.....ni kvantlash natijasida hosil bo'lgan elektr signallarni **qabul qilish, qayta**
ishlash va uzatish uchun mo'ljallangan qurilmalar – **diskret elektron** qurilmalar
deb ataladi
analog signallar
raqamli signallar
diskret signallar

kvant signallar

№ 113.

.....da birlamchi signal vaqt bo'yicha kvantlanadi va odatda o'zgarmas chastotadagi **impulslar ketma – ketligiga** o'zgartiriladi.

impulslari elektron qurilmalar

releyli elektron qurilmalar

raqamli elektron qurilmalar

analog elektron qurilmalar

№ 114.

Kvantlash turiga qarab elektron qurilmalar **impulslari**, **releyli** va **raqamli** guruhga bo'linadi

disrket

analog

uzluksiz

operatsion

№ 115.

Kvantlash turiga qarab **disrket elektron** qurilmalar uch guruhga bo'linadi:

.....

impulslari, releyli va raqamli

impulslari, analog va raqamli

analog, releyli va raqamli

analog, uzluksiz va raqamli

№ 116.

..... birlamchi analog signalni **zinasimon** funksiyaga o'zgartiradi.

releyli elektron qurilmalar

impulslari elektron qurilmalar

raqamli elektron qurilmalar

analog elektron qurilmalar

№ 117.

kvantlangan signal bir necha elementar signallardan tuzilgan **shartli kombinatsiyalar** ko'rinishida ifodalash deb atalad

kodlash

kvantlash

raqamlash

saqlash

№ 118.

Kodlash turli ma'lumotlar (**harflar**, **tovushlar**, **ranglar**, **komandalar** va boshqalar)ni ma'lum **standart shaklda**, masalan simvollari ko'rinishida

ifodalash imkonini beradi.

ikkilik

uchlik

sakkizlik

o`n otilik

№ 119.

.....sanoq tizimida ixtiyoriy sonni 0 yoki 1 raqamlari yordamida yozish mumkin ekan

ikkilik

sakkizlik

o`n otilik

o`nlik

№ 120.

Kichik asosga ega bo`lgan sanoq tizimidan katta asosga ega bo`lgan sanoq tizimiga o'tish

mumkin

bo`lmaydi

noaniq

aniq emas

№ 121.

Hisoblash va axborot texnikasi evolusiyasi qurilmalar o`rtasida axborot almashinish uchun – bitli kattalikni paydo qildi

8

2

4

16

№ 122.

8 – bitli katalik deb ataladi.

bayt

bit

kilobit

kilobayt

№ 123.

mantiqiy inkor bu

inversiya

ko`paytirish

bo`lish

ayrish

№ 124.

mantiqiy inkor bu

EMAS amali

HAM amali

YOKI amali

HAM-EMAS amali

№ 125.

mantiqiy qo'shish bu

YOKI amali

EMAS amali

HAM amali

YOKI -EMAS amali

№ 126.

mantiqiy ko'paytirish bu

HAM amali

YOKI amali

EMAS amali

HAM-EMAS amali

№ 127.

Funksiya qiymatlarini ifodalovchi jadval jadvali deb ataladi.

haqiqiylik

to`liq

aniq

noaniq

№ 128.

Bir funksiya argumentlarini boshqa funksiya **argumentlari** bilan **almashtirish** amali deb ataladi.

superpoztsiya

distributlik

assotsiativlik

aksiomalar

№ 129.

.....da birlamchi analog signal ham **vaqt** bo'yicha, ham kattaligi bo'yicha kvantlanadi.

raqamli elektron qurilmalar

impulslri elektron qurilmalar

releyli elektron qurilmalar

analog elektron qurilmalar

№ 130.

..... – integral elektron qurilma bo’lib, raqamli signal ko’rinishida berilgan axborotlarni talab etilgan holda o’zgartirishga mo’ljallangan.

raqamli integral sxema

raqamli elektron qurilmalar

impulsli elektron qurilmalar

releyli elektron qurilmalar

№ 131.

..... yordamida axborotni yozish va o’qish, o’chirish va qayta tiklash, hamda saqlanayotgan axborotni indikatsiya qilish mumkin.

triggerlar

operatsion kuchaytirgich

indikatorlar

bistabil yacheyka

№ 132.

Sanoq tizimlarining turlari mavjud

pozitsion va nopoziTsion

invers va noinvers

real va noreal

ikkilik va o`nlik

№ 133.

.....deb kirish signallari ustida aniq bir mantiqiy amal bajaradigan elektron qurilmaga aytildi

mantiqiy element

operatsion kuchaytirgich

indikatorlar

bistabil yacheyka

№ 134.

Ishlash prinsipiغا ko’ra MElarga bo’linadi

kombinatsion va ketma-ketli(tadriji)

parallel va ketma-ketli

gibriddi va ketma-ketli

kombinatsion va gibriddi

№ 135.

..... qurilmalar yoki avtomatlar deb, chiqish signallari kirish o’zgaruvchilari kombinatsiyasi bilan belgilanadigan, ikkita vaqt momentiga ega bo’lgan, xotirasiz mantiqiy qurilmalarga aytildi.

kombinatsion

ketma-ketli(tadriji)

gibriddi

parallel

Nº 136.

..... qurilmalar yoki avtomatlar deb, chiqish signallari kirish o'zgaruvchilari kombinatsiyasi bilan belgilanadigan, hozirgi va oldingi vaqt momentlari uchun, ya'ni kirish o'zgaruvchilarining kelish tartibi bilan belgilanadigan, **xotirali** mantiqiy qurilmalarga aytildi.

ketma – ketli(tadriji)

kombinatsion

gibriddi

parallel

Nº 137.

.....deb shunday elektron qurilmaga aytildi-ki, uning kirishdagi boshqaruv kuchlanishi qiymatiga bog'liq holda ikkita turg'un holatdan birida: **uzilgan** yoki **ulangan** bo'lishi mumkin.

elektron kalit

trigger

indikatorlar

bistabil yacheyka

Nº 138.

Bir turdag'i MDYA – tranzistorlarda hosil qilingan kalitlarning kamchiligi shundaki, **tranzistor ochiq** bo'lган statik rejimda **kalitdan** doim oqib o'tadi.

tok

kuchlanish

quvvat

sig`im

Nº 139.

KMDYA elektron kalit.....iborat

n – MDYA

p – MDYA

n-p-n

p-n-p

n – MT

p – MT

n – BT

p – BT

Nº 140.

KMDYA tranzistorli **elektron kalit** nechta tranzistordan iborat

ikkita
bitta
uchta
to`rta

№ 141.

Bipolayar tranzistorli elektron kalit
invertor
qo`sish
ko`paytirish
ayrish

№ 142.

ko`p emitterli tranzistor asosidagi sxema
tranzistor – tranzistorli mantiq
integral –injektsion mantiq
emitterlari bog`langan mantiq
ko`p emitterli mantiq

№ 143.

ko`p kollektorli tranzistor asosidagi sxema
integral –injektsion mantiq
tranzistor – tranzistorli mantiq
emitterlari bog`langan mantiq
ko`p kollektorli mantiq

№ 144.

..... sxemasi: 1 ta manba, ko`p emitterli transistor, bipolyar transistor, 2 ta resistor, chiqish elektrodi dan tashkil topgan.
sodda invertorli tranzistor – tranzistorli mantiq ME
integral –injektsion mantiq
KMDYA
emitterlari bog`langan mantiq

№ 145.

ME tezkorligini oshirish muammosi Philips va IBM firmalari tomonidan BT asosida negiz elementi yaratilishiga sabab bo`ldi.
integral –injektsion mantiq
tranzistor – tranzistorli mantiq
emitterlari bog`langan mantiq
murakkab tranzistor – tranzistorli mantiq

№ 146.

Statik holatda KMDYA-tranzistorlarda bajarilgan elementlar quvvat iste'mol
.....
qilmaydi
qiladi
juda ko`p talab qiladi
ko`p talab qiladi

№ 147.

..... – axborotlarni qabul qilish, uzatish va qayta ishlashda yorug'lik signallarni elektr signallarga va aksincha o'zgartirish bilan bajariladigan elektron qurilmalar ishlab chiqish, yaratish va amaliy qo'llash bilan shug'ullanadi.
optoelektronika
akustikelektronika
nanoelektronika
mikroelektronika

№ 148.

Yarimo'tkazgichli elementlarning elektr qarshiligi larda qo'llaniladi.
fotorezistor
fotodiod
fototranzistor
fotovarikap

№ 149.

Bitta p-n o'tishga ega bo'lgan fotoelektrik asbob deb ataladi.
fotodiod
fotorezistor
fototranzistor
fototiristor

№ 150.

..... – bitta p-n o'tishga ega bo'lgan, elyektr energiyani nokogerent yorug'lik nuriga o'zgartuvchi yarimo'tkazgich nurlanuvchi elektron asbobdir
nurlanuvchi diodlar
fotorezistor
fototranzistor
fotovarikap

№ 151.

..... - qattiq jismli yarimo'tkazgichli fotoelektron asbob bo'lib, uchta qatlamga ega
fototranzistor
nurlanuvchi diodlar

fotodiod
fotorezistor

№ 152.

Fotoranzistor- qattiq jismli yarimo'tkazgichli fotoelektron asbob bo'lib, qatlamga ega

uchta
ikkita
beshta
to`rta

№ 153.

Fotorezistorlar turga bo'linadi
ikkita
uchta
to`rta
beshta

№ 154.

Fotorezistorlar..... asoslangan bo`ladi
ichki va tashqi fotoeffektga
ichki va gibriddi fotoeffektga
gibriddi va tashqi fotoeffektga
gibriddi va kombinasion fotoeffektga

№ 155.

Nurlanuvchi diodlarning energetik xarakteristikasi sifatida dan foydalaniadi.
kvant chiqishi
kvant kirishi
energetik zona
nurdan

№ 156.

Yapon Syudzi Nakamure 1993 yili ko'k yorug'lik diodini yaratdi. Bu kashfiyat qizil (Red), yashil (Green) va ko'k (Blue) yorug'lik diodlari yordamida olish imkonini yaratdi.

ixtiyoriy rang (RGB)
qizil rang
yashil rang
sariq rang

№ 157.

.....– soatlar, o'lchov asboblari, maishiy texnika indikatorlarida 0 dan 9 gacha

bo‘lgan sonlarni va ba’zi harflarni ko‘rsatib berish uchun mo‘ljallangan element.
yettisegmentli yorug‘lik diodili indikator
segmentli yorug‘lik diodili indikator
yorug‘lik diodili indikator
diodili indikator

№ 158.

..... fotodiод kabi yorug‘lik nuridan foydali va sifatli kuchlanish hosil qilishda ishlatiladi.
fototranzistor
nurlanuvchi diodlar
fotoqarshilik
fotorezistor

№ 159.

..... larning asosiy vazifasi – raqamli hamda analog signal uzatuvchi va qabul qiluvchilarni samarali galvanik ajratishdir.
optron
fototranzistor
nurlanuvchi diodlar
fotorezistor

№ 160.

.....raqamli va impuls qurilmalarda, analog signallarni uzatuvchi qurilmalarda, avtomatika tizimlarida yuqori voltli ta’minlash manbalarida kontaktsiz boshqarish va boshqalar uchun qo‘llaniladi.
optojuftliklar
fototranzistor
nurlanuvchi diodlar
fotorezistor

№ 161.

fotorezistor - yarimo‘tkazgichli asbob (datchik) bo‘lib, yorug‘lik nuri ta’sirida o‘zgartiradi
o‘z ichki qarshiligini
tok kuchini
kuchlanishni
quvvatini

№ 162.

..... optik aloqa liniyalarida, indikasiya qurilmalarida, optoelektron juftliklarda va yaqin kelajakda elektr yoritgich asboblarni almashtirishda qo‘llaniladi.

nurlanuvchi diodlar

fotodiодлар

fototranzistor

optron

№ 163.

..... deb, analog signallar ustidan turli amallarni bajarishga mo'ljallangan, differensial kuchaytirish prinsipiga asoslangan, kuchlanish bo'yicha katta kuchaytirish koeffisientiga ega bo'lган integral o'zgarmas tok kuchaytirgichiga aytildi.

operatsion kuchaytirgich

barqaror tok generatori

differensial kuchaytirgich

chiqish kaskadi

№ 164.

..... qo'shish, ayirish, ko'paytirish, bo'lish, integrallash, differensiallash, masshtablash kabi matematik amallarni bajarishga mo'ljallangan

operatsion kuchaytirgich

barqaror tok generatori

differensial kuchaytirgich

chiqish kaskadi

№ 165.

..... analog va raqamli qurilmalarda kuchaytirish, cheklash, ko'paytirish, chastotani filtrlash, generatsiyalash, signallarni barqarorlashda qo'llaniladi

operatsion kuchaytirgich

barqaror tok generatori

differensial kuchaytirgich

chiqish kaskadi

№ 166.

operatsion kuchaytirgichlarga teskari aloqa zanjirlari kiritiladi.

musbat va manfiy

n va p

sinxron va nosinxron

sinfaz va nosinfaz

№ 167.

Agar signal operatsion kuchaytirgichning inverslaydigan kirishiga berilsa, u holda chiqishdagi signalga siljidi

180°

90°

360 ⁰
0 ⁰

№ 168.

Agar signal operatsion kuchaytirgichning **inverslamaydigan** kirishiga berilsa, u holda chiqishdagi signal fazada bo'ladi.

bir xil
har hil
musbat
manfiy

№ 169.

operatsion kuchaytirgichda **qutbli kuchlanish** manbai qo'llaniladi.

ikki
to'rt
uch
besh

№ 169.

operatsion kuchaytirgichda **qutbli kuchlanish** manbai qo'llaniladi.

ikki
to'rt
uch
besh

№ 170.

operatsion kuchaytirgichda **qutbli kuchlanish** manbai qo'llaniladi.

ikki
to'rt
uch
besh

№ 171.

Inversiya amali

$y = \bar{x}$
$y = x$
$y = x_1 + x_2$
$y = x_1 \cdot x$

№ 172.

Diz'yunksiya amali

$y = x_1 + x_2$
$y = \bar{x}$

$y = x$

$y = x_1 \cdot x$

Nº 173.

Kon'yunksiya amali

$y = x_1 \cdot x$

$y = \bar{x}$

$y = x$

$y = x_1 + x_2$

Nº 174.

"**2HAM-EMAS**" amalini bajaruvchi ME funksiyasi

$y = \overline{x_1 \cdot x_2}$

$y = x_1 + x_2$

$y = x$

$y = \bar{x}$

Nº 175.

"**2YOKI-EMAS**" amalini bajaruvchi ME funksiyasi

$y = \overline{x_1 + x_2}$

$y = \overline{x_1} + \overline{x_2}$

$y = \overline{x_1} \cdot \overline{x_2}$

$y = \overline{\overline{x_1} + \overline{x_2}}$

Nº 176.

De-Morgan teoremasi

$\overline{x_0 + x_1} = \overline{x_0} \cdot \overline{x_1}$

$\overline{x_0 + x_1} = x_0 \cdot x_1$

$\overline{x_0 \cdot x_1} = \overline{x_0} + \overline{x_1}$

$\overline{x_0 + x_1} = \overline{x_0} \cdot \overline{x_1}$

Nº 177.

De-Morgan teoremasi

$\overline{x_0 \cdot x_1} = \overline{x_0} + \overline{x_1}$

$\overline{x_0 + x_1} = x_0 \cdot x_1$

$\overline{x_0 \cdot x_1} = \overline{x_0} + \overline{x_1}$

$\overline{x_0 + x_1} = \overline{x_0} \cdot \overline{x_1}$

Nº 178.

Pirs elementi

2YOKI-EMAS

2HAM-EMAS

2EMAS

2ISTISNO

№ 179.

Sheffer elementi

2HAM-EMAS

2YOKI-EMAS

2 EMAS

2 istisnoli “YOKI”

№ 180.

Fotodiod o'zgartiradi

optik signalni elektr signalga

elektr signalni optik signalga

elektr signalni elektr signalga

issiqlik signalni elektr signalga

№ 181.

Fotodiod

fotoelektrik asbob

termoelektrik asbob

elektr o'zgartiruvchi asbob

elektr yoritgich asbob

№ 182.

Nurlanuvchi diod

elektr yoritgich asbob

fotoelektrik asbob

termoelektrik asbob

elektr o'zgartiruvchi asbob

№ 183.

Qaysi oddiy IS kichik deb ataladi

K<=1

1<K<=2

2<K<=3

K>3

№ 184.

Qaysi IC o'rtacha deb ataladi

1<K<=2

2<K<=3

K<-1

K>3

Nº 185.

Qaysi IC katta deb ataladi

2<K<=3

1<K<=2

K<=1

K>3

Nº 186.

Qaysi IC o'ta katta deb ataladi

K>3

2<K<=3

1<K<=2

K<=1

Nº 187.

..... deganda MEning xalaqitlarga ta'sirchan emasligi tushuniladi.

xalaqitbardoshlik

kvantlash

signalni shakllantirish

kodlash

Nº 188.

MEning asosiy statik xarakteristikasi chiqish kuchlanishining kirish kuchlanishiga boliqligixarakteristikasi deb ataladi.

amplituda uzatish

amplituda chastota

amplituda faza

amplituda

Nº 189.

..... boliqligi amplituda uzatish xarakteristikasi deb ataladi.

chiqish kuchlanishining kirish kuchlanishiga

amplitudaning chastotaga

amplitudaning fazaga

chiqish kuchlanishining kirish tokiga

Nº 190.

..... qurilmalar deb, chiqish signallari kirish o'zgaruvchilari kombinatsiyasi bilan belgilanadigan, ikkita vaqt momentiga ega bo'lgan, xotirasiz mantiqiy qurilmalarga aytiladi.

kombinatszion

ketma – ketli (tadrijiy)

sinxron

nosinxron

№ 191.

Kombinatszion qurilmalar - ikkita vaqt momentiga ega bo'lgan,

mantiqiy qurilmalar

xotirasiz

xotirali

sinxron

nosinxron

№ 192.

..... qurilmalar deb, chiqish signallari kirish o'zgaruvchilari kombinatsiyasi bilan belgilanadigan, hozirgi va oldingi vaqt momentlari uchun, ya'ni kirish o'zgaruvchilarining kelish tartibi bilan belgilanadigan, **xotirali** mantiqiy qurilmalarga aytildi.

ketma – ketli (tadrijiy)

kombinatszion

sinxron

nosinxron

№ 193.

Ketma – ketli (tadrijiy) qurilmalar - kirish o'zgaruvchilarining kelish tartibi bilan belgilanadigan mantiqiy qurilmalar

xotirali

xotirasiz

sinxron

nosinxron

№ 194.

..... qo'llash yordamida **tranzistor – tranzistorli mantiq** elementining **tezkorligi** oshirilgan

Shottki diodli tranzistorlarini

Fotodiiodli tranzistorlarini

Darlington tranzistorlarini

Shiklay tranzistorlarini

№ 196.

..... sxemasi asosida **2YOKI-EMAS** funksiyasini amalga oshirish mumkin

integral –injektsion mantiq

tranzistor – tranzistorli mantiq

Murakkab tranzistor – tranzistorli mantiq

BTLi kalit

№ 195.

..... sxemasi asosida **2HAM-EMAS** funksiyasini amalga oshirish mumkin
tranzistor – tranzistorli mantiq

MTLi kalit

Shottki barerli kalit

BTLi kalit

№ 196.

MEning **amplituda** uzatish xarakteristikasi

$U_{\text{chiq}} = f(U_{\text{kir}})$

$I_{\text{kir}} = f(U_{\text{chiq}})$

$U_{\text{kir}} = f(I_{\text{chiq}})$

$U_{\text{chiq}} = f(I_{\text{kir}})$

№ 197.

Kuchlanish bo'yicha kuchaytirish koeffitsienti

$K_u = U_{\text{chiq}} / U_{\text{kir}}$

$K_i = I_{\text{chiq}} / I_{\text{kir}}$

$K_i = U_{\text{chiq}} / I_{\text{kir}}$

$K_u = I_{\text{chiq}} / U_{\text{kir}}$

№ 198.

Tok bo'yicha kuchaytirish koeffitsienti

$K_i = I_{\text{chiq}} / I_{\text{kir}}$

$K_u = U_{\text{chiq}} / U_{\text{kir}}$

$K_i = U_{\text{chiq}} / I_{\text{kir}}$

$K_u = I_{\text{chiq}} / U_{\text{kir}}$

№ 199.

"2HAM" amalini bajaruvchi ME funksiyasi

$y = x_1 \cdot x_2$

$y = x_1 + x_2$

$y = x$

$y = \bar{x}$

№ 200.

"2ЁКИ" амалини бажарувчи МЭ функцияси

$y = x_1 + x_2$

$y = x_1 \cdot x_2$

$y = x$

$$y = \bar{x}$$

201.

Elektronika fanida nima o‘rganiladi?

+Yarimo‘tkazgichlarning elektrofizik xususiyatlari, Yarimo‘tkazgichli diodlar, bipolyar va maydoniy tranzistorlarning ishlash prinsipi, integral mikrosxemalar va operatsion kuchaytirgichlar o‘rganiladi

-Yarimo‘tkazgichlarning elektrofizik xususiyatlari, Yarimo‘tkazgichli diodlar, transformatorlar va ularning ishlash prinsiplari, bipolyar va maydoniy tranzistorlarning ishlash prinsipi, optik tolali kabellar va ularning xususiyatlari, integral mikrosxemalar va operatsion kuchaytirgichlar o‘rganiladi

-Yarimo‘tkazgichlarning elektrofizik xususiyatlari, Yarimo‘tkazgichli diodlar, bipolyar va maydoniy tranzistorlarning ishlash prinsipi, uzgaruvchan va uzgarmas tok parametrlari, elektrodvigatel, generatorlar va ularni ishlash prinsiplari, integral mikrosxemalar va operatsion kuchaytirgichlar o‘rganiladi

-Yarimo‘tkazgichlarning elektrofizik xususiyatlari, elektr kattaliklar va elektr zanjirlarning asosiy element va parametrlari, Yarimo‘tkazgichli diodlar, bipolyar va maydoniy tranzistorlarning ishlash prinsipi, integral mikrosxemalar va operatsion kuchaytirgichlar o‘rganiladi

202.

Elektronikaning rivojlanish bosqichlari to‘g‘ri keltirilgan javobni toping.

a) elektrotexnik asboblar, rezistorlar, induktivlik g‘altaklari, magnitlar, kondensatorlar, rele va shunga o‘xshash passiv elementlarning yaratilishi va A.S Popov tomonidan simsiz telegraf - (radioni) ixtiro qilinishi; b) 1906 yili Forest tomonidan birinchi aktiv elektron asbob, triod elektron lampasini ixtiro kilinishi; v)kattik jismli, bipolyar tranzistorni yaratilishi; g) integral mikrosxemalar asosida qurilma va tizimlar yaratilishi.

b) elektrotexnik asboblar, rezistorlar, induktivlik g‘altaklari, magnitlar, kondensatorlar, rele va shunga o‘xshash passiv elementlarning yaratilishi va A.S Popov tomonidan simsiz telegraf (radioni) ixtiro qilinishi; b) qattiq jismli, bipolyar tranzistorni yaratilishi; v) 1906 yili Forest tomonidan birinchi aktiv elektron asbob, triod elektron lampasini ixtiro qilinishi; g) integral mikrosxemalar asosida qurilma va tizimlar

c) 1906 yili Forest tomonidan birinchi aktiv elektron asbob, triod elektron lampasini ixtiro qilinishi; b) elektrotexnik asboblar, rezistorlar, induktivlik g‘altaklari, magnitlar, kondensatorlar, rele va shunga uxshash passiv elementlarning yaratilishi va A.S Popov tomonidan simsiz telegraf - (radioni) ixtiro qilinishi; v) kattik jismli, bipolyar tranzistorni yaratilishi; g) integral mikrosxemalar asosida qurilma va tizimlar

d) qattik jismli, bipolyar tranzistorni yaratilishi; b) 1906 yili Forest tomonidan birinchi aktiv elektron asbob, triod elektron lampasini ixtiro qilinishi; v) A.S Popov tomonidan simsiz telegraf - (radioni) ixtiro qilinishi; g) integral mikrosxemalar asosida qurilma va tizimlar

203.

Nanoelektronikaga izoh bering.

+ Nanoelektronika o‘lchamlari 0,1 dan 100 nm gacha bo‘lgan Yarimo‘tkazgich tuzilmalar elektronikasi bo‘lib, mikroelektronikaning mikrominiatyurlash yo‘lidagi mantiqiy davomi hisoblanadi. U qattiq jism fizikasi, kvant elektronikasi, fizikaviy – kimyo va Yarimo‘tkazgichlar elektronikasining so‘nggi yutuqlari negizidagi qattiq jismli texnologiyaning bir qismini tashkil etadi.

- Nanoelektronika o‘lchamlari 0,1nm dan 100 mm gacha bo‘lgan Yarimo‘tkazgich tuzilmalar elektronikasi bo‘lib, mikroelektronikaning mikrominiatyurlash yo‘lidagi mantiqiy davomi hisoblanadi. U qattiq jism fizikasi, kvant elektronikasi, fizikaviy – kimyo va Yarimo‘tkazgichlar elektronikasining so‘nggi yutuqlari negizidagi qattiq jismli texnologiyaning bir qismini tashkil etadi.

- Nanoelektronika o‘lchamlari 0,1mm dan 100 nm gacha bo‘lgan yarimo‘tkazgich tuzilmalar elektronikasi bo‘lib, mikroelektronikaning mikrominiatyurlash yo‘lidagi mantiqiy davomi hisoblanadi. U yorug‘lik fizikasi, optoelektronika va kvant elektronikasi, fizikaviy – kimyo va Yarimo‘tkazgichlar elektronikasining so‘nggi yutuqlari negizidagi qattiq jismli texnologiyaning bir qismini tashkil etadi.

- Nanoelektronika o‘lchamlari 0,1mm dan 100 mm gacha bo‘lgan Yarimo‘tkazgich tuzilmalar elektronikasi bo‘lib, mikroelektronikaning mikrominiatyurlash yo‘lidagi mantiqiy davomi hisoblanadi. U Yarimo‘tkazgichlar elektronikasining so‘nggi yutuqlari negizidagi qattiq jismli texnologiyaning bir qismini tashkil etadi.

204.

Bioelektronikaga izoh bering

Bioelektronika bu- fan va texnikaning sohasi bo‘lib, yuqori, ishonchli va intellektual hisoblash vositalarni yaratish maqsadida **tirik organizmlar** bilan axborotga ishlov berish usullari va prinsiplarini o‘rganadi.

Bioelektronika bu - qattiq jismlarda yuqori chastotali (20 kGs dan yuqori bo‘lgan) biologik va akustik to‘lqinlarni elektr maydoni va elektronlar bilan o‘zaro ta’sirini qo‘llash jarayonlarini o‘rganadigan fan va texnikaning sohasidir.

Bioelektronika bu - magnit jarayonlar, hodisalar, o‘zaro ta’sirlar va texnikada ular yordamida qo‘llanadigan asboblar, qurilmalar, sxemalarni o‘rnadanadigan fan va texnikaning bo‘limi.

Bioelektronika bu - elektronikaning bir yunalishi bo‘lib, ananaviy elementlar (tranzistorlar, diodlar, rezistorlar va kondensatorlar) dan voz kechish va qattiq jismdagi turli fizik hodisa (optik, magnit, akustik va h.k.)lardan foydalanish bilan bog‘liq elektronikaning turi.

205.

Qaysi javobda akustoelektronikaga ta’rif to‘g‘ri berilgan?

Akustoelektronika bu - qattiq jismlarda yuqori chastotali (**20 kGs** dan yuqori bo‘lgan) akustik to‘lqinlarni elektr maydoni va elektronlar bilan o‘zaro ta’sirini qo‘llash jarayonlarini o‘rganadigan fan va texnikaning sohasidir.

Akustoelektronika bu - elektronikaning bir yo‘nalishi bo‘lib, ananaviy elementlar (tranzistorlar, diodlar, rezistorlar va kondensatorlar) dan voz kechish va qattiq jismdagi turli fizik hodisa (optik, magnit, biologik va h.k.)lardan foydalanish bilan bog‘liq elektronikaning turi.

Akustoelektronika bu- fan va texnikaning sohasi bo‘lib, yuqori, ishonchli va intellektual hisoblash vositalarni yaratish maqsadida tirik organizmlar bilan axborotga ishlov berish usullari va prinsiplarini o‘rganadi.

Akustoelektronika bu - magnit jarayonlar, hodisalar, o‘zaro ta’sirlar va texnikada ular yordamida qo‘llanadigan asboblar, qurilmalar, sxemalarni o‘rnanadigan fan va texnikaning bo‘limi.

206.

Qaysi javobda Integral mikrosxema va uning elementiga ta’rif to‘g‘ri berilgan.

Integral mikrosxema (IMS) o‘ta ixcham, o‘ta pishiq, kichik tannarxga ega bo‘lgan va kam quvvat iste’mol qiladigan radioelement yasash yo‘lidagi urinishlar mahsulidir. **IMS** elementi deb, konstruksiyasi bo‘yicha kristall yoki asosdan ajralmaydigan, **elektroradioelement (ERE)** funksiyasini bajaruvchi IMSning qismiga aytiladi.

Integral mikrosxema (IMS) o‘ta ixcham, o‘ta pishiq, kichik tannarxga ega bo‘lgan va kam quvvat iste’mol qiladigan radioelement yasash yo‘lidagi urinishlar mahsulidir. IMS elementi deb, diskret element funksiyasini bajaruvchi, lekin montajdan avval mustaqil mahsulot bo‘lgan IMSning bo‘lagiga aytiladi.

Integral mikrosxema (IMS) o‘ta ixcham, o‘ta pishiq, kichik tannarxga ega bo‘lgan va kup quvvat iste’mol qiladigan, fakatgina signallarni kuchaytirish kobiliyatiga ega radioelement yasash yo‘lidagi urinishlar mahsulidir.

IMS elementi deb, konstruksiyasi bo'yicha kristall yoki asosdan aloxida bo'lgan, elektroradioelement (ERE) funksiyasini bajaruvchi IMSning qismiga aytildi. Integral mikrosxema (IMS) o'ta ixcham, o'ta pishiq, kichik tannarxga ega bo'lgan va kam quvvat iste'mol qiladigan uzgaruvchan elektr tokini o'zgarmas tokga aylantiruvchi radioelement yasash yo'lidagi urinishlar mahsulidir. IMS elementi deb, konstruksiyasi bo'yicha kristall yoki asosdan ajralmaydigan, elektroradioelement (ERE) funksiyasini bajaruvchi IMSning qismiga aytildi.

207.

Integral mikrosxemalarning tavsiflanishi

IS lar quyidagi kriteriyalar (mezonlar) bo'yicha quyidagi guruhlarga bo'linadi, integratsiya darajasi bo'yicha-kristalda joylashtirilgan elementlar soni bo'yicha - kichik, o'rta , katta , o'ta katta va giga katta, qayta ishlanayotgan signal turi bo'yicha- raqamli, analogli va analog-raqamli, tayyorlanish texnologik turiga ko'ra - yarimutkazgichli, pardali va gibridd **IMSlar**, aktiv elementiga ko'ra **bipolyar** va **maydoniy** tranzistorli.

IS lar quyidagi kriteriyalar (mezonlar) bo'yicha quyidagi guruhlarga bo'linadi, integratsiya darajasi bo'yicha-kristalda joylashtirilgan elementlar soni bo'yicha - kichik, o'rta , katta; qayta ishlanayotgan signal turi bo'yicha raqamli, analogli va analog-raqamli, tayyorlanish texnologik turiga ko'ra -yarimutkazgichli, pardali va gibridd **IMSlar**, aktiv elementiga ko'ra bipolyar tranzistorli.

IS lar quyidagi kriteriyalar (mezonlar) bo'yicha quyidagi guruhlarga bo'linadi, integratsiya darajasi bo'yicha-kristalda joylashtirilgan elementlar soni bo'yicha - kichik, o'rta , katta, o'ta katta va giga katta, qayta ishlanayotgan signal turi bo'yicha-raqamli, analogli va analog-raqamli, tayyorlanish texnologik turiga ko'ra -yarimutkazgichli, pardali va gibridd **IMSlar**; aktiv elementiga ko'ra MDYA tranzistorli va maydoniy tranzistorli.

IS lar quyidagi kriteriyalar (mezonlar) bo'yicha quyidagi guruhlarga bo'linadi, integratsiya darajasi bo'yicha-kristalda joylashtirilgan elementlar soni bo'yicha - kichik, o'rta , katta, o'ta katta va giga katta, qayta ishlanayotgan signal turi bo'yicha-raqamli, analogli va raqamli, tayyorlanish texnologik turiga ko'ra - yarimutkazgichli, pardali **IMSlar**; aktiv elementiga ko'ra maydoniy tranzistorli.

208.

Legirlash jarayoni nima?

Legirlash - Yarimo'tkazgich hajmiga kiritmalarni **kiritish** jarayoni. **IMSlar** tayyorlashda legirlash sxemaning **aktiv** va **passiv** elementlarini hosil qilish hamda zarur o'tkazuvchanlikni ta'minlash uchun kerak.

Legirlash - IS elementlarini elektr jihatdan ulash hamda rezistorlar, kondensatorlar va gibridd ISlarda elementlar orasidagi izolyasiyani amalga oshirish.

Legirlash - Yarimo‘tkazgich, uning sirti jarayonidagi oksidlar va boshqa birikmalarni kimyoviy moddalar hamda ularning aralashmali yordamida eritib tozalash jarayoni.

Legirlash - Yarimo‘tkazgich hajmidan kiritmalarni chiqarish jarayoni. IMSlar tayyorlashda legirlash sxemaning aktiv va passiv elementlarini hosil qilish hamda zarur o‘tkazuvchanlikni ta’minlash uchun kerak.

209.

Barqaror tok generatorining (BTG) vazifasi

BTG vazifasi- kirish kuchlanishi va yuklama qiymati o‘zgarganda chiqish toki qiymatini o‘zgarmas saqlashdan iborat bo‘lib, ular turli funksional vazifalarni bajaruvchi analog va raqamli mikrosxemalarda ishlatiladi.

BTG vazifasi - bu uzidan muntazam, Barqaror tok ishlab chikuvchi past chastotali generator bulib, ular turli funksional vazifalarni bajaruvchi analog va raqamli mikrosxemalarda ishlatiladilar.

BTG- ning vazifasi kirish kuchlanishi va yuklama qiymati o‘zgarganda chiqish kuchlanish qiymatini o‘zgarmas saqlashdan iborat bo‘lib, ular turli funksional vazifalarni bajaruvchi analog va raqamli mikrosxemalarda ishlatiladilar.

BTGning vazifasi kirish toki va yuklama qiymati o‘zgarganda, chiqish toki chastotasi kiymatini o‘zgarmas saqlashdan iborat bo‘lib, ular turli funksional vazifalarni bajaruvchi analog va raqamli mikrosxemalarda ishlatiladilar.

210.

Analog integral mikrosxemalar ...

Analog IMS lar **uzluksiz funksiya** qonuni bo‘yicha o‘zgarayotgan signallarni o‘zgartirish (aylantirish) va signallarga (axborotlarga) ishlov berish uchun mo‘ljallangan.

Analog IMS lar diskret funksiya qonuni bo‘yicha o‘zgarayotgan signallarni o‘zgartirish (aylantirish) va signallarga (axborotlarga) ishlov berish uchun mo‘ljallangan.

Analog IMS lar raqamli signallarni analog signallarga aylantiruvchi elektron qurilma bo‘lib, (axborotlarga) ishlov berish uchun mo‘ljallangan.

Analog IMS lar analog signallarni rakamli signallarga o‘zgartirish (aylantirish) va signallarga (axborotlarga) ishlov berish uchun mo‘ljallangan.

211.

Barqaror tok generatori deb ...

chiqish toki, yuklama qarshiligi va kuchlanishiga bog'liq bo'lmagan elektron qurilmaga aytiladi.

chiqish toki, yuklama qarshiligi va kuchlanishiga bog'liq bo'lgan elektron qurilmaga aytiladi.

chiqish kuchlanishi, yuklama qarshiligiga bog'liq bo'lmagan elektron qurilmaga aytiladi.

kirish toki va kuchlanishi yuklama qarshiligiga bog'liq bo'lmagan elektron qurilmaga aytiladi.

212.

O'zgarmas kuchlanish sathini siljituvcchi sxemani vazifasi.

O'zgarmas kuchlanish sathini siljituvcchi sxema - bu ko'p kaskadli o'zgarmas tok kuchaytirgichlarda kaskadlarni kuchlanish bo'yicha o'zaro muvofiqlashtirishda keng qo'llaniladi.

O'zgarmas kuchlanish sathini siljituvcchi sxema - ko'p kaskadli o'zgarmas tok kuchaytirgichlarda kaskadlarni chiqish tokini barqarorlashtirish uchun keng qo'llaniladi.

O'zgarmas kuchlanish sathini siljituvcchi sxema - kuchlanish buyicha kuchaytirish kaskadlarida, kuchlanish bo'yicha kuchaytirish koeffitsentini keskin oshirish maqsadida keng qo'llaniladi.

O'zgarmas kuchlanish sathini siljituvcchi sxema - ko'p kaskadli o'zgarmas tok kuchaytirgichlarda, tok bo'yicha kuchaytirish koeffitsentini keskin oshirish maqsadida keng qo'llaniladi.

213.

Kuchaytirgich chiqish kaskadlarining asosiy vazifasi.

yuklamada talab etilgan quvvatni ta'minlashdir.

yuklamada kerakli chastotani ta'minlashdir.

yuklamada talab etilgan tok kuchini ta'minlashdir.

yuklamada signalning fazasini o'zgartirish, tok bo'yicha kuchaytirish koeffitsentini pasaytirishni ta'minlashdir.

214.

«A» sinfga mansub kuchaytirish kaskadlarining kamchiligi

Foydali ish koeffitsentining kichikligi.

Foydali ish koeffitsentining kattaligi.

Nochiziqli shovqinlarning mavjudligi.

Sxemaning soddalig

215.

«B» sinfga mansub kuchaytirish kaskadlarining kamchiliklari.

Kuchaytirgichning chiqishida signal formasining buzilishi.

Foydali ish koeffitsentini kichikligi.

Elektr energiyani ko‘p qismining issiqlik energiyasiga ajralib ketishi. Sxemaning murakkabligi.

216.

«AB» sinfga mansub kuchaytirish kaskadlarining afzalliklari.

Mavjud shovqinlarning (signal buzilishini) kamligi va elektr energiyani nisbatan kam iste’mol qilinishi.

Foydali ish koeffitsentini kichikligi va elektr energiyani kam iste’mol qilinishi. Kuchaytirgichning chiqishida signal formasining buzilishi va foydali ish koeffitsentini kattaligi.

Kuchaytirgichlarning boshqa sinflariga nisbatan, sxemaning soddaligi va arzonligi.

217.

Differensial kuchaytirgich bu – ...

ikki kirishli elektron kuchaytirgich bo‘lib, **chiqish signali**, **ikkala kirish** singali kuchlanishlarining farqiga teng.

ikkita kirish va bitta chiqishga ega bo‘lgan, juda katta kuchaytirish koeffitsentiga ega bo‘lgan elektron qurilmadir.

bitta kirishga va bitta chiqishga ega bo‘lgan, «AB» sinfga mansub kuchaytirgichdir. faqat sinusoidal, o‘zgaruvchan signallarni kuchaytirish uchun mo‘ljallangan elektron qurilma.

218.

Operatsion kuchaytirgich deb, ...

analog signallar ustidan turli **amallarni bajarishga** mo‘ljallangan, differensial kuchaytirish prinsipiiga asoslangan, **kuchlanish bo‘yicha katta kuchaytirish** koeffitsientiga ega bo‘lgan integral o‘zgarmas tok kuchaytirgichiga aytildi.

raqamli signallar ustidan turli amallarni bajarishga mo‘ljallangan, differensial kuchaytirish prinsipiiga asoslangan, kuchlanish bo‘yicha katta kuchaytirish koeffitsientiga ega bo‘lgan integral o‘zgarmas tok kuchaytirgichiga aytildi.

raqamli signallar ustidan turli amallarni bajarishga mo‘ljallangan, differensial kuchaytirish prinsipiiga asoslangan, teskari manfiy aloqa tizimi mavjud bo‘lgan, kuchlanish bo‘yicha katta kuchaytirish koeffitsientiga ega bo‘lgan integral o‘zgarmas tok kuchaytirgichiga aytildi.

analog signallar ustidan turli amallarni bajarishga mo‘ljallangan, differensial kuchaytirish prinsipiiga asoslangan, teskari aloqa tizimi mavjud bo‘lmagan, kuchlanish bo‘yicha katta kuchaytirish koeffitsientiga ega bo‘lgan integral o‘zgarmas tok kuchaytirgichiga aytildi.

219.

Mantiqiy elementlarning qaysi biri Pirs elementi deb ataladi?

YOKI – EMAS amalini bajaruvchi mantiqiy element.

HAM – EMAS amalini bajaruvchi mantiqiy element.

INKOR etuvchi YOKI amalini bajaruvchi mantiqiy element.

INKOR etuvchi HAM – EMAS amalini bajaruvchi mantiqiy element.

220.

Mantiqiy elementlarning qaysi biri SHeffer elementi deb ataladi?

HAM – EMAS amalini bajaruvchi mantiqiy element.

YOKI – EMAS amalini bajaruvchi mantiqiy element

INKOR etuvchi YOKI amalini bajaruvchi mantiqiy element.

INKOR etuvchi YOKI – EMAS amalini bajaruvchi mantiqiy element.

221.

Integral mikrosxemaning komponenti deb nimaga aytiladi?

diskret element funksiyasini bajaruvchi, **lekin montajdan avval** mustaqil mahsulot bo‘lgan IMSning bo‘lagiga aytiladi.

konstruksiyasi bo‘yicha kristall yoki asosdan ajralmaydigan, elektroradioelement (ERE) funksiyasini bajaruvchi IMS ning qismiga aytiladi.

yuqori zichlikda joylashtirilgan element va komponentlarning (tranzistor, diod, rezistorlar va h.k.z) konstruktiv va elektron jihatdan ulangan mikroelektron qurilmasiga aytiladi.

konstruksiyasi bo‘yicha kristall yoki asosdan ajralmaydigan, (tranzistor, diod, rezistorlar va h.k.z) konstruktiv va elektron jihatdan ulangan mikroelektron qurilmasiga aytiladi.

222.

Mantiqiy element (ME) deb nimaga aytiladi?

kirish signallari ustidan aniq bir mantiqiy amalni bajaradigan elektron qurilmaga aytiladi.

chiqish signallari ustidan aniq bir mantiqiy amalni bajaradigan elektron qurilmaga aytiladi.

kirish signallarini kuchlanish bo‘yicha kuchaytiruvchi elektron qurilmaga aytiladi.
kirish signallarini kuchaytiruvchi va inverslovchi elektron qurilmaga aytiladi.

223.

Tranzistor tranzistorli mantiq (TTM) nima?

TTM bu bipolar tranzistorlar va rezistorlar asosida tuzilgan raqamli mantiqiy mikrosxemalarning sxematik variantlari (turlari).

TTM bu bipolar tranzistorlar rezistorlar va teristorlar asosida tuzilgan raqamli mantiqiy mikrosxemalarning sxematik variantlari (turlari).

TTM bu maydoniy tranzistorlar, kondesatorlar va rezistorlar asosida tuzilgan raqamli mantiqiy mikrosxemalarning sxematik variantlari (turlari).

Bipolar va maydoniy tranzistorlar, rezistorlar, va boshqa radioelementlar asosida tuzilgan raqamli mantiqiy mikrosxemalarning sxematik variantlari (turlari).

224.

Mantiqiy «1» ning asimptotik qiymati:

2.4 V dan yuqori bo‘lgan qiymatlar;
0.4 V dan 2.4 V gacha bo‘lgan qiymatlar;
0.4 V dan kichik bo‘lgan qiymatlar;
2.4 V dan kichik bo‘lgan qiymatlar.

225.

Mantiqiy «0» ning asimptotik qiymati:

0 V dan 0.4 V gacha bo‘lgan qiymatlar;
0.4 V dan 2.5 V gacha bo‘lgan qiymatlar;
2.4 V dan yuqori bo‘lgan qiymatlar;
3 V dan kichik bo‘lgan qiymatlar.

226.

Kombinatsion mantiqiy elementlar deb nimaga aytildi?

chiqish signallari kirish o‘zgaruvchilari kombinatsiyasi bilan belgilanadigan, ikkita vaqt momentiga ega bo‘lgan, xotirasiz mantiqiy qurilmalarga aytildi.

kirish o‘zgaruvchilarining kelish tartibi bilan belgilanadigan, **xotirasiz** mantiqiy qurilmalarga aytildi.

kirish o‘zgaruvchilari kombinatsiyasi bilan belgilanadigan, hozirgi va oldingi vaqt momentlari uchun, ya’ni kirish o‘zgaruvchilarining kelish tartibi bilan belgilanadigan, xotirali mantiqiy qurilmalarga aytildi.

chiqish signallari kirish o‘zgaruvchilari kombinatsiyasi bilan belgilanadigan, ikkita vaqt momentiga ega bo‘lgan, xotirali mantiqiy qurilmalarga aytildi.

227.

Ketma-ketli mantiqiy elementlar deb nimaga aytildi?

chiqish signallari kirish o‘zgaruvchilari kombinatsiyasi bilan belgilanadigan, hozirgi va oldingi vaqt momentlari uchun, ya’ni kirish o‘zgaruvchilarining kelish tartibi bilan belgilanadigan, **xotirali** mantiqiy qurilmalarga aytildi.

chiqish signallari kombinatsiyasi bilan belgilanadigan, hozirgi va oldingi vaqt momentlari uchun, ya’ni kirish o‘zgaruvchilarining kelish tartibi bilan belgilanadigan, xotirasiz mantiqiy qurilmalarga aytildi.

chiqish signallari kombinatsiyasi bilan belgilanadigan, ikkita vaqt momentiga ega bo‘lgan, xotirasiz mantiqiy qurilmalarga aytildi.

ikkita vaqt momentiga ega bo‘lgan, xotirali mantiqiy qurilmalarga aytildi.

228.

Kremniyli bipolyar tranzistorda yasalgan ikki tranzistorli BTG uchun kuchlanish manbasi $U_m = 9V$ boshqaruv toki $I_b = 3mA$ bo‘lgandagi R_1 qarshilik qiymatini hisoblang:

2,8 k Ω

3 Om

3,6 k Ω

4 k Ω

$$R_1 = \frac{U_m - U_{BE}}{I_b}, \quad U_{BE} = 0.6 \div 0.8 V$$

229.

Kremniyli bipolyar tranzistorda yasalgan ikki tranzistorli BTG uchun kuchlanish manbasi $U_m = 10V$ boshqaruv toki $I_b = 4mA$ bo‘lgandagi R1 qarshilik qiymatini hisoblang:

2,3 k Ω

3 k Ω

3,6 Ω

4 k Ω

$$R_1 = \frac{U_m - U_{BE}}{I_b}, \quad U_{BE} = 0.6 \div 0.8 V$$

230.

Kremniyli bipolyar tranzistorda yasalgan ikki tranzistorli BTG uchun kuchlanish manbasi $U_m = 11V$ boshqaruv toki $I_b = 3mA$ bo‘lgandagi R1 qarshilik qiymatini hisoblang:

3,4 k Ω

3 Ω

5 Ω

4,6 k Ω

$$R_1 = \frac{U_m - U_{BE}}{I_b}, \quad U_{BE} = 0.6 \div 0.8 V$$

231.

Kremniyli bipolyar tranzistorda yasalgan ikki tranzistorli BTG uchun kuchlanish manbasi $U_m = 12V$ boshqaruv toki $I_b = 5mA$ bo‘lgandagi R1 qarshilik qiymatini hisoblang:

2,3 k Ω

3 Ω

3,5 k Ω

4 Ω

$$R_1 = \frac{U_m - U_{BE}}{I_b}, \quad U_{BE} = 0.6 \div 0.8 V$$

232.

Kremniyli bipolyar tranzistorda yasalgan ikki tranzistorli BTG uchun kuchlanish manbasi $U_m = 13V$ boshqaruv toki $I_b = 6mA$ bo‘lgandagi R1 qarshilik qiymatini hisoblang:

2 k Ω

3 k Ω

4 k Ω

5 k Ω

$$R_1 = \frac{U_m - U_{BE}}{I_b}, \quad U_{BE} = 0.6 \div 0.8 V$$

233.

Kremniyli bipolyar tranzistorda yasalgan ikki tranzistorli BTG uchun kuchlanish manbasi $U_m = 15V$ boshqaruv toki $I_b = 4mA$ bo‘lgandagi R1 qarshilik qiymatini hisoblang:

3,6 k Ω

4 Ω

5,6 Ω

6 k Ω

$$R_1 = \frac{U_m - U_{BE}}{I_b}, \quad U_{BE} = 0.6 \div 0.8 V$$

234.

Kremniyli bipolyar tranzistorda yasalgan ikki tranzistorli BTG uchun kuchlanish manbasi $U_m = 16V$ boshqaruv toki $I_b = 5mA$ bo‘lgandagi R1 qarshilik qiymatini hisoblang:

3 kOm

4 kOm

5 kOm

6 kOm

$$R_1 = \frac{U_m - U_{BE}}{I_b}, \quad U_{BE} = 0.6 \div 0.8 V$$

235.

Kremniyli bipolyar tranzistorda yasalgan ikki tranzistorli BTG uchun kuchlanish manbasi $U_m = 16V$ boshqaruv toki $I_b = 4mA$ bo‘lgandagi R1 qarshilik qiymatini hisoblang:

3,8 kOm

4 kOm

2,8 Om

3 Om

$$R_1 = \frac{U_m - U_{BE}}{I_b}, \quad U_{BE} = 0.6 \div 0.8 V$$

236.

Germaniyli bipolyar tranzistorda yasalgan ikki tranzistorli BTG uchun kuchlanish manbasi $U_m = 9 V$ boshqaruv toki $I_b = 2mA$ bo‘lganda R1 qarshilikni hisoblang.

4,3 kOm

5 kOm

7 kOm

2,3 kOm

$$R_1 = \frac{U_m - U_{BE}}{I_b}, \quad U_{BE} = 0.4 \div 0.6 V$$

237.

Germaniyli bipolyar tranzistorda yasalgan ikki tranzistorli BTG uchun kuchlanish manbasi $U_m = 10V$ boshqaruv toki $I_b = 3mA$ bo‘lganda R1 qarshilikni hisoblang.

3,2 kOm

4 kOm

5 kOm

8,2 kOm

$$R_1 = \frac{U_m - U_{BE}}{I_b}, \quad U_{BE} = 0.4 \div 0.6 V$$

238.

Germaniyli bipolyar tranzistorda yasalgan ikki tranzistorli BTG uchun kuchlanish manbasi $U_m = 11V$ boshqaruv toki $I_b = 3mA$ bo‘lganda R1 qarshilikni hisoblang.

3,5 kOm

5 kOm

6,3 kOm

$$R_1 = \frac{U_m - U_{BE}}{I_b}, \quad U_{BE} = 0.4 \div 0.6 V$$

7 kΩ

239.

Germaniyli bipolyar tranzistorda yasalgan ikki tranzistorli BTG uchun kuchlanish manbasi $U_m = 12V$ boshqaruv toki $I_b = 5mA$ bo‘lganda R_1 qarshilikni hisoblang.

2,3 kΩ

4 kΩ

4,8 kΩ

5 kΩ

$$R_1 = \frac{U_m - U_{BE}}{I_b}, \quad U_{BE} = 0.4 \div 0.6 V$$

240.

Germaniyli bipolyar tranzistorda yasalgan ikki tranzistorli BTG uchun kuchlanish manbasi $U_m = 13V$ boshqaruv toki $I_b = 5mA$ bo‘lganda R_1 qarshilikni hisoblang.

2,5 kΩ

4,5 kΩ

5 kΩ

6 kΩ

$$R_1 = \frac{U_m - U_{BE}}{I_b}, \quad U_{BE} = 0.4 \div 0.6 V$$

241.

Germaniyli bipolyar tranzistorda yasalgan ikki tranzistorli BTG uchun kuchlanish manbasi $U_m = 15V$ boshqaruv toki $I_b = 6mA$ bo‘lganda R_1 qarshilikni hisoblang.

2,4 kΩ

5 kΩ

6,5 kΩ

7 kΩ

$$R_1 = \frac{U_m - U_{BE}}{I_b}, \quad U_{BE} = 0.4 \div 0.6 V$$

242.

Germaniyli bipolyar tranzistorda yasalgan ikki tranzistorli BTG uchun kuchlanish manbasi $U_m = 13V$ boshqaruv toki $I_b = 4mA$ bo‘lganda R_1 qarshilikni hisoblang.

3,2 kΩ

4 kΩ

5,8 Ω

6 kΩ

$$R_1 = \frac{U_m - U_{BE}}{I_b}, \quad U_{BE} = 0.4 \div 0.6 V$$

243.

Germaniyli bipolyar tranzistorda yasalgan ikki tranzistorli BTG uchun kuchlanish manbasi $U_m = 14V$ boshqaruv toki $I_b = 4mA$ bo‘lganda R_1 qarshilikni hisoblang.

3,4 kΩ

5 kΩ

7,8 kΩ

$$R_1 = \frac{U_m - U_{BE}}{I_b}, \quad U_{BE} = 0.4 \div 0.6 V$$

8 ОМ

244.

Kremniyli bipolyar tranzistorda yasalgan kuchlanish sathini siljitish sxemasida kirish manbasi $U_{kir} = 12V$ bo‘lganda ($I_0 = \text{const}$) Uchiq kuchlanishini hisoblang.

11,4 V

10 V

9,4 V

12 V

$$U_{chiq} = U_{kir} - 0,6 V$$

245.

Kremniyli bipolyar tranzistorda yasalgan kuchlanish sathini siljitish sxemasida kirish manbasi $U_{kir} = 5V$ bo‘lganda ($I_0 = \text{const}$) Uchiq kuchlanishini hisoblang.

4,4 V

6 V

5,4 V

3 V

$$U_{chiq} = U_{kir} - 0,6 V$$

246.

Kremniyli bipolyar tranzistorda yasalgan kuchlanish sathini siljitish sxemasida kirish manbasi $U_{kir} = 6V$ bo‘lganda ($I_0 = \text{const}$) Uchiq kuchlanishini hisoblang.

5,4 V

6 V

9,4 V

8 V

$$U_{chiq} = U_{kir} - 0,6 V$$

247.

Kremniyli bipolyar tranzistorda yasalgan kuchlanish sathini siljitish sxemasida kirish manbasi $U_{kir} = 7V$ bo‘lganda ($I_0 = \text{const}$) Uchiq kuchlanishini hisoblang.

6,4 V

8 V

5,4 V

6 V

$$U_{chiq} = U_{kir} - 0,6 V$$

248.

Kremniyli bipolyar tranzistorda yasalgan kuchlanish sathini siljitish sxemasida kirish manbasi $U_{kir} = 8V$ bo‘lganda ($I_0 = \text{const}$) Uchiq kuchlanishini hisoblang.

7,4 V

8 V

9,4 V

$$U_{chiq} = U_{kir} - 0,6 V$$

10 V

249.

Kremniyli bipolyar tranzistorda yasalgan kuchlanish sathini siljitish sxemasida kirish manbasi $U_{kir}=9V$ bo‘lganda ($I_0 = \text{const}$) Uchiq kuchlanishini hisoblang.

8,4 V

10 V

6,4 V

12 V

$$U_{chiq} = U_{kir} - 0,6 V$$

250.

Kremniyli bipolyar tranzistorda yasalgan kuchlanish sathini siljitish sxemasida kirish manbasi $U_{kir}=10V$ bo‘lganda ($I_0 = \text{const}$) Uchiq kuchlanishini hisoblang.

9,4 V

10 V

8,4 V

9 V

$$U_{chiq} = U_{kir} - 0,6 V$$

251.

Kremniyli bipolyar tranzistorda yasalgan kuchlanish sathini siljitish sxemasida kirish manbasi $U_{kir}=11V$ bo‘lganda ($I_0 = \text{const}$) Uchiq kuchlanishini hisoblang.

10,4 V

12 V

9,4 V

13 V

$$U_{chiq} = U_{kir} - 0,6 V$$

252.

Germaniyli bipolyar tranzistorda yasalgan kuchlanish sathini siljitish sxemasida kirish manbasi $U_{kir}=9V$ bo‘lganda ($I_0 = \text{const}$) Uchiq kuchlanishini hisoblang.

8,7 V

10 V

9,7 V

6 V

$$U_{chiq} = U_{kir} - 0,3 V$$

253.

Germaniyli bipolyar tranzistorda yasalgan kuchlanish sathini siljitish sxemasida kirish manbasi $U_{kir}=5V$ bo‘lganda ($I_0 = \text{const}$) Uchiq kuchlanishini hisoblang.

4,7 V

6 V

3,7 V

$$U_{chiq} = U_{kir} - 0,3 V$$

2 V

254.

Germaniyli bipolyar tranzistorda yasalgan kuchlanish sathini siljitish sxemasida kirish manbasi $U_{kir} = 6V$ bo‘lganda ($I_0 = \text{const}$) Uchiq kuchlanishini hisoblang.

5,7 V

8 V

4,7 V

9 V

$$U_{chiq} = U_{kir} - 0,3 V$$

255.

Germaniyli bipolyar tranzistorda yasalgan kuchlanish sathini siljitish sxemasida kirish manbasi $U_{kir} = 7V$ bo‘lganda ($I_0 = \text{const}$) Uchiq kuchlanishini hisoblang.

6,7 V

10 V

5,7 V

9 V

$$U_{chiq} = U_{kir} - 0,3 V$$

256.

Germaniyli bipolyar tranzistorda yasalgan kuchlanish sathini siljitish sxemasida kirish manbasi $U_{kir} = 8V$ bo‘lganda ($I_0 = \text{const}$) Uchiq kuchlanishini hisoblang.

7,7 V

10 V

9,7 V

6 V

$$U_{chiq} = U_{kir} - 0,3 V$$

257.

Germaniyli bipolyar tranzistorda yasalgan kuchlanish sathini siljitish sxemasida kirish manbasi $U_{kir} = 10V$ bo‘lganda ($I_0 = \text{const}$) Uchiq kuchlanishini hisoblang.

9,7 V

8 V

10,7 V

12 V

$$U_{chiq} = U_{kir} - 0,3 V$$

258.

Germaniyli bipolyar tranzistorda yasalgan kuchlanish sathini siljitish sxemasida kirish manbasi $U_{kir} = 12V$ bo‘lganda ($I_0 = \text{const}$) Uchiq kuchlanishini hisoblang.

11,7 V

10 V

8,7 V

$$U_{chiq} = U_{kir} - 0,3 V$$

13 V

259.

Germaniyli bipolyar tranzistorda yasalgan kuchlanish sathini siljitish sxemasida kirish manbasi $U_{kir} = 14V$ bo‘lganda ($I_0 = \text{const}$) Uchiq kuchlanishini hisoblang.

13,7 V

15 V

12,5 V

8V

$$U_{chiq} = U_{kir} - 0,3 V$$

260.

Germaniyli bipolyar tranzistorda yasalgan kuchlanish sathini siljitish sxemasida kirish manbasi $U_{kir} = 14V$ bo‘lganda ($I_0 = \text{const}$) Uchiq kuchlanishini hisoblang.

13,7 V

15 V

12,5 V

8V

$$U_{chiq} = U_{kir} - 0,3 V$$

261.

R₁=10kOm va R₂=40kOm bo‘lganda **inverslamaydigan OK** ning kuchaytirish koeffisentini aniqlang.

5

7

9

4

$$K_U = \frac{U_{chiq}}{U_{kir}} = 1 + \frac{R_2}{R_1}$$

262.

R₁=4kOm va R₂=12kOm bo‘lganda **inverslamaydigan OK** ning kuchaytirish koeffisentini aniqlang.

4

5

2

8

$$K_U = \frac{U_{chiq}}{U_{kir}} = 1 + \frac{R_2}{R_1}$$

263

R₁=10kOm va R₂=20kOm bo‘lganda **inverslamaydigan OK** ning kuchaytirish koeffisentini aniqlang.

3

4

5

2

$$K_U = \frac{U_{chiq}}{U_{kir}} = 1 + \frac{R_2}{R_1}$$

264.

R1=15kOm va R2=60kOm bo‘lganda **inverslaydigan OK** ning kuchaytirish koeffisentini aniqlang.

5

7

9

10

$$K_U = \frac{U_{chiq}}{U_{kir}} = 1 + \frac{R_2}{R_1}$$

265.

R1=20kOm va R2=100kOm bo‘lganda inverslamaydigan OK ning kuchaytirish koeffisentini aniqlang.

6

9

11

5

$$K_U = \frac{U_{chiq}}{U_{kir}} = 1 + \frac{R_2}{R_1}$$

266.

R1=25kOm va R2=50kOm bo‘lganda inverslamaydigan OK ning kuchaytirish koeffisentini aniqlang.

3

5

4

6

$$K_U = \frac{U_{chiq}}{U_{kir}} = 1 + \frac{R_2}{R_1}$$

267.

R1=2kOm va R2=20kOm bo‘lganda inverslamaydigan OK ning kuchaytirish koeffisentini aniqlang.

10

15

5

12

$$K_U = \frac{U_{chiq}}{U_{kir}} = 1 + \frac{R_2}{R_1}$$

268.

R1=3kOm va R2=15kOm bo‘lganda inverslamaydigan OK ning kuchaytirish koeffisentini aniqlang.

6

8

10

4

$$K_U = \frac{U_{chiq}}{U_{kir}} = 1 + \frac{R_2}{R_1}$$

269.

R1=3kOm va R2=15kOm bo‘lganda **inverslaydigan OK** ning kuchaytirish koeffisentini aniqlang.

5

8

10

$$K_U = \frac{U_{chiq}}{U_{kir}} = - \frac{R_2}{R_1}$$

4

270.

R₁=2kOm va R₂=12kOm bo‘lganda **inverslaydigan OK** ning kuchaytirish koeffisentini aniqlang.

6

8

10

4

$$K_U = \frac{U_{chiq}}{U_{kir}} = - \frac{R_2}{R_1}$$

271.

R₁=3kOm va R₂=30kOm bo‘lganda **inverslaydigan OK** ning kuchaytirish koeffisentini aniqlang.

10

15

16

12

$$K_U = \frac{U_{chiq}}{U_{kir}} = - \frac{R_2}{R_1}$$

272.

R₁=2kOm va R₂=14kOm bo‘lganda **inverslaydigan OK** ning kuchaytirish koeffisentini aniqlang.

7

8

10

6

$$K_U = \frac{U_{chiq}}{U_{kir}} = - \frac{R_2}{R_1}$$

273.

Uilson tok ko‘zgusi sxemasidan Em=10V, U_{be}=2V, R₁=2 kOm bo‘lganda I_b boshqaruv toki qiymatini hisoblang.

3 mA

5 mA

7 mA

9 mA

$$I_b = \frac{E_m - 2U_{BE}}{R_1}$$

274.

Uilson tok ko‘zgusi sxemasidan Em=10V, U_{be}=2V, R₁=3 kOm bo‘lganda I_b boshqaruv toki qiymatini hisoblang.

2 mA

4 mA

6 mA

8 mA

$$I_b = \frac{E_m - 2U_{BE}}{R_1}$$

275.

Uilson tok ko‘zgusi sxemasidan Em=10V, U_{be}=0.8V, R₁=3 kOm bo‘lganda I_b boshqaruv toki qiymatini hisoblang.

- 2.8 mA
6.8 mA
9.2 mA
4.2 mA

$$I_b = \frac{E_m - 2U_{BE}}{R_1}$$

276.

Uilson tok ko‘zgusi sxemasidan $E_m=6V$, $U_{BE}=1V$, $R_1=2 k\Omega$ bo‘lganda I_b boshqaruv toki qiymatini hisoblang.

- 2 mA
5 mA
6 mA
3 mA

$$I_b = \frac{E_m - 2U_{BE}}{R_1}$$

277.

Uilson tok ko‘zgusi sxemasidan $E_m=12V$, $U_{BE}=2V$, $R_1=4 k\Omega$ bo‘lganda I_b boshqaruv toki qiymatini hisoblang.

- 2 mA
3 mA
5 mA
7 mA

$$I_b = \frac{E_m - 2U_{BE}}{R_1}$$

278.

Uilson tok ko‘zgusi sxemasidan $E_m=15V$, $U_{BE}=3V$, $R_1=3 k\Omega$ bo‘lganda I_b boshqaruv toki qiymatini hisoblang.

- 3 mA
4 mA
6 mA
8 mA

$$I_b = \frac{E_m - 2U_{BE}}{R_1}$$

279.

Uilson tok ko‘zgusi sxemasidan $E_m=14V$, $U_{BE}=3V$, $R_1=2 k\Omega$ bo‘lganda I_b boshqaruv toki qiymatini hisoblang.

- 4 mA
6 mA
8 mA
10 mA

$$I_b = \frac{E_m - 2U_{BE}}{R_1}$$

280.

Uilson tok ko‘zgusi sxemasidan $E_m=15V$, $U_{BE}=2V$, $R_1=4 k\Omega$ bo‘lganda I_b boshqaruv toki qiymatini hisoblang.

- 2,7 mA
4,5 mA
6,7 mA
8 mA

$$I_b = \frac{E_m - 2U_{BE}}{R_1}$$

281.

Tok ko‘zgusi sxemasidan $E_m = 12V$, $U_{BE} = 3V$ bo‘lganda VT1 tranzistorining potensiali qiymatini hisoblang.

6 V

8 V

10 V

4 V

$$U_{VT1} = E_m - 2U_{BE}$$

282.

Tok ko‘zgusi sxemasidan $E_m = 12V$, $U_{BE} = 2V$ bo‘lganda VT1 tranzistorining potensiali qiymatini hisoblang.

8 V

12 V

10 V

6 V

$$U_{VT1} = E_m - 2U_{BE}$$

283.

Tok ko‘zgusi sxemasidan $E_m = 15V$, $U_{BE} = 2V$ bo‘lganda VT1 tranzistorining potensiali qiymatini hisoblang.

11 V

17 V

10 V

12 V

$$U_{VT1} = E_m - 2U_{BE}$$

284.

Tok ko‘zgusi sxemasidan $E_m = 9V$, $U_{BE} = 1V$ bo‘lganda VT1 tranzistorining potensiali qiymatini hisoblang.

7 V

6 V

10 V

12 V

$$U_{VT1} = E_m - 2U_{BE}$$

285.

Tok ko‘zgusi sxemasidan $E_m = 9V$, $U_{BE} = 2V$ bo‘lganda VT1 tranzistorining potensiali qiymatini hisoblang.

5 V

8 V

10 V

11 V

$$U_{VT1} = E_m - 2U_{BE}$$

286.

Tok ko‘zgusi sxemasidan $E_m = 15V$, $U_{BE} = 4V$ bo‘lganda VT1 tranzistorining potensiali qiymatini hisoblang.

7 V

8 V

$$U_{VT1} = E_m - 2U_{BE}$$

10 V

11 V

287.

Tok ko‘zgusi sxemasidan $E_m = 8V$, $U_{BE} = 2V$ bo‘lganda VT1 tranzistorining potensiali qiymatini hisoblang.

4 V

6 V

10 V

8 V

288.

Tok ko‘zgusi sxemasidan $E_m = 16V$, $U_{BE} = 4V$ bo‘lganda VT1 tranzistorining potensiali qiymatini hisoblang.

8 V

20 V

10 V

12 V

$$U_{VT1} = E_m - 2U_{BE}$$

$$U_{VT1} = E_m - 2U_{BE}$$

289.

S: Kuchaytirgich deb nimaga ataladi?

+: Diskret element funksiyasini bajaruvchi, lekin montajdan avval mustaqil mahsulot bo‘lgan IMSning bo‘lagiga aytildi.

-: Kichik quvvatli o‘zgaruvchan signalning parametrlarini buzmasdan doimiy kuchlanish manbaining quvvati hisobiga kuchaytirib beruvchi qurilmaga aytildi.

-: Ixtiyoriy zanjirdan avvaldan belgilangan qiymatli tok oqishini ta’minlovchi elektron qurilma

-: Elektr jihatdan o‘zaro bog‘langan elektr radiomateriallar majmui bo‘lib, yagona texnologik siklda bajariladi, ya’ni bir vatqning o‘zida yagona konstruksiyada ma’lum axborotni qayta ishlash funksiyasini bajaradi.

290.

S: Qanday sxemada ulangan bipolyar tranzistorda yasalgan kuchaytirgich bosqichi eng keng tarqalgan.

+: Umumi emiter

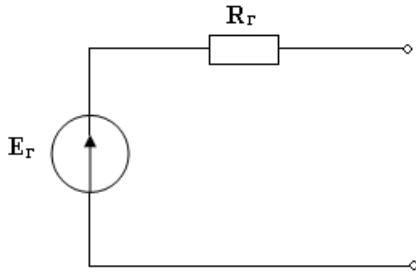
-: Umumi kollektor

-: Umumi baza

-: Umumi istok

291.

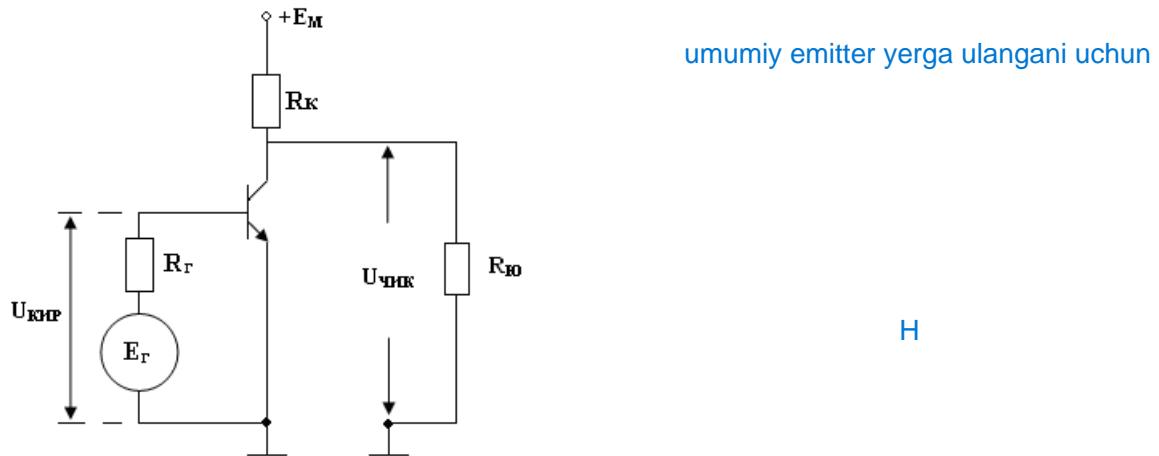
S: Quyidagi sxemani taxlil qiling.



- +: Signal manbai yoki qarshilik RG bilan ketma – ket ulagan ideal kuchlanish manbai YeG ko‘rinishida ifodalash mumkin.
- : Qarshilik RG bilan parallel ulagan ideal tok manbai YeG ko‘rinishida ifodalanishi mumkin.
- : Signal manbai yoki qarshilik RG bilan paralel ulagan ideal kuchlanish manbai YeG ko‘rinishida ifodalash mumkin.
- : Qarshilik RG bilan ketma-ket ideal tok manbai YeG ko‘rinishida ifodalanishi mumkin.

292.

S: Quyidagi rasmida qanday sxema keltirilgan



- +: Umumi emitter sxemada ulagan bipolyar tranzistorda yasalgan kuchaytirgich sxemasi.
- : Umumi baza sxemada ulagan bipolyar tranzistorda yasalgan kuchaytirgich sxemasi.
- : Umumi kollektor sxemada ulagan bipolyar tranzistorda yasalgan kuchaytirgich sxemasi.
- : Umumi istok sxemada ulagan bipolyar tranzistorda yasalgan kuchaytirgich sxemasi.

293.

S: Analog integral sxemalarning chiqish bosqichlarida foydali ish koeffitsienti nima bilan ifodalanadi.

+: η bilan

-: τ bilan

-: β bilan -: μ bilan

294.

S: Kuchlanish bo‘yicha kuchaytirish koeffitsienti birga yaqin bo‘lgan, **kirish signal** qutbini o‘zgartirmaydigan va **katta kirish** va **kichik chiqish** differensial qarshilikka ega bo‘lgan kuchaytirigichlar nima deb ataladi.

+: **Qaytargich deb ataladi.**

-: Ikki taktli deb ataladi

-: Ko‘p bosqichli kuchaytirigichlar deb ataladi

-: Xarakteristika tikligi deb ataladi

I:

295.

S: Integral mikrosxema deb nimaga aytildi?

+: **Elektr jihatdan o‘zaro bog‘langan elektr radiomateriallar majmui bo‘lib, yagona texnologik siklda bajariladi, ya’ni bir vatqning o‘zida yagona konstruksiya (asos)da**

ma’lum axborotni qayta ishslash funksiyasini bajaradi.

-: Kuchlanish bo‘yicha kuchaytirish koeffitsienti birga yaqin bo‘lgan, kirish signal qutbini o‘zgartirmaydigan va katta kirish va kichik chiqish differensial qarshilikka ega bo‘lgan kuchaytirigichlarga aytildi.

-: Analog integral sxemalarning chiqish bosqichlarida foydali ish koeffitsienti ifodalovchi qurilmalar

-: Nochiziqli buzilishlarni kamaytirish va kuchaytirish koeffitsientini temperaturaviy barqarorligini oshirish shiradigan qurilma.

296.

S: IMSlar uchun ikki asosiy belgi mavjud ular ...

+: **konstruktiv va texnologik.**

-: yarim o‘tkazgichli va pardali

-: yarim o‘tkazgichli va dielektrik

-: qalin pardali va yupqa pardali

297.

S: integral mirosxemalarning xususiyatlarini ko‘rsating

+: **yuqori ishonchlilikka va kichik tan narxga ega.**

-: tan narxi baland lekin, energiya tejamkor

- : yuqori sifatli va xajmi katta
- : ishlash tezligi past va xajmi kichik

298.

S:Hozirgi kunda yasalish turi va hosil bo‘ladigan tuzilmaga ko‘ra IMSlarning qanday prinsipial turilari mayjud:

- +: **Yarim o‘tkazgichli, pardali va gibrildi.**
- : Dielektrikli, plastinali va aralash
- : Yarim o‘tkazgichli va plastinali
- : dielektrikli va yarim o‘tkazgichli

299.

S:IMS ning Element deb nimaga aytildi?

- +: **Biror elektroradioelement (tranzistor, diod, rezistor, kondensator va boshqalar) funksiyasini amalga oshiruvchi IMS qismiga aytildi**-: Diskret element funksiyasini bajaradigan, lekin avvaliga mustaqil mahsulot kabi montaj qilinadigan qismiga aytildi.
- : Dielektrik asos sirtiga surtilgan elementlari parda ko‘rinishida bajarilgan mikrosxemaga aytildi.
- : Pardali passiv elementlar bilan diskret aktiv elementlar kombinatsiyasidan tashkil topgan, yagona dielektrik asosda joylashgan mikrosxemaga aytildi.

300.

S: IMS komponentasi deb nimaga aytildi?

- +: **Diskret element funksiyasini bajaradigan, lekin avvaliga mustaqil mahsulot kabi montaj qilinadigan qismiga aytildi.**
- : Biror elektroradioelement (tranzistor, diod, rezistor, kondensator va boshqalar) funksiyasini amalga oshiruvchi IMS qismiga aytildi
- : Dielektrik asos sirtiga surtilgan elementlari parda ko‘rinishida bajarilgan mikrosxemaga aytildi.
- : Pardali passiv elementlar bilan diskret aktiv elementlar kombinatsiyasidan tashkil topgan, yagona dielektrik asosda joylashgan mikrosxemaga aytildi.

301.

S: IMSning qaysi qismi asosiy konstruktiv belgilaridan biri bo‘lib hisoblanadi.

- +: **IMSnинг асос турі**
- : IMSning elementi
- : IMSning komponentasi
- : IMSning tuzilishi

302.

S: Asos turi ko‘ra IMSlar necha turga bo‘linadi?

+: **yarim o‘tkazgichli va dielektrik.**

-: Yarim o‘tkazgichli, pardali va gibrildi.

-: Dielektrikli, plastinali va aralash

-: Dielektrikli, pardali va gibrildi

303.

S: Asos sifatida **yarim o‘tkazgichli materiallar** orasida qaysi moddalar keng qo‘llaniladi.

+: **Kremniy va galliy arsenidi**

-: Germaniy va vor

-: Mishyak va kremniy

[kop qollaniladi 3 ta:galiy kremniy germaniy](#)

-: Surma va germaniy

304.

S: Dielektrik asosli mikrosxemalarning afzal taraflarini ko‘rsating?

+: **elementlarning juda yaxshi izolyatsiyasi, ularning xossalaring barqarorligi, hamda elementlar turi va elektr parametrlari tanloving kengligi.**

-: elementlarning juda katta integratsiya darajasi, nominal parametrlari diapazoni juda

cheklanganligi, bir - biridan izolyatsiyalanganligi.

-:nisbatan qisqa ishlab chiqish vaqtida analog va raqamli mikrosxemalarning keng turlarini yaratish imkoniyati. -: keng nomenkaluturaga ega bo‘lgan passiv elementlar hosil qilish imkoniyati,

MDY-a – asboblar, diodli va tranzistorli matritsalar va yuqori yaroqli

mikrosxemalar

chiqishi.

305.

S: Pardali IS deb nimaga aytildi.

+: **Dielektrik asos sirtiga surtilgan elementlari parda ko‘rinishida bajarilgan mikrosxema.**

-:Pardali passiv elementlar bilan diskret aktiv elementlar kombinatsiyasidan tashkil topgan, yagona dielektrik asosda joylashgan mikrosxema.

-: Diskret element funksiyasini bajaradigan, lekin avvaliga mustaqil mahsulot kabi montaj qilinadigan qismiga aytildi.

-: Biror elektroradioelement funksiyasini amalga oshiruvchi IMS qismiga aytildi va u kristall yoki asosdan ajralmagan konstruksiyada yasaladi.

306.

S: Parda hosil qilish usuli ko‘ra IMS qanday turlarga bo‘linadi?

+: **Yupqa pardali va qalin pardali**

-: Gibrildi va metal qobiqli

-: Qalin pardali va aralash

-: Yarim o‘tkazgichli va dielektrikli

307.

S: ***Yupqa pardali ISning*** parda qalinligi necha mkmgacha bo‘lishi mumkin?

- +: 1 - 2 mkmgacha
- : 3 - 4 mkmgacha
- : 2 - 3 mkmgacha
- : 4 - 5 mkmgacha

308.

S: ***Qalin pardali ISning*** parda qalinligi necha mkm gacha bo‘lishi mumkin?

- +: 10 - 20 mkm gacha
- : 10 - 30 mkm gacha
- : 20 - 40 mkm gacha
- : 30-40 mkm gacha

309.

S: ***Gibrildi IS***

- +: Pardali passiv elementlar bilan diskret aktiv elementlar kombinatsiyasidan tashkil

topgan, yagona dielektrik asosda joylashgan mikrosxema.

- : Dielektrik asos sirtiga surtilgan elementlari parda ko‘rinishida bajarilgan mikrosxema.
- : Diskret element funksiyasini bajaradigan, lekin avvaliga mustaqil mahsulot kabi montaj qilinadigan qismiga aytildi.
- : Biror elektroradioelement funksiyasini amalga oshiruvchi IMS qismiga aytildi va u kristall yoki asosdan ajralmagan konstruksiyada yasaladi.

310.

S: Gibrildi integral mikrosxemalarning asosiy afzalligi.

- +: Nisbatan qisqa ishlab chiqish vaqtida analog va raqamli mikrosxemalarning keng

turlarini yaratish imkoniyati.-: Elementlarning juda yaxshi izolyatsiyasi, ularning xossalaring barqarorligi,

hamda elementlar turi va elektr parametrlari tanloving kengligi.

- : Elmentlarning juda katta integratsiya darajasi, nominal parametrlari diapazoni juda cheklanganligi, bir - biridan izolyatsiyalanganligi.
- : MDYa – asboblar, diodli va tranzistorli matritsalar va yuqori yaroqli mikrosxemalar ishlatilmasligi.

311.

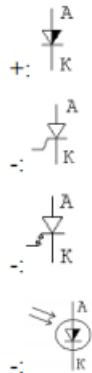
S: Tranzistorning ishlatilish turiga ko‘ra yarim o‘tkazgichli IMSlarni qanday IMSlarga ajratish qabul qilingan.

- +: Bipolar va MDYa IMS
- : Diod va MT IMS
- : Barqaror va BT IMS

-: Rezistor va MDYaF IMS

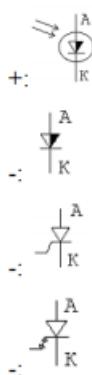
312.

S: Dinistorning shartli belgisini kursating.



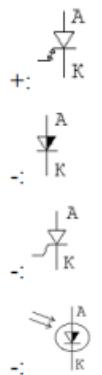
313

S: Fototiristorning shartli belgisini kursating.



314.

S: Ikki operatsiyali tiristorning shartli belgisini kursating.



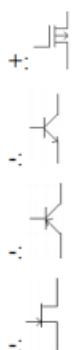
315.

S: n-p-n tipidagi tranzistorning shartli belgisini kursating



316.

S: Zatvori izolyasiyalangan maydon tranzistorining shartli belgisini kursating



317.

S: Kuchaytirgich o'tkazish sohasini kengaytirish qanday amalga oshiriladi?

- +:**Kuchaytirgichning sxemasiga maxsus zanjirlar kiritish bilan**
- : Bir kaskadli kuchaytirgich yig'ish bilan
- : Ikki kaskadli kuchaytirgich yig'ish bilan
- : Dastlabki kuchaytirish kaskadini yig'ish va differensiallash qurilmasi bilan

318.

S: O'zgarmas tok kuchaytirgichlarining pastki chegaraviy chastotasi qanaqa?

- +:**0 Gs**
- : 100 Gs
- : 1000 Gs
- : 10 Gs

319.

S: Analog texnikaning asosini nimalar tashkil etadi?

Kam quvvatli signallarni analogli kuchaytiruvchi va analogli ishlov beruvchi qurilmalar tashkil qiladi.

- +:**Oldindan quvvatli signallarni kuchaytiruvchi qurilmalar tashkil qiladi**

- :Oldindan mantiqiy signallarni kuchaytiruvchi qurilmalar tashkil qiladi
- :Oldindan kam quvvatli signallarni kuchaytiruvchi qurilmalar va operatsion
- :kuchaytirgichlar tashkil qiladi

320.

S: Elektron kuchaytirgichning vazifasi nimadan iborat?

- +:**Juda kichik elektr signal-larini, tok, kuchlanish va quvvat bo'yicha tashqi elektr manbai yordamida kuchaytirib berishdan iborat**
- :Elektr signallarini, tok, kuchlanish va quvvat kabi parametrlarini tashqi tok manbasiz kuchaytirib berishdan iborat
- :Juda katta elektr signallarini, tok, kuchlanish va quvvat bo'yicha tashqi elektr manbai yordamida kuchaytirib berishdan iborat
- :Juda katta elektr signallari, tok, kuchlanish va quvvat kabi parametrlarini tashqi tok manbaisiz kuchaytirib berishdan iborat

321.

S: Kuchaytirgich vazifasini bajaruvchi aktiv va passiv elementlardan tashkil topgan sxema qanday nomlanadi?

- +:**Kuchaytirish kaskadi deb**
- :Tranzistor deb
- :To'g'rilagich deb-:Transformator deb

322.

S: Kuchaytirgichlar kuchaytirish xususiyatlariga ko'ra necha kaskadli bo'ladi?

- +:**Bir kaskadli va ko'p kaskadli bo'ladi**
- :Bir kaskadli va ikki kaskadli bo'ladi
- :Bir kaskadli va o'n kaskadli bo'ladi
- :Faqat bir kaskadli bo'ladi

323.

S: Kuchaytirgichlar vazifasiga qarab qanday kuchaytirgichlarga bo'linadi?

- +:**Hamma javob to'g'ri**
- :Tok kuchaytirgichlariga
- :Kuchlanish kuchaytirgichlariga
- :Quvvat kuchaytirgichlariga

324.

S: Zamonaviy kuchaytirgichlarda, asosan, qanday elementlar qo'llaniladi?

- +:**Tranzistorlar, mikrosxemalar, rezistorlar va kondensatorlar**
- :Rezistorlar, kondensatorlar, diodlar va triodlar
- :Diodlar, transformatorlar va triodlar
- :Rezistorlar, tranzistorlar va kondensatorlar

325.

S: YUqori chastotali kuchaytirgichlarning kuchaytirish chastotasi sohasi qancha

bo‘ladi?

- +:**O‘nlab MGs dan YUzlab MGs gacha**
- :YUzlab MGs dan o‘nlab GGs gacha
- :YUzlab MGs dan minglab MGs gacha
- :YUzlab MGs dan Yuzlab GGs gacha

326.

S: Kuchaytirgichlarda tinch xolat tokining vazifasi nimadan iborat?

- +:**Kommutatsion va nochiziqli buzilishlarni kamaytirish**

-: Kuchaytirish koeffitsientini oshirish

-: Tranzistorni ximoyalash

-: Kuchaytirgich foydali ish eoeffitsientini oshirish

I:

327.

S: Analog elektron qurilmalar vazifasi nimadan iborat?

- +:**Uzluksiz konuniyat bilan o‘zgaruvchan signallarni kuchaytirish, ishlov berish va o‘zgartirishdan**

-: Uzluksiz konuniyat bilan o‘zgaruvchan signallarga ishlov berish va pasaytirishdan

-: o‘zgartirish, kuchaytirish va to‘g‘rilashdan

-: Ishlov berishdan

328.

I:**S:** Filtrlar qanday turlarga bo‘linadi?

- +:**Aktiv va passiv**

-: Past va Yuqori chastotali filtrlar

-: Polosali va to‘suvchi filtrlar

-: Yutuvchi va kuchaytiruvchi filtrlar

I:

329.

S: “**p-n-p**” tipli tranzistorlarini elektron kalit sifatida ishlatilganda, tranzistorni **ochiq xolatga** o‘tkazish uchun uning bazasiga **qanaqangi potensial** beriladi?

- +:**Manfiy potensial**

-: Musbat potensial

-: Nol potensial

-: Ham musbat, ham manfiy potensial berish kerak

I:

330.

S: “**n-p-n**” tipli tranzistorlarini elektron kalit sifatida ishlatilganda, tranzistorni **ochiq xolatga** o‘tkazish uchun uning bazasiga **qanaqangi potensial** beriladi?

- +:**Musbat potensial**

-: Manfiy potensial

-: Nol potensial

-: Ham musbat, ham manfiy potensial berish kerak

I:

331.

S: Analogli mikrosxema deb qanaqangi mikrosxemaga aytildi?

+: **uzluksiz funksiya ko‘ri-nishida ifodalangan signallarni qayta ishlovchi va o‘zgartiruvchi mikrosxemaga**

-: uzluksiz ifodalangan signallarni qayta ishlovchi mikrosxemaga

-: uzluksiz funksiya ko‘rinishida ifodalangan signallarni o‘zgartiruvchi mikrosxemaga

-: berilayotgan signallar to‘liq qaytaruvchi mikrosxemaga

I:

332.

S: Raqamli mikrosxema deb qanaqangi mikrosxemaga aytildi?

+: **ikkilik yoki boshqa raqamli kodlarda ifodalangan signallarni qayta ishlovchi va o‘zgartiruvchi mikrosxemaga**

-: raqamli kodlarda ifodalangan signallarni qayta ishlovchi va o‘zgartiruvchi mikrosxemaga

-: ikkilik kodlarda ifodalangan signallarni qayta ishlovchi mikrosxemaga

-: raqamli kodlarda ifodalangan signallarni qayta ishlovchi mikrosxemaga

I:

333.

S: Xususiy yarimo‘tkazgichda qaysi zaryad tashuvchilar tok hosil qiladi?

+: **elektronlar va kovaklar**

-: kovaklar

-: manfiy ionlar

-: musbat ionlar

334.

I:S: n-yarimo‘tkazgichda qaysi zaryad tashuvchilar tok hosil qiladi?

+: **elektronlar**

-: kovaklar

-: manfiy ionlar

-: musbat ionlar

I:

335.

S: p yarimo‘tkazgichda qaysi zaryad tashuvchilar tok hosil qiladi ?

+: **kovaklar**

-: elektronlar

-: manfiy ionlar

-: musbat ionlar

I:

336.

S: p-n o‘tishda qaysi zaryad tashuvchilar tok hosil qiladi ?

+: elektronlar va kovaklar

-: kovaklar

-: manfiy ionlar

-: musbat ionlar

I:

337.

S: VAX da to‘g‘rilagich diodning ishchi sohasini ko‘rsating

+: S-O-A-V

-: A-V

-: O-A-V

-: O-S

I:

338.

S: 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

I:

339.

S: O‘tkazgich – bu kristall qattiq jism, uning elektr o‘tkazuvchanligi +: absolYut

nol temperaturada maksimal qiymatga ega va temperatura ortishi bilan

kamayadi

-: absolYut nol temperaturada nolga teng va temperatura ortishi bilan ortadi

-: absolYut nol temperaturada nolga teng emas va temperatura ortishi bilan kamayadi

-: absolYut nol temperaturada nolga teng va temperatura ortishi bilan o‘zgarmaydi

I:

340.

S: Dielektrik – bu kristall qattiq jism, uning elektr o‘tkazuvchanligi

+: absolYut nol temperatura-da 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

-: absolvut nol tempera-:turada nolga teng va temperatura ortishi bilan o'zgarmaydi

I:

341.

S: n- turdag'i yarimo'tkazgich - bu

+: **donor kirishmali yarimo'tkazgich**

-: akseptor kirishmali yarimo'tkazgich

-: kirishmasiz yarimo'tkaz-:gich

-: donor kirishmalar konsentrasiyasi akseptor kirishmalar konsentrasiyasigi teng yarimo'tkazich

I:

342.

S: p-turdagi yarimo'tkazgich - bu

+: **akseptor kirishmali yarimo'tkazgich**

-: donor kirishmali yarimo'tkazgich

-: kirishmasiz yarimo'tkazgich

-: donor kirishmalar konsentrasiyasi akseptor kirishmalar konsentrasiyasigi teng yarimo'tkazich

I:

343.

S: Kompensatsiyalangan yarimo'tkazgich - bu

+: **donor kirishmalar konsentrasiyasi akseptor kirishmalar konsentrasiyasigi teng yarimo'tkazich**

-: donor kirishmali yarimo'tkazgich

-: akseptor kirishmali yarimo'tkazgich

-: kirishmasiz yarimo'tkazgich

I:

344.

S: Diodning ko'chkili teshilishi - bu

+: **p- n o'tishda to'qnashib ionlashtirish natijasida tokning keskin ortib ketishi**

-: diod to'g'ri ulanganda tokning keskin ortishi

-: valent elektronlarning r-sohadan n-sohaga tunnel o'tish natijasida tokning keskin ortib ketishi: r- n o'tish qiziganda teskari tokni boshqarilmay qaytmas jarayon natijasida

ortishi

I:

345.

S: Diodning tunnel teshilishi - bu

+: **valent elektronlarning r-sohadan n-sohaga tunnel o'tish natijasida tokning keskin ortib ketishi**

- : diod to‘g‘ri ulanganda tokning keskin ortishi
- : p-n o‘tishda to‘qnashib ionlashti:-rish natijasida tokning keskin ortib ketishi
- : p-n o‘tish qiziganda teskari tokni bosh-:qarilmay qaytmas jarayon natijasida ortishi

I:

346.

S: Diodning issiqlik teshilishi - bu

- +: p-n o‘tish qiziganda teskari tokni boshqarilmay qaytmas jarayon natijasida ortishi

- : diod to‘g‘ri ulanganda tokning keskin ortishi

- : p-n o‘tishda to‘qnashib ionlashti:-rish natijasida tokning keskin ortib ketishi

- : valent elektronlarning r-sohadan n -sohaga tunnel o‘tish natijasida tokning keskin ortib ketishi

I:

347.

S: 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

I:

348.

S: 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

I:

349.

S: bipolyar tranzistorning aktiv rejimi amalga oshadi

- +: emitter o‘tish to‘g‘ri, kollektor o‘tish esa teskari siljitimiga

- : ikkala o‘tish to‘g‘ri yo‘nalishda siljitimiga

- : ikkala o‘tish teskari yo‘nalishda siljitimiga

- : emitter o‘tish teskari, kollektor o‘tish ham teskari siljitimiga

I:

350.

S: bipolyar tranzistor ishlaganda berk rejim amalga oshadi

- +: ikkala o‘tish teskari yo‘nalishda siljitimiga

- : emitter o‘tish teskari, kollektor o‘tish ham teskari siljitimiga

- : emitter o‘tish to‘g‘ri, kollektor o‘tish esa teskari siljitimiga

-: ikkala o'tish to'g'ri yo'nalishda siljitelgandaI:

351.

S: bipolar tranzistorning to'yinish rejimi amalga oshadi

+: **ikkala o'tish to'g'ri yo'nalishda siljitelganda**

-: ikkala o'tish teskari yo'nalishda siljitelganda

-: emitter o'tish teskari, kollektor o'tish ham teskari siljitelganda

-: emitter o'tish to'g'ri, kollektor o'tish esa teskari siljitelganda

I:

352.

S: Teskari ulangan fotodiod toki

+: **yoritilganlik ortishi bilan ortadi**

-: yoritilganlik va teskari kuchlanish ortishi bilan ortadi

-: teskari kuchlanish ortishi bilan ortadi

-: teskari kuchlanish ortishi bilan kamayadi

I:

353.

S: Fotodiod o'zgartiradi

+: **optik signalni elektr signalga**

-: elektr signalni elektr signalga

-: elektr signalni optik signalga (nur tola)

-: issiqlik signalni elektr signalga

I:

354.

S: 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

I:

355.

S: Signalni buzilmagan holda kuchaytirish uchun tranzistorning qaysi rejimi ishlataladi?

+: **aktiv rejim**

-: to'yinish rejimi

-: berk rejim

-: invers rejim

I:

356.

S: Signallarni uzatishda zanjirlarni ulash uchun (tranzistor eng kichik qarshilikka

ega) tranzistorning qaysi rejimi ishlataladi?

+: to‘yinish rejimi

-: aktiv rejim

-: berk rejim

-: invers rejim

I:

357.

S: Signallarni uzatishda zanjirlarni uzish uchun (tranzistor eng katta qarshilikka ega) tranzistorning qaysi rejimi ishlataladi?+:

berk rejim

-: aktiv rejim

-: to‘yinish rejimi

-: invers rejim

I:

358.

S: Maydoniy tranzistorning qaysi turida stok toki faqat kanal sohasi kengligining o‘zgarishi hisobiga amalga oshadi?

+: zatvori r-n o‘tish bilan boshqarila-:digan maydoniy tranzistor

-: r – kanali qurilgan MDYA tranzistorda

-: n – kanali induksiyalangan MDYA tranzistorda

-: MDYA tranzistor

I:

359.

S: n- yarimo‘tkazichlar uchun qaysi zaryad tashuvchilar asosiy hisoblanadi?

+: elektronlar

-: kovaklar

-: musbat ionlar

-: manfiy ionlar

I:

360.

S: Diffuziya :- bu

+: kotsentrasiyalar farqi tufayli zaryad tashuvchilarning harakati

-: elektr maydon ta’sirida zaryad tashuvchilarning harakati

-: erkin zaryad tashuvchilarning paydo bo‘lish hodisasi

-: erkin zaryad tashuvchilarning yo‘qolish hodisasi

361.

S: Tetrodli tiristor-bu

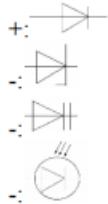
+:**4ta chiqish va bir necha p-n o‘tishga ega qurilma**

-:**2ta chiqish va 1ta p-n o‘tishga ega qurilma**

- :3ta chiqish va 1ta dan ortiq n-p o'tishga ega qurilma
- :2ta chiqish va 3ta yoki undan ortiq n-p o'tishga ega qurilma

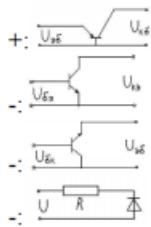
362.

S: YArim o'tkazgichli to'g'rilaqich diodning sxemada shartli belgilanishimi ko'rsating



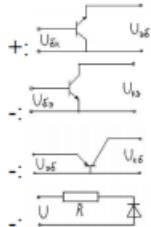
363.

S: UB ulanish sxemasini ko'rsating



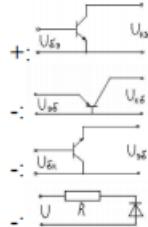
364.

S: UK ulanish sxemasini ko'rsating



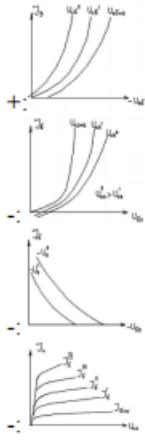
365.

S: UE ulanish sxemasini ko'rsating



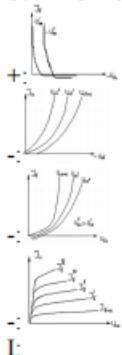
366.

S: BT UB ulagan sxemasining kirish elektrod harakteristikasini ko'rsating



367.

S: BT UK ulagan sxemasining kirish elektrod harakteristikasini ko'rsating



I:

368.

S: Baza zaryad tashuvchilarni xizmat qiladi.

+: **uzatish uchun**

-: injeksiyalash uchun

-: ekstraksiyalash uchun

-: to'plash uchun

I:

S: Bipolyar tranzistor

+: **elektr o'zgartiruvchi asbob**

-: elektr yoritgich asbob

-: fotoelektrik asbob

-: termoelektrik asbob

I:

369.

S: 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, elektrodlari yo'q
- I:

370.

S: Bipolyar tranzistorning qaysi ish rejimida kollektor toki emitter toki bilan boshqariladi?

- +: aktiv
- : to'yinish
- : berk
- : invers

I:

371.

S: Bipolyar tranzistorning qaysi ish rejimida kollektor toki emitter tokiga sust bog'liq?

- +: to'yinish
- : berk
- : invers
- : aktiv

I:

372.

S: Volt-amper xarakteristikasida manfiy differensial qarshilikka ega diod turi?

- +: tunnel diod
- : shottki diodi
- : varikap
- : stabilitron

373.

S: Germaniyning taqiqlangan zonasini kengligi tashkil etadi.

- +: 0,67eV
- : 1,43eV
- : 3eV
- : 1,12eV

I:

374.

S: Diodli tiristor

- +: uchta p-n o'tish va ikkita elektrodga ega
- : uchta p-n o'tish va uchta elektrodga ega
- : uchta p-n o'tish va to'rtta elektrodga ega
- : bitta p-n o'tish va ikkita elektro.dga ega

I:

375.

S: Kollektor zaryad tashuvchilarni xizmat qiladi.

- +: to‘plash uchun
- : uzatish uchun
- : injeksiyalash uchun
- : ekstraksiyalash uchun

I:

376.

S: **Kremniyning taqiqlangan zonasini kengligi tashkil etadi.**

- +:**1,12eV**
- :**0,67eV**
- :**1,43eV**
- :**3eV**

I:

377.

S: **Kuchlanishni barqarorlashtirishda qo‘llaniladigan diod turi?**

- +: **stabilitron**
- : tunnel diod
- : shottki diodi
- : varikap

I:

378.

S: Maydoniy tranzistorning qaysi turida stok toki faqat kanal sohasi kengligining o‘zgarishi hisobiga amalga oshadi?

- +: **zatvori p-n o‘tish bilan boshqarila-:digan maydoniy tranzistor**
- : p – kanali qurilgan MDYA tranzistorda
- : n – kanali induksiyalangan MDYA tranzistorda
- : MDYA- tranzistor

I:

379.

S: Metall yarimo‘tkazgich o‘tishli diod turi?

- +: **shottki diodi**
- : varikap-: stabilitron
- : tunnel diod

I:

380.

S: Nurlanuvchi diod

- +: **elektr yoritgich asbob**
- : fotoelektrik asbob
- : termoelektrik asbob

-: elektr o‘zgartiruvchi asbob

I:

381.

S: 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

I:

382.

S: Sxemalarda varikap ishlatiladi.

+: elektr kondensator sifatida

-: issiqlik signallarni elektr signallarga aylantirish uchun

-: o‘zgaruvchan tokni o‘zgarmasga aylantirish uchun

-: kuchlanishni stabilizatsiyalash uchun

I:

383.

S: Sxemalarda stabistor ishlatiladi.

+: kuchlanishni stabilizatsiyalash uchun

-: elektr kondensator sifatida

-: o‘zgarmasga aylantirish uchun o‘zgaruvchan tokni

-: o‘zgaruvchan tokni o‘zgarmasga aylantirish uchun

I:

384.

S: Sxemalarda yarimo‘tkazgichli diod ishlatiladi.

+: o‘zgaruvchan tokni o‘zgarmasga aylantirish uchun

-: induktivlik sifatida

-: tok stabilizatsiyalash uchun

-: elektr saqlagich sifatida

I:

385.

S: Sxemalarda bipolyar tranzistor. ishlatiladi

+: signallarni quvvatini kuchaytirish uchun

-: signallarni kechiktirish uchun

-: signallarni so‘ndirish uchun

-: signallarni ajratish uchun

I:

386.

S: Sxemalarda MDYA- tranzistorishlatiladi

+: **kuchlanish kuchaytirgichi sifatida-**: signallarni kechiktirish uchun

-: signallarni so‘ndirish uchun

-: signallarni ajratish uchun

I:

387.

S: Sxemalarda zatvori p-n o‘tish bilan boshqariladigan tranzistor ishlataladi.

+: **kuchlanish kuchaytirgichi sifatida**

-: signallarni kechiktirish uchun

-: signallarni so‘ndirish uchun

-: signallarni ajratish uchun

I:

388.

S: Termorezistor

+: **termoelektrik asbob**

-: elektr o‘zgartiruvchi asbob

-: elektr yoritgich asbob

-: fotoelektrik asbob

I:

389.

S: Teskari ulangan fotodiod toki

+: **yoritilganlik ortishi bilan ortadi**

-: yoritilganlik va teskari kuchlanish ortishi bi:-lan ortadi

-: teskari kuchlanish ortishi bilan ortadi

-: teskari kuchlanish ortishi bilan kamayadi

I:

390.

S: Tetrodli tiristor.

+: **uchta p-n o‘tish va to‘rtta elektrodga ega**

-: bitta p-n o‘tish va ikkita elektrodga ega

-: uchta p-n o‘tish va ikkita elektrodga ega

-: uchta p-n o‘tish va uchta elektrodga ega

I:

391.

S: Tiristor

+: **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

-: uchta p-n o‘tish va uchta elektrodga ega

I:

392.

S: Bipolyar tranzistorning kirish xarakteristikasi deganda nima tushuniladi?

+: **Chiqish kuchlanishi o'zgarmagan xolda kirish tokining kirish kuchlanishiga bulgan bog'liqligi**

-: Kirish kuchlanishi o'zgarmagan xolda kirish tokining baza tokiga bo'lган bog'liqligi

-: Kirish tokining chiqish tokiga bo'lган bog'liqligi

-: Kirish tokining chiqish kuchlanishiga bo'lган bog'liqligi

393.

I:S: Kuchaytirish xususiyatiga ega bo'lган qurilmalarda bipolyar tranzistorning qaysi ulanish sxemasida

?

+: **umumiya emitter**

-: Umumiya baza

-: Umumiya kollektor

-: Umumiya istok

I:

394.

S: Maydon tranzistori asosidagi kuchaytirgichda qaysi element siljitim kuchlanish xosil qiladi va ishchi nuqtani stabillashtiradi?

+: **Kuchaytirgichning istok zanjiridagi qarshilik**

-: Zatvor istok orasidagi qarshilik

-: Stok zanjiridagi qarshilik

-: Kirish zanjiradagi kondensator

I:

395.

S: Bipolyar tranzistorni qanday usulda ulanganda, u eng kichik kirish qarshiligiga ega bo'ladi?

+: **Tranzistorning umumiya emitter ulanishida**

-: Umumiya baza

-: Umumiya kollektor

-: Umumiya emitter va kollektor

I:

396.

S: Tranzistorlar qanday ulanish sxemasi

?

+: **UE ulanish sxemasida**

-: Umumiya baza

-: Umumiya kollektor

-: Umumiya kollektor va umumiya

I:

397.

S: p-n-p turli bipolyar tranzistorlarda kollektor tokiri qanday zaryad tashuvchilar xosil qiladi?

+: Kavaklar

-: Elektronlar

-: Ionlar

-: Elektronlar va kavaklar

I:

398.

S: n-p-n tipli bipolyar tranzistorlarda kollektor tokini qanday zaryad tashuvchilar xosil qiladi?

+: Elektronlar

-: Kavaklar

-: Ionlar

-: Elektronlar va ionlar

I:

399.

S: Bipolyar tranzistorning chiqish xarakteristikasi deganda nima tushuniladi?

+: Kirish toki o'zgarmagan xolda chiqish tokini chiqish kuchlanishiga bo'lgan bog'liqligi

-: Chiqish kuchlanishini kirish kuchlanishiga bo'lgan bog'liqligi

-: Chiqish kuchlanishi kirish tokiga bo'lgan bog'liqligi

-: Chiqish tokini kirish kuchlanishiga bo'lgan bog'liqligi

I:

400.

S: Maydon tranzistori chiqish xarakteristikasi deganda nima tushuniladi?

+: Zatvor-istok kuchlanishi o'zgarmagan xolda zatvor tokini stok-istok kuchlanishiga bo'lgan bog'liqligi

-: Stok tokini stok-istok kuchlanishiga bo'lgan bog'liqligi

-: Zatvor-istok kuchlanishini stok-istok kuchlanishiga bo'lgan bog'liqligi

-: Zatvor tokini zatvor – istok kuchlanishiga bog'likligi

I:

401.

S: Maydon tranzistorning stok-zatvor xarakteristikasi deganda nima tushuniladi?

+: Stok-istok kuchlanishi o'zgarmagan xolda stok tokini zatvor-istok kuchlanishiga bo'lgan bog'liqligi

-: Zatvor-stok kuchlanishi o'zgarmagan xolda stok tokini stok-istok kuchlanishiga bo'lgan bog'liqligi

-: Zatvor tokini zatvor-istok kuchlanishiga bo'lgan bog'liqligi

-: Stok tokini zatvor-stok kuchlanishiga bo'lgan bog'liqligi

I:

402.

S: Mayjud bo'lган tranzistorlarni qanday ulanish sxemalarida kirish qarshiligi eng katta qiymatga ega bo'ladi?

- +: Maydon tranzistori umumiy stok sxemasi bo'yicha
- : Maydon tranzistori umumiy istok sxemasi bo'yicha
- : Bipolyar tranzistor umumiy baza sxemasi bo'yicha
- : Bipolyar tranzistor umumiy emitter sxemasi bo'yicha

I:

403.

S: Umumiyl istok sxemasi bo'yicha ulangan maydoniy tranzistorni yopish uchun nima qilish kerak?

- +: Zatvor – istok kuchlanishini teskari yo'nalish bo'yicha oshirish kerak
- : Istok – stok kuchlanishini kamaytirish
- : Stok zanjiriga rezistor ulash
- : Stok zanjiriga sig'im ulash

I:

404.

S: Quyida keltirilgan bog'liqliklardan qaysi biri bipolyar tranzistorni umumiyl baza sxemasi uchun kirish xarakteristikasi bo'ladi?

- +: Kollektor-baza kuchlanishi o'zgarmagan xolda emitter tokining emitter-baza kuchlanishiga bo'lган bog'liqligi
- : Baza tokini emitter-baza kuchlanishiga bo'lган bog'liqligi
- : Emitter tokini kollektor tokiga bo'lган bog'liqligi:- Baza toki o'zgarmagan xolda kollektor tokini kollektor-:baza kuchlanishiga bo'lган bog'liqligi

I:

405.

S: Maydon tranzistori umumiyl stok sxemasi ulanganda qanday kirish va chiqish qarshiliklarga ega?

- +: kirish qarshiligi katta chiqish qarshiligi kichik
- : kirish qarshiligi kichik chiqish qarshiligi katta
- : Chiqish va kirish qarshiliklari katta
- : Chiqish va kirish qarshiliklari kichik

I:

406.

S: MDYa – tranzsitorining kirish qarshiligi nima uchun katta?

- +: Kanal zatvordan izolyasiyalanganligi uchun
- : Kanal zatvordan izolyasiyalaganligi uchun
- : Tok tashuvchilar kanal orqali o'tganligi uchun
- : Tokni hosil qilishda faqat bir turdagich tok tashuvchilar ishtirok etganligi uchun

I:

407.

S: Maydon tranzi-storning qaysi ulanish sxemasida kuchaytirgich kaskadi quvvatni maksimal kuchaytirishni ta'minlaydi?

- +: Umumiyl istok ulanishida bilan
- : Umumiyl stok bilan
- : Umumiyl zatvor bilan
- : Umumiyl stok va umumiyl zatvor

I:

408.

S: Bipolyar tranzistorni qanday usulda ulanganda, u eng katta kirish qarshiligiga ega bo'ladi?

- +: Tranzistorning umumiyl kollektor ulanishida
- : Umumiyl baza
- : Umumiyl emitter
- : Umumiyl baza va umumiyl emitter

I:

409.

S: Nima uchun UK sxemadagi kuchaytirgichni emitter takrorlagich deb ataladi?

- +: Chiqish sig-nalining qiymati kirish signaliga yaqinroq, faza bo'yicha chiqish signalini takrorlanadi

- : Faqat chiqish signal qiymat bo'yicha takrorlanadi
- : Faqat chiqish signali kirish signaliga faza bo'yicha yaqinroq, qiymati bo'yicha teng
- : Faqat kirish signal faza bo'yicha takrorlanadi

I:

410.

S: Qanday kuchaytirgichlarda kirish qarshiliği katta chiqish qarshiliği kichik?

- +: Tok kuchaytirgichlarida
- : Kuchlanish kuchaytirgichlarida
- : Tok va kuchlanish kuchaytirgichlarida
- : Kuvvat kuchaytirgichlarida:

S: Nima uchun MDYa tranzistorlarda kanal zatvordan izolyasiyalanadi?

- +: MDYa tranzistorini kirish qarshiligini oshirish uchun
- : Kanal orqali o'tadigan tokni ko'paytirish uchun
- : Kanal orqali o'tadigan tokni kamaytirish uchun
- : Maydoniy tranzistorni kirish qarshiligini kamaytirish uchun

I:

411.

S: Aktiv rejimda bipolyar tranzistorning emitteri xizmat qiladi

- +: asosiy 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
- I:

412.

S: Analog signallarga ishlov berganda bipolyar tranzistor qaysi rejimda ishlaydi?

- +: aktiv
- : berk
- : to‘yinish
- : invers

I:

413.

S: Arsenid galliyning taqiqlangan zonasini kengligi tashkil etadi.

- +: 1,43eV
- : >3eV
- : 1,12eV
- : 0,67eV

I:

414.

S: Asosiy zaryad tashuvchilarda ishlaydigan diodni ko‘rsating.

- +: shottki barerli diod
- : gann diodi
- : tunnel diod
- : o‘girilgan diod

I:

415.

S: Baza zaryad tashuvchilarni xizmat qiladi.

- +: uzatish uchun
- : injektsiyalash uchun
- : ekstraktsiyalash uchun
- : to‘plash uchun

I:

416.

S: Bipolyar tranzistor

- +: elektr o‘zgartiruvchi asbob
- : elektr yoritgich asbob
- : fotoelektrik asbob-: termoelektrik asbob

I:

417.

S: 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, elektrodlari

I:

418.

S: Bipolyar tranzistor ishlataladi.

- +: elektr signallarni elektr signallarga aylantirish uchun
- : optik signallarni elektr signallarga aylantirish uchun
- : elektr signallarni optik signallarga aylantirish uchun
- : issiqlik signallarni elektr signallarga aylantirish uchun

I:

419.

S: Bipolyar tranzistor o‘tishlarining effektiv tasirlashuvi qanday ta’milnadi?

- +: baza qalinligi noasosiy zaryad tashuvchilar diffuziya uzunligidan kichik bo‘lishi kerak
- : baza qalinligi noasosiy zaryad tashuvchilar diffuziya uzunligidan katta bo‘lishi kerak
- : baza n-turli bo‘lishi kerak
- : baza p-turli bo‘lishi

I:

420.

S: bipolar tranzistorning aktiv rejimi amalga oshadi

- +: emitter o‘tish to‘g‘ri, kollektor o‘tish esa teskari siljitelganda
- : ikkala o‘tish to‘g‘ri yo‘nalishda siljitelganda
- : ikkala o‘tish teskari yo‘na-lishda siljitelganda
- : emitter o‘tish teskari, kollektor o‘tish ham teskari siljitelganda

I:

421.

S: bipolar tranzistorning berk rejimi amalga oshadi

- +: ikkala o‘tish teskari yo‘nalishda siljitelganda
- : emitter o‘tish teskari, kollek-tor o‘tish ham teskari siljitelganda
- : emitter o‘tish to‘g‘ri, kollektor o‘tish esa teskari siljitelganda
- : ikkala o‘tish to‘g‘ri yo‘nalishda siljitelganda

I:

422.

S: bipolar tranzistorning invers rejimi amalga oshadi

- +: emitter o‘tish teskari, kollek-tor o‘tish to‘g‘ri siljitelganda
- : emitter o‘tish to‘g‘ri, kollektor o‘tish esa teskari siljitelganda

- : ikkala o‘tish to‘g‘ri yo‘nalishda siljitelganda
- : ikkala o‘tish teskari yo‘nalishda siljitelganda

423.

I:S: Bipolyar tranzistorning qaysi ish rejimida p-n o‘tishlar toklarining bir-biriga tasiri yo‘q?

- +: **berk**
- : invers
- : aktiv
- : to‘yinish

I:

424.

S: Bipolyar tranzistorning qaysi ish rejimida kollektor toki emitter toki bilan boshqariladi?

- +: **aktiv**
- : to‘yinish
- : berk
- : invers

425.

S: Bipolyar tranzistorning qaysi ish rejimida kollektor toki emitter tokiga sust bog‘liq?

- +: **to‘yinish**
- : aktiv
- : berk
- : invers

I:

426.

S: Bipolyar tranzistorning qaysi ish rejimida kollektor toki emitter toki bilan boshqariladi?

- +: **aktiv**
- : to‘yinish
- : berk
- : invers

I:

427.

S: Bipolyar tranzistorning qaysi ish rejimida kollektor toki emitter tokiga sust bog‘liq?

- +: **to‘yinish**
- : berk
- : invers

-: aktiv

428.

S: 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, elektrodlari yo'q

I:

429.

S: Bipolyar tranzistorning qaysi ish rejimida kollektor toki emitter toki bilan boshqariladi?+:**aktiv**

-: to'yinish

-: berk

-: invers

I:

430.

S: Invers rejimda bipolyar tranzistorning emitteri xizmat qiladi

+:**bazadan noasosiy zaryad tashuvchilarni ekstraksiyalash uchun**

-: bazadan asosiy zaryad tashuvchilarni ekstraksiyalash uchun

-: asosiy zaryad tashuvchilarni tranzistor bazasiga injektsiyalash uchun

-: asosiy zaryad tashuvchilarni tranzistor bazasiga injeksiyalash uchun

I:

431.

S: Injeksiya-bu

+:**n-p o'tish to'g'ri ulanganda elektronlar oqimi n sohadan p sohaga harakatlanadi, kovaklar esa teskari yo'nalishda harakatlanadi**

-: p-n o'tish teskari ulanganda asosiy bo'limgan zaryad tashuvchilarning harakati

-: erkin zaryad tashuvchilarning xoatik issiqlik harakati

-: konsentratsiyalar farqi tufayli zaryad tashuvchilarning harakati

I:

432.

S: Kollektor zaryad tashuvchilarni xizmat qiladi.

+:**to'plash uchun**

-: uzatish uchun

-: injeksiyalash uchun

-: ekstraksiyalash uchun

I:

433.

S: Kompensatsiyalangan yarimo'tkazgich - bu

+:**donor kirishmalar konsentratsiyasi akseptor kirishmalar konsentratsiyasigi teng yarimo‘tkazich**

-: donor kirishmali yarimo‘tkazgich

-: akseptor kirishmali yarimo‘tkazgich

-: kirishmasiz yarimo‘tkazgich

I:

434.

S: Rekombinatsiya–bu

+:**erkin zaryad tashuvchilarning yo‘qolish hodisasi**

-: kotsentratsiyalar farqi tufayli zaryad tashuvchilarning harakati

-: elektr maydon ta’sirida zaryad tashuvchilarning harakati

-: erkin zaryad tashuvchilarning paydo bo‘lish hodisasi

I:

435.

S: Signallarni uzatishda zanjirlarni uzish uchun (tranzistor eng katta qarshilikka ega) tranzistorning qaysi rejimi ishlataladi?

+:**berk rejim**

-: invers rejim

-: aktiv rejim-: to‘yinish rejimi

I:

436.

S: Signallarni uzatishda zanjirlarni ulash uchun (tranzistor eng kichik qarshilikka ega) tranzistorning qaysi rejimi ishlataladi?

+:**to‘yinish rejimi**

-: invers rejim

-: aktiv rejim

-: berk rejim

I:

437.

S: Signalni buzilmagan holda kuchaytirish uchun tranzistorning qaysi rejimi ishlataladi?

+:**aktiv rejim**

-: to‘yinish rejimi

-: berk rejim

-: invers rejim

I:

438.

S: Signallarni uzatishda zanjirlarni ulash uchun (tranzistor eng kichik qarshilikka ega) tranzistorning qaysi rejimi ishlataladi?

+:**to‘yinish rejimi**

- : aktiv rejim
 - : berk rejim
 - : invers rejim
- I:

439.

S: Signallarni uzatishda zanjirlarni uzish uchun (tranzistor eng katta qarshilikka ega) tranzistorning qaysi rejimi ishlataladi?

- +: **berk rejim**
- : aktiv rejim
- : to‘yinish rejimi
- : invers rejim

I:

440.

S: Stabilitronning ishchi rejimini belgilang(ko‘rsating)

- +: **elektr teshilish rejimi**
- : to‘g‘ri va teskari siljitimishlarning davriy almashishi
- : to‘g‘ri siljitelgan
- : teshilish rejimiga o‘tmagan teskari siljitimish

I:

441.

S: Stabistorning ishchi rejimini belgilang(ko‘rsating).

- +: **to‘g‘ri siljitelgan**
- : teshilish rejimiga o‘tmagan teskari siljitimish
- : elektr teshilish rejimi
- : to‘g‘ri va teskari siljitimishlarning davriy almashishi

442.

I:S: Sxemalarda varikap ... ishlataladi.

- +: **elektr kondensator sifatida**
- : barcha javoblar to‘g‘ri
- : o‘zgaruvchan tokni o‘zgarmasga aylantirish uchun
- : kuchlanishni stabilizatsiyalash uchun

I:

443.

S: Sxemalarda stabistor ... ishlataladi.

- +: **kuchlanishni stabilizatsiyalash uchun**
- : elektr kondensator sifatida
- : o‘zgarmasga aylantirish uchun o‘zgaruvchan tokni
- : o‘zgaruvchan tokni o‘zgarmasga aylantirish uchun

I:

444.

- S: Sxemalarda yarimo‘tkazgichli diod ... ishlatiladi.
- +: o‘zgaruvchan tokni o‘zgarmasga aylantirish uchun
 - : induktivlik sifatida
 - : tok stabilizatsiyalash uchun
 - : elektr saqlagich sifatida

I:

445.

- S: Sxemalarda bipolyar tranzistor... ishlatiladi.
- +: signallarni quvvatini kuchaytirish uchun
 - : signallarni kechiktirish uchun
 - : signallarni so‘ndirish uchun
 - : signallarni ajratish uchun

I:

446.

- S: Sxemalarda MDYa tranzistor... ishlatiladi.
- +: kuchlanish kuchaytirgichi sifatida
 - : signallarni kechiktirish uchun
 - : signallarni so‘ndirish uchun
 - : signallarni ajratish uchun

I:

447.

- S: Termorezistor
- +: termoelektrik asbob
 - : elektr o‘zgartiruvchi asbob
 - : elektr yoritgich asbob
 - : fotoelektrik asbob

I:

448.

- S: Emitter zaryad tashuvchilarini ... xizmat qiladi.
- +: injeksiyalash uchun
 - : ekstraksiyalash uchun
 - : to‘plash uchun
 - : uzatish uchun

449.

- I:S: 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
I:

450.

S: O‘zgaruvchan elektr kondensator sifatida qo‘llaniladigan diod turi?

+: varikap

-: stabilitron

-: tunnel diod

-: shottki diodi

I:

451.

S: Qaysi tranzistor tuzilmasida dielektrik qatlam qo‘llaniladi?

+: MDYa tranzistorda

-: barcha javoblar noto‘g‘ri

-: n-p-n bipolyar tranzistorda

-: p-n-p bipolyar tranzistorda

I:

452.

S: Qaysi tranzistorda kanali boyitilgan va kambag‘allashgan rejim amalga oshadi?

+: kanali qurilgan MDYa maydoniy tranzistor

-: p-n-p bipolyar tranzistorda

-: n-p-n bipolyar tranzistorda

-: kanali induksiyalan-gan MDYa maydoniy tranzistor

I:

453.

S: Qaysi tranzistorda kanali boyitilgan rejim amalga oshadi?

+: kanali induksiyalangan MDYa maydoniy tranzistor

-: kanali qurilgan MDYa maydoniy tranzistor

-: p-n-p bipolyar tranzistorda

-: n-p-n bipolyar tranzistorda

I:

454.

S: Qanday bipolyar tranzistor eng tezkor ishlaydi?

+: baza kengligi kichik, unda n- turli kiritmalar notekis taqsimlangan

-: baza kengligi kichik, unda n- turli kiritmalar tekis taqsimlangan

-: baza kengligi kichik, unda p- turli kiritmalar notekis taqsimlangan

-: baza kengligi katta, unda n- turli kiritmalar notekis taqsimlangan

I:

455.

S: p- yarimo‘tkazgichda qaysi zaryad tashuvchilar tok hosil qiladi ?

+: **kovaklar**

-: manfiy ionlar

-: musbat ionlar-: elektronlar

I:

456.

S: p-n o‘tish bilan boshqariladigan maydoniy tranzistor...

+: **bitta p-n o‘tish va uchta elektrodga ega**

-: ikkita p-n o‘tish va uchta elektrodga ega

-: faqat p-n o‘tishga ega, elektrodlari yo‘q

-: bitta p-n o‘tish va ikkita elektrodga ega

I:

457.

S: p-n o‘tish to‘g‘ri siljitelganda tashqi kuchlanishning ...

+: **manfiy uchi n-sohaga ulanadi, natijaviy maydon kamayadi**

-: n-sohaga ulanuvchi qutbning axamiyati yo‘q

-: musbat uchi n-sohaga ulanadi, natijaviy maydon ortadi

-: musbat uchi n-sohaga ulanadi, natijaviy maydon kamayadi

I:

458.

S: p-n o‘tish teskari siljitelganda tashqi kuchlanishning ...

+: **musbat uchi n-sohaga ulanadi, natijaviy maydon ortadi**

-: musbat uchi n-sohaga ulanadi, natijaviy maydon kamayadi

-: manfiy uchi n-sohaga ulanadi, natijaviy maydon kamayadi

-: n-sohaga ulanuvchi qutbning axamiyati yo‘q

I:

459.

S: p-n o‘tish to‘g‘ri ulanganda ...

+: **uning kengligi kamayadi, barer 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

I:

460.

S: 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

I:

461.

S: p-n o‘tish barer sig‘imi ... aniqlanadi.

+: uning kengligi bilan

-: to‘g‘ri siljitim kuchlanishi

-: teshilish kuchlanishi bilan

-: fotosezgirlik bilan

I:

462.

S: p-n o‘tish kengligi nimalarga bog‘liq?

+: teskari ulangan kuchlanishga bog‘liq

-: faqat kiritmalar konsentratsiyasiga-: faqat yarimo‘tkazgich materialiga

-: faqat kiritmalarning taqsimlanish xarakteris-tikasiga

I:

463.

S: p-turdagi yarimo‘tkazgich -bu

+: akseptor kirishmali yarimo‘tkazgich

-: kirishmasiz yarimo‘tkazgich

-: donor kirishma:-lar konsentratsiyasi akseptor kirishmalar konsentratsiyasigi teng yarimo‘tkazich

-: donor kirishmali yarimo‘tkazgich

464.

S: p- turdagи yarimo‘tkazgichda asosiy zaryad tashuvchilar konsentratsiyasi ... teng.

+: $P_p \approx N_a$

-: $n_i \approx P_i$

-: $n_i = P_i$

-: $n_n \approx N_g$

465.

S: n- turdagи yarimo‘tkazgichda asosiy zaryad tashuvchilar konsentratsiyasi ... teng.

+: $n_n \approx N_g$

-: $P_p \approx N_a$

-: $n_i \approx P_i$

-: $n_i = P_i$

466.

S: n- turdagи yarimo‘tkazgich -bu

+: donor kirishmali yarimo‘tkazgich

-: akseptor kirishmali yarimo‘tkazgich

-: kirishmasiz yarimo‘tkazgich

-: donor kirishmalar konsentratsiyasi akseptor kirishmalar konsentratsiyasigi teng yarimo‘tkazich

I:

467.

- S: n- turdag'i yarimo'tkazgich -bu
+: **donor kirishmali yarimo'tkazgich**
-: akseptor kirishmali yarimo'tkazgich
-: kirishmasiz yarimo'tkazgich
-: donor ki:-rishmalar konsentra:-tsiyasi akseptor kirishmalar konsentra:-tsiyasigi teng yarimo'tkazich

I:

468.

- S: n- yarimo'tkazichlar uchun qaysi zaryad tashuvchilar asosiy hisoblanadi?
+: **elektronlar**
-: kovaklar
-: musbat ionlar
-: manfiy ionlar

I:

469.

- S: n- yarimo'tkazgichda qaysi zaryad tashuvchilar tok hosil qiladi?
+: **elektronlar**
-: kovaklar
-: manfiy ionlar
-: musbat ionlar

I:

470.

- S: n-p-n turli bipolyar tranzistorning chegaraviy chastotasi nima bilan aniqlanadi?
+: **elektronlarning bazadan uchib o'tish vaqtি.**
-: emitter va kollektor o'tishlar sig'imining zaryadlanishi bilan
-: elektronlarning kollektor o'tishdan o'tish vaqtি bilan
-: barcha vaqtlar chegaraviy chastotani belgilaydi

I:

471.

- S: Baza zaryad tashuvchilarni ... xizmat qiladi.
+: **uzatish uchun**
-: injeksiyalash uchun
-: ekstraksiyalash uchun
-: toplash uchun

I:

472.

- S: Bipolyar tranzistor
+: **elektr o'zgartiruvchi asbob**
-: elektr yoritgich asbob

- : fotoelektrik asbob
- : termoelektrik asbob

I:

473.

S: 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, elektrodlari yo'q

I:

474.

S: Bipolyar tranzistorning qaysi ish rejimida kollektor toki emitter toki bilan boshqariladi?

- +: aktiv
- : to'yinish
- : berk
- : invers

475.

S: Bipolyar tranzistorning qaysi ish rejimida kollektor toki emitter tokiga sust bog'liq?

- +: to'yinish
- : berk
- : invers
- : aktiv

I:

476.

S: Volt:-amper xarakteristikasida manfiy differensial qarshilikka ega diod turi?

- +: tunnel diod
- : shottki diodi
- : varikap
- : stabilitron

I:

477.

S: Germaniyning taqiqlangan zonasini kengligi ... tashkil etadi.

- +: 0,67eV
- : 1,43eV
- : 3eV
- : 1,12eV

I:

478.

S: Diodli tiristor

- +: **uchta p-n o'tish va ikkita elektrodga ega**
- : uchta p-n o'tish va uchta elektrodga ega
- : uchta p-n o'tish va to'rtta elektrodga ega
- : bitta p-n o'tish va ikkita elektrodga ega

I:

479.

S: Kollektor zaryad tashuvchilarni ... xizmat qiladi.

- +: **to'plash uchun**
- : uzatish uchun
- : injeksiyalash uchun
- : ekstraksiya-lash uchun

I:

480.

S: Kremniyning taqiqlangan zonasini kengligi ... tashkil etadi.

- +: **1,12eV**
- : 0,67eV
- : 1,43eV
- : 3eV

I:

481.

S: Kuchlanishni barqarorlashtirishda qo'llaniladigan diod turi?

- +: **stabilitron**
- : tunnel diod
- : shottki diodi
- : varikap

I:

482.

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

- +: **zatvori r-n o'tish bilan boshqarila-digan maydoniy tranzistor**
- : r – kanali qurilgan MDYA- tranzistorda
- : n – kanali induksiyalangan MDYA tranzistorda
- : MDYA-tranzistor

I:

483.

S: Metall-yarimo'tkazgich o'tishli diod turi?

- +: **shottki diodi**
- : varikap
- : stabilitron

-: tunnel diod

I:

484.

S: Nurlanuvchi diod

+: elektr yoritgich asbob

-: fotoelektrik asbob

-: termoelektrik asbob

-: elektr o'zgartiruvchi asbob

I:

485.

S: 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

I:

486.

S: Sxemalarda varikap ... ishlatiladi.

+: elektr kondensator sifatida

-: issiqlik signallarni elektr signallarga aylantirish uchun

-: o'zgaruvchan tokni o'zgarmasga aylantirish uchun

-: kuchlanishni stabilizatsiyalash uchun

I:

487.

S: Sxemalarda stabistor ... ishlatiladi.

+: kuchlanishni stabilizatsiyalash uchun

-: elektr kondensator sifatida

-: o'zgarmasga aylantirish uchun o'zgaruvchan tokni

-: o'zgaruvchan tokni o'zgarmasga aylantirish uchun

I:

488.

S: Sxemalarda yarimo'tkazgichli diod ... ishlatiladi.

+: o'zgaruvchan tokni o'zgarmasga aylantirish uchun-: induktivlik sifatida

-: tok stabilizatsiyalash uchun

-: elektr saqlagich sifatida

I:

489.

S: Sxemalarda bipolyar tranzistor... ishlatiladi

+: signallarni quvvatini kuchaytirish uchun

-: signallarni kechiktirish uchun

-: signallarni so‘ndirish uchun

-: signallarni ajratish uchun

I:

490.

S: Sxemalarda MDYA-tranzistor... ishlatiladi

+: **kuchlanish kuchaytirgichi sifatida**

-: signallarni kechiktirish uchun

-: signallarni so‘ndirish uchun

-: signallarni ajratish uchun

I:

491

S: Sxemalarda zatvori p-n o‘tish bilan boshqariladigan tranzistor... ishlatiladi.

+: **kuchlanish kuchaytirgichi sifatida**

-: signallarni kechiktirish uchun

-: signallarni so‘ndirish uchun

-: signallarni ajratish uchun

I:

492.

S: Termorezistor

+: **termoelektrik asbob**

-: elektr o‘zgartiruvchi asbob

-: elektr yoritgich asbob

-: fotoelektrik asbob

I:

493.

S: Teskari ulangan fotodiod toki

+: **yoritilganlik ortishi bilan ortadi**

-: yoritilganlik va teskari kuchlanish ortishi bilan ortadi

-: teskari kuchlanish ortishi bilan ortadi

-: teskari kuchlanish ortishi bilan kamayadi

I:

494.

S: Tetrodli tiristor...

+: **uchta p-n o‘tish va to‘rtta elektrodga ega**

-: bitta p-n o‘tish va ikkita elektrodga ega

-: uchta p-n o‘tish va ikkita elektrodga ega

-: uchta p-n o‘tish va uchta elektrodga ega

I:

495.

S: Tiristor ...

- +: **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
- : uchta p-n o'tish va uchta elektrodga ega I:

496.

S: To'g'irlovchi diod

- +: **elektr o'zgartiruvchi asbob**
- : elektr yoritgich asbob
- : fotoelektrik asbob
- : termoelektrik asbob

I:

497.

S: Analog elektron kurilmalar uzlusiz konuniyat bilan uzgaruvchan signallarni:

- +: **Kuchaytirish, ishlov berish va uzgartirish**
- : Uzgartirish, kuchaytirish va tigrilash
- : Ishlov berish
- : Ishlov berish,pasaytirish,uzgartirish

I:

498.

S: Yarim utkazgichli diod deb

- +: **Ikkita chikishli va bitta elektron kavak utkazuvchanlikka**
- : Bitta chikishli va ikkita elektron xamda kavak utkazuvchanlikka
- : Ikkita chikishli va ikkita elektron xamda kavak utkazuvchanlikka
- : Elektron – kavak chikishga

I:

499.

S: Yarim utkazgichli diodlar

- +: **Uzgaruvchan elektr tokini bir tomonga utkazish**
- : Uzgarmas elektr tokini bir tomonga utkazish
- : Uzgarmas va uzgaruvchan elektr toklarini bir tomonga utkazish
- : Uzgarmas elektr tokini ikkala tomonga utkazish

I:

500

S: Trazistorlar deb

- +: **Ikkita elektron-kavak utkazuvchanlikka ega bulgan signallarning kuchaytirish, xar-xil chastotali signallarni xosil kilish va elektr signallarni bir shakldan ikkinchi shaklga aylantirish uchun**
- : Elektron-kavak utkazuvchanlikka ega bulgan signallarning kuchlanishini

oshirish uchun

- : Ikkita elektron-kavak utkazuvchanlikka ega bulgan signallarning kuvvatini oshirish uchun
- : Elektron-kavak utkazuvchanlikka ega bulgan signallarning tok kuchini oshirish uchun

I:

501

S:p-n-p tipli tranzistorga kuyidagi manba (Yeeb<Yebk) ulanadi

- +: Emmiterga + Yeeb, kollektorga – Yekb,bazaga – Yebe,+ Yebk
- : Emmiterga - Yeeb, kollektorga + Yekb,bazaga + Yebe,- Yebk
- : Emmiterga - Yeeb, kollektorga – Yekb,bazaga + Yebe,+ Yebk
- : Emmiterga + Yeeb, kollektorga + Yekb,bazaga – Yebe,+ Yebk

I:

502.

S: p-n-p va n-p-n tipli tranzistorlar uch xil ulanish sxemasiga ega; Umumiy emitter(UE), umumiy kollektor(UK),

umumiy baza (UV). Tranzistorlarning ulanish sxemasiga karab tokni,kuchlanishni va kuvvatni kuydagicha

kuchaytiradilar:+: UE=I,U,P; UB=U,P; UK=I,P;

- : UE=I,P; UB=I,U,P; UK=U,P;
- : UE=I,U; UB=I,P; UK=U,P;
- : UE=U,P; UB=U; UK=I;

I:

503.

S: Maydon tranzistorlari uch elektrodli yarim utkazgichli asbob bulib,(kanali N tipli) asosiy zaryad tashuvchilar kristalning kundalang kesimga (Yekun) va uzunasiga (Yeuz) kuydagicha manba ulanganda maydon ta'sirida tok xosil kiladi.

- +: Zatvor=-Yezi;Istok=+Yeiz,-Yeis;Stok=+Yesi;
- : Zatvor=-Yesi; Istok=- Yeiz,+Yeis; Stok=- Yesi;
- : Zatvor=+Yezi; Istok=- Yeiz,+Yeis; Stok=- Yesi;
- : Zatvor=+Yezi; Istok=- Yeiz,+Yesi; Stok=- Yesi;

I:

504.

S: Kuchaytirlarda tok buyicha teskari boglanish kuydagicha xosil kilinadi:

+: Chikishdagi signalning ma'lum kismi yukka ketma - ket ulanib, kirishga beriladi.

- : Kirishdagi signalning ajratilgan ma'lum kismi boshka blok orkali chikishdagi yukka ketma-ket ulanadi.
- : Kirishdagi signilning ajratilgan ma'lum kismi boshka blok orkali chikishdagi yukka paralel ulanadi

-: Chikishdagi signal yukka boglik bulmagan xolda kirish bilan aralash boglanadi.
I:

505.

S: Kuchaytirgichlarda manfiy teskari boglanish:

+: **Kuchaytirgich kuchaytirish koeffitsentining oshmasligiga nochizikli buzilishni, xalakit kamayishiga olib keladi**

-: Kuchaytirgich kuchaytirish koeffitsentining oshishiga nochizikli buzilishni, xalakit kamayishiga olib keladi.

-: Kuchaytirgich kuchaytirish koeffitsentining kamayishiga nochizikli buzilishni, xalakit kamayishiga olib keladi.

-: Kuchaytirgich kuchaytirish koeffitsentining, nochizikli buzilishni kamayishiga, xalakitini oshishiga olib keladi.

I:

506.

S: . Past chastotali kuchaytirgichlarning ish xolatidagi chastota oraligi kuyidagicha:

+: **f_{past} = 10 Gs ; f_{yukori} = 15/20 kGs**

-: f_{past} = 0; f_{yukori} = 103 /108 Gs

-: f_{past} = 10 Gs ; f_{yukori} = 100 mGs

-: f_{past} = 10 kGs ; f_{yukori} = 100 mGs

I:

507.

S: Bir pogonali (kaskadli) kuchaytirgich kuyidagi asosiy elementlardan tuziladi:

+: **Boshkariluvchi element, karshilik, manba.**

-: Boshkariluvchi element, karshilik, induktivlik.

-: Boshkariluvchi element, sigim, induktivlik.

-: Boshkariluvchi element, tranzistor, karshilik, sigim.I:

508.

S: A rejimida ishlovchi kuchaytirgichlarda ishchi nukta dinamik xarakteristikasining kaysi kismida joylashgan buladi ?

+: **dinamik xarakteristikasining urtasida**

-: dinamik xarakteristikasining vertikal uk bilan kesishgan joyida

-: vertikal ukiga yakin

-: gorizontal ukiga yakin

I:

509.

S: V rejimida ishlovchi kuchaytirgichlarda tinch toki Ikp ning kiymati kanaka buladi

?

+: **Ikp = min**

-: **Ikp = max**

-: **Ikp = 0**

-: **Ikp / 2**

I:

510.

S: AV rejimida ishlovchi kuchaytirgichlarda ishchi nuktasi kaerda joylashgan buladi ?

+: **A va V rejimlar urtasida**

-: V rejimiga yakin

-: A rejimiga yakin

-: dinamik xarakteristikasining vertikal uk bilan kesishgan joyida

I:

511.

S: Maydon tranzistorlarida kurilgan kuchaytirgichlar kanday boshkariladi ?

+: **Ukir - kirish kuchlanishi bilan**

-: IKir - kirish toki bilan

-: RKir - kirish kuvvati bilan

-: IKir va UKir

I:

512.

S: Ikki taktli kuchaytirgichlar kaysi rejimda ishlaydi ? .

+: **B**

-: A

-: AB1

-: AB2

I:

513.

S: Keng polosali kuchaytirgichlarda kanakangi garmonik signallar tugri burchakli impuls signallarini oldi front, orka front va urta kismini tashkil etadi ?

+: **Old va orka frontlarini yukori chastota spektrini tashkil etadi, urta kismini past chastota spektrini tashkil etadi**

-: Old va orka frontlarini yukori chastota spektori tashkil etadi, urta kismini .yukori chastota spektori tashkil etadi

-: xammasini past chastota spektori tashkil etadi

-: xammasini yukori chastota spektori tashkil etadi

I:

514.

S: Differensial kuchaytirish kaskadlarida kanday kilib kuprik balans kilinadi ?

- +: emitter karshiligi va emitter zanjiriga kushimcha karshilik ulash yuli bilan :- kollektor karshiligi yordamida
- : kollektor va emitter karshiliklari yordamida
- : manba yordamida

I:

515

S: Kanday ulanish sxemasiga kuydagи parametrlar tugri keladi ?

- +: umum bazali sxema
- : umum emitterli sxema
- : umum kollektorli sxema
- : xech kaysisi tugri kelmaydi

I:

516.

S: Kanday ulanish sxemasiga kuydagи parametrlar tugri keladi ?

KI = $10 \div 100$; KU = $10 \div 100$; Kp = 10000; gacha Kkir = yuzlab(Om)

- +: umum emitterli sxema
- : umum bazali sxema
- : xech kaysisi tugri kelmaydi
- : umum kollektorli sxema

517.

S: . Kanday ulanish sxemasiga kuydagи parametrlar tugri keladi ?

KI = 10; KU = do 10; Kp = 100; Kkir = unlab(Om)

- +: xech kaysisi tugri kelmaydi
- : umum kollektorli sxema
- : umum emitterli sxema
- : umum bazali sxema

I:

518.

S: Kanday ulanish sxemasiga kuydagи parametrlar tugri keladi ?

KI = $10 \div 100$; KU = 1; Kp = do 100; Kkir = bir necha un ming (Om)

- +: umum kollektorli sxema
- : xech kaysisi tugri kelmaydi
- : umum emitterli sxema
- : umum bazali sxema

I:

519.

S: Yarim utkazgichli diodni paralel ulashdan maksad.

- +: Tugri tokni yigindisini oshirish uchun.
- : Kuvvatni oshirish uchun.

- : Kuchlanishni oshirish uchun.
- : Teskari tokni yigindisini oshirish uchun.

I:

520.

- S: Yarim utkazgichli diodni ketma- ket ularshdan maksad.
- +: **Ruxsat berilgan teskari kuchlanishni yigindisini oshirish uchun.**
 - : Ruxsat berilgan teskari tokni oshirish uchun.
 - : Ruxsat berilgan teskari kuvvatni oshirish uchun.
 - : Ruxsat berilgan tugri tokni oshirish uchun.

I:

521.

- S: Yarim utkazgichli stabilitorning vazifasi:+: **Uzgarmas kuchlanishni stabillash uchun ishlataladi.**
- : Uzgaruvchan kuchlanishni stabillash uchun.
 - : Uzgaruvchan tokni stabillash uchun.
 - : Uzgarmas tokni stabillash uchun.

I:

522.

- S: Tranzistorning kuyidagi parametrlaridan **tok buyicha** kuchaytirish koeffitsentini kursating:

- +: **$h_{21} = I_2/I_1; U_2=0$**
- : $h_{22} = I_2/U_2; I_1=0$
- : $h_{12} = U_1/U_2; I_1=0$
- : $h_{11} = U_1/I_1; U_2=0$

I:

523.

- S: Tranzistorning kuyidagi parametrlarida **kirish karshiligini** belgilang.
- +: **$h_{22} = I_2/U_2; I_1=0$**
 - : $h_{21} = I_2/I_1; U_2=0$
 - : $h_{12} = U_1/U_2; I_1=0$
 - : $h_{11} = U_1/I_1; U_2=0$

524.

- S: Tranzistorning kuyidagi parametrlaridan teskari boglanish koeffitsentini belgilang:

- +: **$h_{12} = U_1/U_2; I_1=0$**
- : $h_{11} = U_1/I_1; U_2=0$
- : $h_{22} = I_2/U_2; I_1=0$
- : $h_{21} = I_2/I_1; U_2=0$

I

525.

S: Tranzistorning kuyidagi parametrlaridan **chikish utkazuvchanligi koeffitsentini aniklang:**

+: **$h_{22} = I_2/U_2; I_1=0$**

-: **$h_{11} = U_1/I_1; U_2=0$**

-: **$h_{21} = I_2/I_1; U_2=0$**

-: **$h_{12} = U_1/U_2; I_1=0$**

I:

526.

S: Yarim utkazgichli tiristorni yepik xolatdan ochik xolatga utkazish uchun zanjirga kushimcha ... beriladi.

+: **Kuchlanish (tok) yeki yeruglik.**

-: Kuchlanish.

-: Tok.

-: Yeruglik.

I:

527.

S: . Kuchaytirgichlarda kuchlanish buyicha teskari boglanish kuyidagicha xosil kilinadi.

+: **Chikishdagi signalning ma'lum kismi yukka paralel ulanib kirishga beriladi.**

-: Chikishdagi kuchlanish yukka boglik bulgan xolda kirish bilan aralash bogalanadi.-: Kirishdagi signalning ajratilshgan ma'lum kismi boshka blok orkali chikshdagii yukka paralel ulanadi.

-: Chikishdagi signalning ma'lum kismi yukka ketma-ket ulanib kirishga beriladi.

I:

528.

S: Kuchaytirgichlarda tok buyicha teskari boglanish kuyidagicha xosil kilinadi.

+: **Chikishdagisignalning ma'lum kismi yukka ketma-ket ulanib teskari boglanish orkali kirishga beriladi.**

-: Chikishdagi signalning ma'lum kismi yukka teskari boglanish orkali kirishga paralel beriladi.

-: Kirishdagi signalning ajratilshgan ma'lum kismi chikishga ketma - ket ulanadi.

-: Chikishdagi kuchlanish yukka boglik bulgan xolda kirish bilan aralash boglanadi.

I:

529.

S: Manfiy teskari boglanishda teskari boglanish chikishdagi kuchlanish va kuchaytirgichning kirishidagi kuchlanishlarning fazalar farki nechiga teng bo'лади.

+: **$\varphi = 1800$**

-: $\phi = 3600^\circ$,
-: $\phi = 2700^\circ$

-: $\phi = -1800^\circ$

I:

530.

S: **kuchlanish** va **kuchaytirgichning** kirishidagi kuchlanishlarning fazalar farki,

+: $\phi = 3600^\circ$,

-: $\phi = 1800^\circ$

-: $\phi = 2700^\circ$

-: $\phi = -1800^\circ$

I:

531.

S: **Yukori chastotali** kuchaytirgichlarini ish xolatidagi chastota oraligi.

+: $f_{past} = 0$; $f_{yukori} = 103 \div 108$ Gs

-: $f_{past} = 10$ Gs ; $f_{yukori} = 15 \div 20$ kGs

-: $f_{past} = 10$ kGs ; $f_{yukori} = 100$ mGs

-: $f_{past} = 10$ kGs ; $f_{yukori} = 20$ kGs

I:

532.

S: **Past chastotali** kuchaytirgichlarini ish xolatidagi chastota oraligi.

+: $f_{past} = 20$ Gs ; $f_{yukori} = 15 \div 20$ kGs

-: $f_{past} = 10$ kGs ; $f_{yukori} = 100$ mGs

-: $f_{past} = 20$ Gs ; $f_{yukori} = 100$ mGs

-: $f_{past} = 0$; $f_{yukori} = 103 \div 108$ Gs

I:

533.

S: **Uzgarmas tok** kuchaytirgichlarini ish xolatidagi chastota oraligi.

+: $f_{past} = 0$; $f_{yukori} = 103 \div 108$ Gs

-: $f_{past} = 20$ Gs ; $f_{yukori} = 100$ mGs

-: $f_{past} = 10$ kGs ; $f_{yukori} = 100$ mGs

-: $f_{past} = 20$ Gs ; $f_{yukori} = 15 \div 20$ kGs

I:

534.

S: **Keng soxali kuchaytirgichlarini** ish xolatidagi chastota oraligi

+: $f_{past} = 20$ Gs ; $f_{yukori} = 100$ mGs

-: $f_{past} = 20$ Gs ; $f_{yukori} = 15 \div 20$ kGs

-: $f_{past} = 0$; $f_{yukori} = 103 \div 108$ Gs

-: $f_{past} = 10$ kGs ; $f_{yukori} = 100$ mGs

I:

535.

S: Saralovchi (ajratuvchi) kuchaytirgichning soxasida past va yukori chastotalar orasidagi fark.

+: 1,1 . fpast = fyukori

-: 2 . fpast = fyukori

-: fpast < fyukori

-: fpast > fyukori

I:

536.

S: Past chastotatali kuchaytirgichning chikish signali bilan kirish signali orasidagi fazalar farki.

+: $\varphi = 1800$

-: $\varphi = 2700$

-: $\varphi = 1200$

-: $\varphi = 900$

I:]

537.

S: Emmitter kaytargichda chikish signali bilan kirish signali oraligidagi fazalar farki.

+: $\varphi = 3600$

-: $\varphi = 1800$

-: $\varphi = 1200$

-: $\varphi = 900$

I:

538.

S: Fazainversli kuchaytirgich signallarining chikish bilan ikkinchi chikishi orasidagi fazalar farki.

+: $\varphi = 1800$

-: $\varphi = 900$

-: $\varphi = 1200$

-: $\varphi = 3600$.

I:

539.

S: . Kuchaytirgichlardagi ajratuvchi (razdelitelnyy) sigimning vazifasi:

+: Tokning uzgaruvchan tashkil etuvchisini bazaga utkazish va tokning uzgarmas tashkil etuvchisini utkazmaslik.

-: Kuchlanishni uzgaruvchan tashkil etuvchisini utkazish, uzgarmas tashkil etuvchisini utkazmaslik.

-: Ikkala tashkil etuvchisini utkazish.

-: Tokning uzgarmas tashkil etuvchisini bazaga utkazish, uzgaruvchan tashkil bazaga etuvchisini utkazmaslik.I:

540.

S: Kuchaytirgichning bazasidagi karshilik (R/ b,R// b,) baza zanjirida:

+: **Uzgarmas tokda ishlovchi xolatni xosil kilib beradi.**

-: Baza tokini kamaytirish uchun ishlatiladi.

-: Baza tokini oshirish uchun ishlatiladi.

-: Uzgaruvchan kuchlanishni kamaytirish uchun ishlatiladi.

I:

541.

S: Past chastotali kuchaytirgichning emmitteriga ulangan karshilik (Re).

+: **Tranzistorni kizish temperaturasini pasaytirishga.**

-: Emmiter tokini kamaytirish uchun.

-: Chikish kuchlanishi pasayishiga tasir utkazadi.

-: Tokni uzgaruvchan tashkil etuvchisini kamaytirishga.

I:

542.

S: p-n-p tipli tranzistorlarini elektron kalit sifatida ishlatilganda, tranzistorni ochik xolatga utkazish uchun uning bazasiga.

+: **Manfiy potensial.**

-: Musbat potensial.

-: Nol potensial.

-: Xam musbat, xam manfiy potensial berish kerak.

I:

543.

S: n-p-n tipli tranzistorlarini elektron kalit sifatida ishlatilganda, tranzistorni ochik xolatga utkazish uchun uning bazasiga.

+: **Musbat potensial.**

-: Manfiy potensial.

-: Nol potensial.

-: Xam musbat, xam manfiy potensial berish kerak.

I:

544.

S: Kuchaytirgichdagi (Rk)kollektor karshiligining vazifasi:

+: **Chikishdagi kerakli kuchlanish xosil kilish uchun.**

-: Kollektor tokni pasaytirish uchun.

-: Chikishdagi tokni pasaytirish uchun.

-: Chikish kuchlanishini pasaytirish uchun ishlatiladi.

I:

545.

S: Kuchaytirgich umumi emmitter orkali ulanganda chikish tokining amplituda kiymati kuyidagicha aniklanadi.

- +: Ikm=Umchik/Ryuk.;
- : Ikm=Uchik/Re + Rtr.kir;
- : Ikm=Rchik/Uchik;
- : Ikm=Uktinch/Rtranz.kir;
- I:

546.

S: Emmitter kaytargichning vazifasi.

- +: **Kuchaytirgichni past [Om]li yuk bilan moslashtirish uchun ishlataladi.**
- : Kuchaytirgichni yukori [Om]li yuk bilan moslashtirish uchun ishlataladi.
- : Kuchlanishni kuchaytirish uchun ishlataladi.
- : Kirish signaling chastotasini uzgartirish uchun ishlataladi.I:

547.

S: Emmitter kaytargichda:

- +: **Tok, kuvvat kuchayadi, kuchlanish kupaymaydi.**
- : Kuchlanish, kuvvat kuchayadi, tok kupaymaydi.
- : Tok, kuchlanish, kuvvat kupayadi.
- : Fakat chikish karshiligi uzgaradi U,I,P uzgarmaydi

I:

548.

S: Emmitter kaytargichda kirish signali bazaga beriladi, chikish signali esa:

- +: **Emmitterdan olinadi.**
- : Xam emmitterdan, xam kollektordan olinadi.
- : Kollektordan olinadi.
- : Emmitter bilan kollektor oraligidan olinadi.

I:

549.

S: Differensial kuchaytirgichlarda simmetriya xosil kilish va tranzistorlardan utadigan toklarni boshkarish kuyidagicha buladi.

- +:**Emmitter va unga ulangan karshilik orkali**
- : Kollektor karshiliklari orkali
- : Xam emmitter , xam kollektor orkali
- : Manba orkali

I:

550.

S: Operatsion kuchaytirgichning birinchi "invertirlovchi" kirishidagi signal chikishidagi signal bilan Fazalari kuyidagicha farklanadi:

- +: $\varphi_2 = \pi$
- : $\varphi_1 = 2\pi$
- : $\varphi_1 = 900$
- : $\varphi_1 = 2700$
- I:

551.

S: Operatsion kuchaytirgichning ikkinchi "noinvertirlovchi" kirishidagi signal chikishidagi signal bilan Fazalari kuyidagicha farklanadi:

- +: $\varphi_2 = 2\pi, 0$
- : $\varphi_2 = 2\pi$
- : $\varphi_2 = 900$
- : $\varphi_2 = 2700$

I:

552.

S: Invertirlovchi kuchaytirgichda teskari boglanish kuyidagicha boglandi. Chikishdagi signal karshilik R tb orkali

- +: Invertirlovchi kirishga beriladi.
- : Noinvertirlovchi kirishga beriladi.
- : Xam invertirlovchi, xam noinvertirlovchi kirishga beriladi.
- : Teskari boglanishsiz xosil kilsa buladi.

I:

553.

S: Noinvertirlovchi kuchaytirgichni kuyidagicha xosil kilinadi. +: Teskari boglanish invertirlovchi kirishga Rt.b. orkali beriladi. Kirish signali noinvertirlovchi kirishga beriladi.

- : Teskari boglanish noinvertirlovchi kirishga beriladi.
- : Teskari boglanish invertirlovchi kirishga Rt.b. orkali beriladi.
- : Teskari boglanish invertirlovchi kirishga Rt.b. orkali beriladi. Kirish signali invertirlovchi kirishga beriladi.

I:

554.

S: Operatsion kaytargich sxemasini kuyidagicha xosil kilinadi.

- +: Invertirlovchi kirish teskari boglanish bilan ulanadi va noinvertirlovchi kirishga kirish signali beriladi.

- : Invertirlovchi kirish teskari boglanish bilan ulanadi va shu yerdan kirish signali beriladi.
- : Noinvertirlovchi kirish teskari boglanish bilan ulanadi.
- : Noinvertirlovchi kirish teskari boglanish bilan ulanadi va invertirlovchi kirishga kirish signali beriladi.

I:

555.

S: Operatsion kaytargich sxemasini kuyidagicha xosil kilinadi.

+: Invertirlovchi kirish teskari boglanish bilan ulanadi va noinvertirlovchi kirishga kirish signali beriladi.

-: Noinvertirlovchi kirish teskari boglanish bilan ulanadi va invertirlovchi kirishga kirish signali beriladi.

-: Noinvertirlovchi kirish teskari boglanish bilan ulanadi.

-: Invertirlovchi kirish teskari boglanish bilan ulanadi va shu yerdan kirish signali beriladi.

I:

556.

S: Fotodiod yarim utkazgichli asbob bulib:

+: Yeriklik nurini elektr energiyasiga aylantirib beradi.

-: Elektr energiyasini yeriklik energiyasiga aylantirib beradi.

-: Yeriklik energiyasini elektr kuchlanishga aylantirib beradi.

-: Yeriklik nurini elektr kuvvatga aylantirib beradi.

I:

557.

S: p-n-p tipli tranzistor aktiv xolatda ishlaganda:

+: Emitterga musbat, kollektorga manfiy potensial beriladi.

-: Emitterga manfiy, kollektorga musbat potensial beriladi.

-: Emitterga manfiy, kollektorga xam manfiy potensial beriladi.

-: Emitterga musbat, kollektorga xam musbat potensial beriladi

I:

558.

S: . r-n-r tipli tranzistor invers xolatda ishlaganda:

+: Emmitterga manfiy, kollektorga musbat potensial beriladi.

-: Emmitterga musbat, kollektorga manfiy potensial beriladi.

-: Emmitterga manfiy, kollektorga xam manfiy potensial beriladi.

-: Emmitterga musbat, kollektorga xam musbat potensial beriladi

I:

559.

S: r-n-r tipli tranzistor kirkish xolatda ishlaganda:

+: Emitterga manfiy, kollektorga xam manfiy potensial beriladi.

-: Emitterga musbat, kollektorga manfiy potensial beriladi.

-: Emitterga musbat, kollektorga xam musbat potensial beriladi

-: Emitterga manfiy, kollektorga musbat potensial beriladi.

I:

560.

S: r-n-r tipli tranzistor tuyinish xolatida ishlaganda:

- +: Emitterga musbat, kollektorga manfiy potensial beriladi.
- : Emitterga musbat, kollektorga xam musbat potensial beriladi
- : Emitterga manfiy, kollektorga xam manfiy potensial beriladi.
- : Emitterga manfiy, kollektorga musbat potensial beriladi.

I:

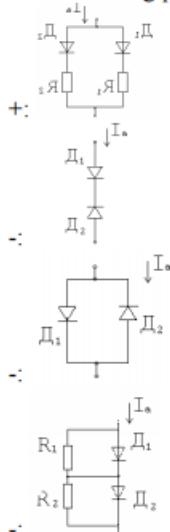
561.

S: Kuchaytirgich **kup kaskadali** bulganda umumiy kuchaytirish koeffitsenti kuyidagicha aniklanadi.

- +: **$K_{UM} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \dots$**
- : $K_{UM} = K_1 + K_2 + K_3 + \dots$
- : $K_{UM} = K_3$
- : $K_{UM} = K_1$

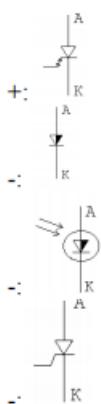
562.

S: Diodlarning paralel ulanish sxemasini kursating



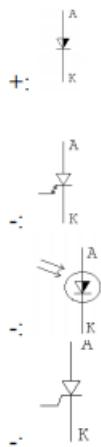
563.

S: Ikki operatsiyali tiristorning shartli belgisini kursating



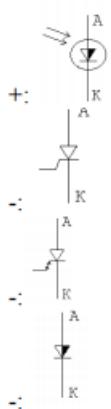
564.

S: Dinistorning shartli belgisini kursating



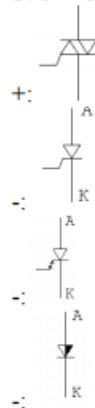
565.

S: Fototiristorning shartli belgisini kursating



566.

S: Simistor shartli belgisini kursating



567.

S: p-n-p tipidagi tranzistorning shartli belgisini kursating



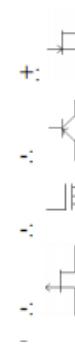
568.

S: n-p-n tipidagi tranzistorning shartli belgisini kursating



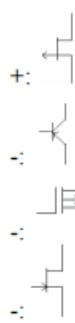
569.

S: p-n utishli va n-tip kanalli maydon tranzistorining shartli belgisini kursating



570.

S: p-n utishli va p-tip kanalli maydon tranzistorining shartli belgisini kursating



571.

S: Mikrosxema tarkibiga kiruvchi mantiq elementlarning soni Nel o‘lganda raqamli mikrosxemaning murakkabliligi $K = lg$ Nel funksional integrallash darajasi bilan xarakterlanadi. Oddiy integral sxemani ko‘rsating

- +: **$K \leq 1$**
- : $2 < K \leq 3$
- : $1 < K \leq 2$
- : $K > 3$

572.

I:S: TTM nima degani

- +: **Tranzistor tranzistorli mantiq**
- : Tiristor tiristorli mantiq
- : Tranzistor tranzistorli manba
- : Diod tranzistorli mantiq

I:

573.

S: KMDYa tranzistorlarining **tezkorligi** qancha

- +: **10 MGs va undan yuqori**
- : 100 MGs va undan yuqori
- : 1 MGs va undan yuqori
- : 1000 MGs va undan yuqori

I:

574.

S: Kaysi IC **o‘rtacha** deb ataladi

- +: **$1 < K \leq 2$**
- : $2 < K \leq 3$
- : $K \leq 1$
- : $K > 3$

I:

575.

S: Kaysi IC **katta** deb ataladi

- +: **$2 < K \leq 3$**
- : $1 < K \leq 2$
- : $K \leq 1$
- : $K > 3$

I:

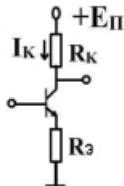
576.

S: Kaysi IC **o‘ta katta** deb ataladi

- +: K>3
- : 2<K<=3
- : 1<K<=2
- : K<=1

577.

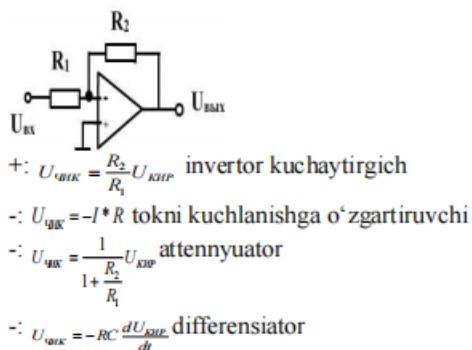
S: Kuchaytirgich R_k i R_e karshiliklarining kaysi kiymatlarida eng katta kuchlanish koefitsientiga ega bo'ladi?



- +: $R_k=2$ k Om; $R_e=0.1$ k Om
- : $R_k=1$ k Om; $R_e=0.2$ k Om
- : $R_k=2$ k Om; $R_e=0.2$ k Om
- : $R_k=1$ k Om; $R_e=0.1$ k Om

578.

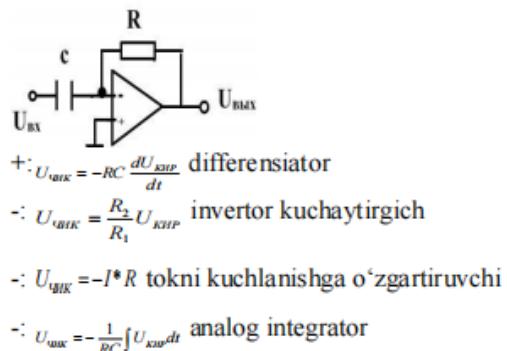
S: OK asosidagi kuyidagi sxema kanday funksiyani bajaradi?



- +: $U_{out} = \frac{R_2}{R_1} U_{in}$ invertor kuchaytirgich
- : $U_{out} = -I \cdot R$ tokni kuchlanishga o'zgartiruvchi
- : $U_{out} = \frac{1}{1 + \frac{R_2}{R_1}} U_{in}$ attenuator
- : $U_{out} = -RC \frac{dU_{in}}{dt}$ differensiator

579.

S: OK asosidagi kuyidagi sxema kanday funksiyani bajaradi



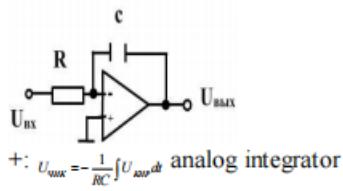
- +: $U_{out} = -RC \frac{dU_{in}}{dt}$ differensiator
- : $U_{out} = \frac{R_2}{R_1} U_{in}$ invertor kuchaytirgich
- : $U_{out} = -I \cdot R$ tokni kuchlanishga o'zgartiruvchi
- : $U_{out} = -\frac{1}{RC} \int U_{in} dt$ analog integrator

I:

S: OK asosidagi kuyidagi sxema kanday funksiyani bajaradi

580.

S: OK asosidagi kuyidagi sxema kanday funksiyani bajaradi



+: $U_{\text{max}} = -\frac{1}{RC} \int U_{\text{in}} dt$ analog integrator

+: $U_{\text{max}} = -RC \frac{dU_{\text{in}}}{dt}$ differensiator

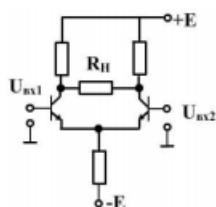
-: $U_{\text{out}} = \frac{R_2}{R_1} U_{\text{in}}$ invertor kuchaytirgich

-: $U_{\text{out}} = -I \cdot R$ tokni kuchlanishga o'zgartiruvchi

I:

581.

S: Differensial kuchaytirgichning ulanish sxemasini ko'rsating



+: simmetrik kirish va chikish

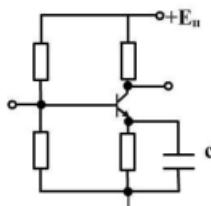
-: simmetrik kirish va nosimmetrik chiqish

-: nosimmet-rik kirish va simmet-rik chikish

-: invertir-lovchi kirish va nosimmet-rik chikish

582.

S: Kuchaytirgich sxemasida S kondensatorning rolini ko'rsating?



+: sokinlik rejimida temperaturani barqarorlashtirish

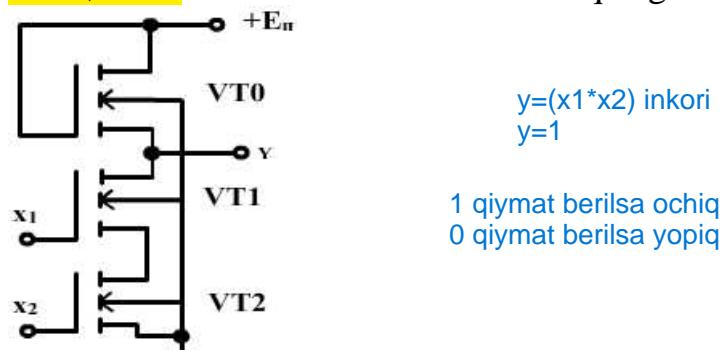
-: kuchlanish bo'yicha kuchaytirish ko'effitsientini oshirish

-: sokinlik rejimini tanlash uchun

-: nochiziqli siljishlarni kamaytirish uchun

583.

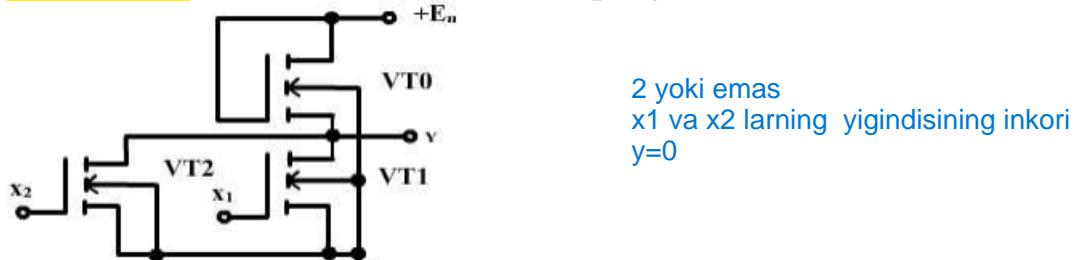
S: Mantiq elementi quyidagi kirish sig-nallari kombinatsiyasi orqali boshqariladi:
x1=0; x2=1. Tranzis-torlar holatini aniqlang



- +: VT0- ochiq; VT1- yopiq ; VT2- ochiq
- : VT0- ochiq ; VT1- ochiq ; VT2- ochiq;
- : VT0- yopiq; VT1- yopiq ; VT2- yopiq
- : VT0- yopiq; VT1- ochiq ; VT2- yopiq

584.

S: Mantiq elementi quyidagi kirish sig-nallari kombinatsiyasi orqali boshqariladi:
 $x_1=0; x_2=1$. Tranzis-torlar holatini aniqlang

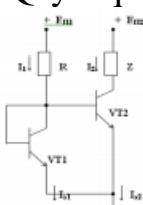


- +: VT0- ochiq; VT1- yopiq ; VT2- ochiq;
- : VT0- ochiq ; VT1- ochiq ; VT2- ochiq;
- : VT0- yopiq; VT1- yopiq ; VT2- yopiq
- : VT0- yopiq; VT1- ochiq ; VT2- yopiq

I:

585.

S: Qaysi qurilmaning sxemasi keltirilgan

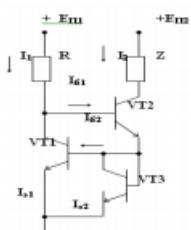


- +: oddiy barqaror tok generatori
- : aktiv o‘zgarmas tok transforma-tori
- : Uilson tok ko‘zgusi
- : bipolyar tranzistorli oddiy kuchaytirgich

I:

586.

S: Qaysi qurilmaning sxemasi keltirilgan

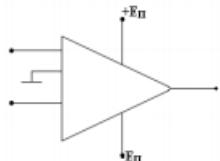


- +: Uilson tok ko‘zgusi
- : aktiv o‘zgarmas tok transforma-tori
- : oddiy barqaror tok generatori

-: o‘zgarmas kuchlanish sathini siljитish qurilmasi
I:

587.

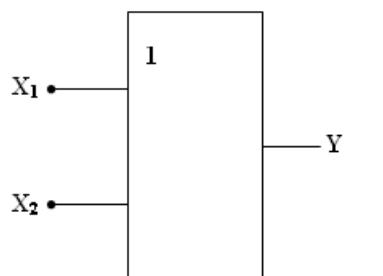
S: Qaysi qurilmaning sxemasi keltirilgan



- +: operatsion kuchaytirgich
- : integral kuchaytirgich
- : “YoKI-EMAS” mantiq elementi
- : “EMAS” mantiq elementi

588.

S: Qaysi sxemaning shartli belgilanishi keltirilgan?

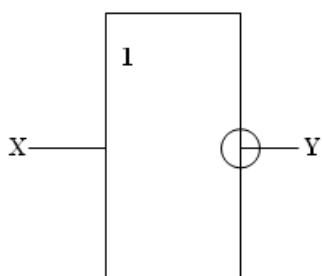


- +: “2 HAM” mantiq elementi
- : “2 HAM- EMAS” mantiq elementi
- : “2 YoKI-EMAS” mantiq elementi
- : “2 YoKI” mantiq elementi

I:

589.

S: Qaysi sxemaning shartli belgilanishi keltirilgan?



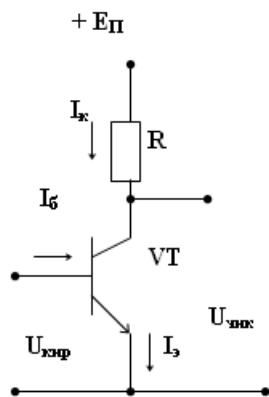
- +: “EMAS” mantiq elementi
- : “2 HAM- EMAS” mantiq elementi
- : “2 YoKI-EMAS” mantiq elementi

-: “2 YoKI” mantiq elementi

I:

590.

S: Qaysi qurilmaning sxemasi keltirilgan?



+: bipolar tranzistorli oddiy kuchaytirgich

-: manfiy teskari aloqali kuchaytirgich

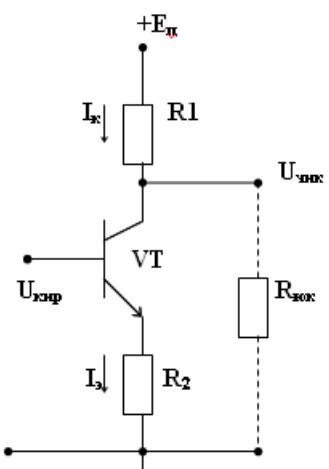
-: emitter qaytargich

-: oddiy barqaror tok generatori

I:

591.

S: Qaysi qurilmaning sxemasi keltirilgan?



+: manfiy teskari aloqali kuchaytirgich

-: bipolar tranzistorli oddiy kuchaytirgich

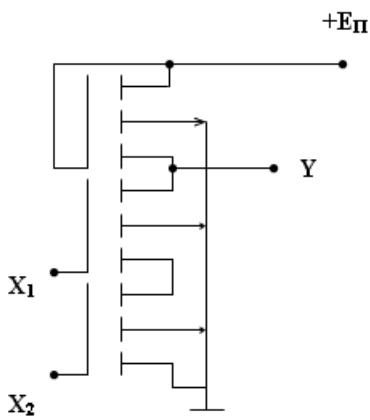
-: emitter qaytargich

-: oddiy barqaror tok generatori

I:

592.

S: Qaysi mantiqiy element sxemasi keltirilgan?

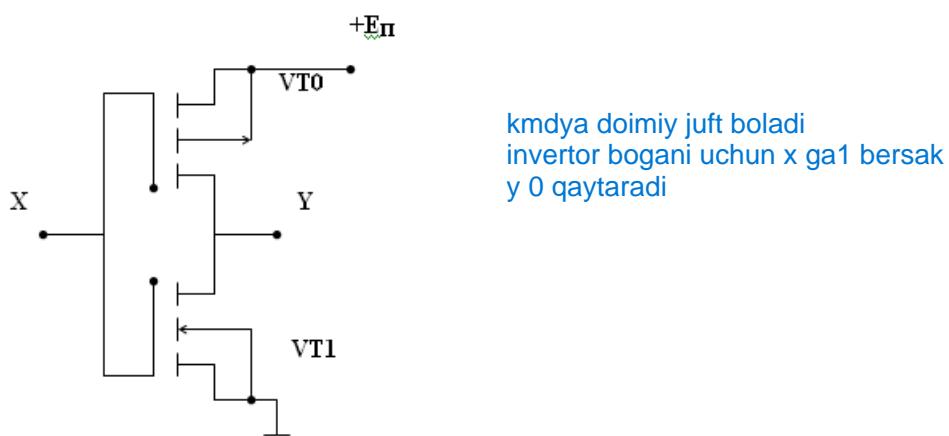


- +: “2 HAM-EMAS” n-MDYa mantiqiy element
 -: “2 YoKI-EMAS” r-MDYa mantiqiy element
 -: “2 YoKI-EMAS” r-MDYa mantiqiy element-: “2 YoKI-EMAS” r-MDYa mantiqiy element

I:

593.

S: Qaysi mantiqiy element sxemasi keltirilgan?

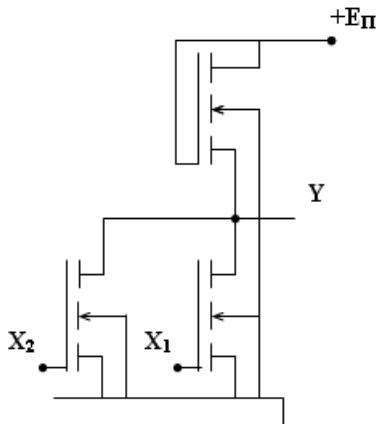


- +: KMDYa invertor
 -: n-MDYa invertor
 -: r-MDYa invertor
 -: “2 HAM-EMAS” n-MDYa mantiqiy element

I:

594.

S: Qaysi mantiqiy element sxemasi keltirilgan?



- +: “2 YoKI-EMAS” n-MDYa funksiyani bajaruvchi mantiqiy element
- : KMDYa invertor
- : “2 HAM-EMAS” r-MDYa funksiyani bajaruvchi mantiqiy element
- : KMDYa da “2 YoKI” mantiqiy element

I:

595.

S: Kvantlash turiga ko‘ra diskret elektron qurilmalar qanday turlarga bo‘linadi.

- +: Impulsli, releli,raqamli
- : Diskret, kvantlash,impulslar ketma ketligi
- : Raqamli, kvantlash, diskret
- :Amplituda modulasiyalangan, faza modulatsiyalangan, kenglik modulatsiyalangan

I:

596.

S: Sanoq tizimlari to‘g‘ri ko‘rsatilgan qatorni ko‘rsating.

- +: Pozitsion va nopoziTsion sanoq tizimlari
- : Juft va toq sanoq tizimlari
- : Ikkilik va o‘n oltilik sanoq tizimlari
- : Odatiy va noodatiy sanoq tizimlari

I:

597.

S: Inversiya amali ko‘rsatilgan qatorni belgilang

X	y
0	1
1	0

X ₁	X ₂	y
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

X ₁	X ₂	y
0	0	1
0	1	1
1	0	1
1	1	0

X ₃	X ₂	y
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

598.

S: Dizunksiya amali xaqiqiylik jadvali

X ₁	X ₂	y
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

X	y
0	1
1	0

X ₁	X ₂	y
0	0	1
0	1	1
1	0	1
1	1	0

X ₃	X ₂	y
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

I:

599.

S: Konyuksiya amali xaqiqiylik jadvali

X ₁	X ₂	y
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

X ₁	X ₂	y
0	1	1
1	0	1
1	1	1

X	y
0	1
1	0

X ₁	X ₂	y
0	0	1
0	1	1
1	0	1
1	1	0

\

600.

S: Mantiq algebrasi nimalar bilan ish ko‘radi.

+: Fikrlar

-: muloxazalar

-: funksiyalar

-: grafiklar

I:

601.

S: Murakkab fikrlar qanday belgilanadi va nima deb ataladi.

+: Katta xarflar bilan belgilanadi A,B,C,D va mantiq algebrasining funksiyasi deb ataladi.

- : Kichik xarflar bilan belgilanadi x,e,z,y va mantiq o‘zgaruvchilari deb ataladi.
- : Rim raqamlari bilan belgilanadi I,II,III,IV,V va mantiq algebrasi deb ataladi.
- : Fun

602.

S: Elektron kalit deb qanday qurilmaga aytildi.

- +: **Uning kirishdagi boshqaruv kuchlanishi qiymatiga bog‘liq holda ikkita turg‘un holatdan birida: uzilgan yoki ulangan qurilmaga aytildi.**

-: Chiqishiga mahlumotlarning axborot kirishidan birini ulovchi, boshqaruv qayta ulagichini xosil qiluvchi kombinatsion sxemaga aytildi.

-: Ikkilik kodning unlik kodga aylantiradigan kurilmalarga ataladi.

-: Boshqarish signallari mos ravishda kirishdagi signalni chiqishlardan biriga ulaydigan qurilmaga aytildi.

I:

603.

S: Raqamli texnikani rivojlanishiga nima turtki bo‘ldi.

- +: **tranzistor**

-: Diod

-: tiristor

-: registorI:

604.

S: Maydoniy tranzistorli elektron kalit sxemalari qanday integral mikrosxemalarda keng qo‘llaniladi.

- +: **KIS va UKISlarda keng kullaniladi**

-: UYuIS va GYuISlarda keng kullaniladi

-: GYuISlarda keng kullaniladi

-: UKISlarda keng kullaniladi

I:

605.

S: Maydoniy tranzistorli elektron kalit sxemalari qanday integral mikrosxemalarda keng qo‘llaniladi

- +: **KIS va UKISlarda keng kullaniladi**

-: UYuIS va GYuISlarda keng kullaniladi

-: GYuISlarda keng kullaniladi

-: UKISlarda keng kullaniladi

I:

606.

S: Birinchi **IMSlar** qachon yaratildi

- +: **1958 yilda**

-: 1960 yilda

-:1955 yilda

-: 1968 yilda

I:

607.

S: 1965 yildan buyon mikroelektronikaning rivoji kimning qonuniga muvofiq bormoqda

+: G. Mur qonuniga muvofiq

-: I. Alferov qonuniga muvofiq

-: Bul qonuniga muvofiq

-: G. Kremer qonuniga muvofiq

I:

608.

S: Axborot qanday signallar yordamida uzatilishi mumkin.

+: elektr, akustik va optik

-: elektr

-: elektr va akustik

-: optik

I:

609.

S: Qanday modulyatsiya analog – raqamli o‘zgartkichlarda keng qo‘llaniladi?

+: amplituda – impulpsli

-: kenglik – impulpsli

-: kod – impulpsli

-: chastota – impulpsli

I:

610.

S: Mantiqiy algebra asosini tashkil etuvchi asosiy amallarni ko‘rsating.

+: Inversiya, konpyunksiya, inversiya

-: Dizpyunksiya, konpyunksiya

-: Konpyunksiya, inversiya Pirs strelkasi

-: Teng qiymatlilik, Pirs strelkasi, ikkini moduli bo‘yicha qo‘shish.I:

611.

S: Har qanday mantiqiy funksiyani , , dan iborat bo‘lgan funksiyalarining to‘plami sifatida yozish mumkin

+: VA, YoKI, EMAS

-: VA, EMAS

-: VA, YoKI

-: YoKI, EMAS

I:

612.

S: **KI55 seriyadagi** mikrosxemalarda mantiqiy nol sifatida qanday kuchlanish qabul qilingan?

+: **0dan 0,4Vgacha kuchlanish**

-: 0,7Vdan kichik bo‘lmagan kuchlanish

-:-10Vdan katta bo‘lmagan kuchlanish

-: taominlash manbasining musbat kuchlanishiga yaqin bo‘lgan kuchlanish

I:

613.

S: **K561 seriyadagi** mikrosxemalarda mantiqiy nol sifatida qanday kuchlanish qabul qilingan?

+: **0dan 0,01Vgacha kuchlanish**

-: 0,7Vdan kichik bo‘lmagan kuchlanish

-:-10Vdan katta bo‘lmagan kuchlanish

-: 0dan 0,4Vgacha kuchlanish

I:

614.

S: Mantiqiy elementlar integratsiya darajasi qanday sxemalarga bo‘lish qabul qilingan?

+: **kichik, o‘rtacha, katta**

-: juda kichik, kichik, o‘rtacha, katta

-: juda kichik, kichik, o‘rtacha

-: juda kichik, kichik, katta

I:

615.

S: Integratsiya darajasi o‘rtacha mikrosxemalar yordamida qanday funksional qismlar bajariladi?

+: **deshifratorlar, multipleksorlar va summatorlar**

-: deshifratorlar va summatorlar

-: invertorlar, multipleksorlar va summatorlar

-: invertorlar, deshifratorlar, multipleksorlar va summatorlar

I:

616.

S: Analog – raqamli o‘zgartkich (ARO‘) qanday kirish signallarini raqamli chiqish signallariga aylantirib beradi?

+: **uzluksiz**

-: diskret

-: raqamli

-: ikkilik

I:

617.

- S: Analog signalni raqamliga o‘zgartirish qanday jarayonlarni o‘z ichiga oladi?
+: Kvantlash, diskretlash va kodlash,-: Kvantlash, kodlash va kuchaytirish
-: elektr va akustik
-: elektr, akustik va optik
I:

618.

- S: EHMLarning sonli elementlari deb nimaga aytildi?
+: mantiqiy funksiyalarni bajaruvchi, axborotlarni xotirasida saqlovchi va signallarni kuchaytiruvchi va qayta ishlovchi qurilmalarga aytildi
-: integrallashni bajaruvchi, axborotlarni xotirasida saqlovchi va signallarni kuchaytiruvchi va qayta ishlovchi qurilmalarga aytildi
-: mantiqiy funksiyalarni bajaruvchi, axborotlarni xotirasidan o‘chiruvchi va signallarni kuchaytiruvchi va qayta ishlovchi qurilmalarga aytildi
-: axborotlarni xotirasida saqlovchi va signallarni amplitudasini pasaytiruvchi qurilmalarga aytildi

I:

619.

S: Axborotni qayta ishlashga mo‘ljallangan, programma bilan boshqariladigan va konstruktiv jihatdan bir yoki bir nechta katta integral sxemalarga asoslangan qurilmaga qanday qurilma

- +: Mikroprotsessор
-: Shifrator
-: Deshifrator
-: Mikrokontroller

I:

620.

S: Yuqori chastotali signallarni daslabki kuchaytirishda kuchaytirgichlar qanday bo‘lishi kerak?

- +: Tanlovchi kuchaytirgichlar
-: Operatsion kuchaytirgichlar
-: Past chastota kuchaytirgichlar
-: Yuqori chastota kuchaytirgichlar

I:

621.

S: Analogli kalit ochiq holda bo‘lganda, o‘zgaruvchan signalni qanday uzatadi?

- +: Maksimal uzatadi.
-: Minimal uzatadi
-: Tezligi oshadi
-: Tezligi kamayadi

I:

622.

S: Ketma-ketli kalit qanday hollarda **yopiq** bo‘ladi?

+: **U S = 0 va Uchiq = 0**

-: U = 1 va Uchiq = 0

-: U = 1 va Uchiq=1

-: U = 2 va Uchiq =0

I:

623.

S: Paralel kalit ochiq xolda bo‘lganda yuklama zanjiri tokini qanday o‘zgartiradi?

+: **Ortiradi**

-: Impuls signaliga aylantiradi

-: Bir meyorda uzatadi.

-: Kamaytira-di

I:

624.

S: Paralel kalit **yopiq** holda bo‘lganida yuklama zanjiri toki qanaqa qiymatga ega bo‘ladi?

+: **Minimal qiymatga ega bo‘ladi**

-: Ortadi

-: Maksimal qiymatga ega bo‘ladi

-: kamayadi.

I:

625.

S: Kuchaytirgichlarda tinch xolat toki qanday ta’milnadi?

+: **O‘zgarmas tok bilan**

-: O‘zgaruvchan tok bilan

-: Quvvat bilan

-: O‘zgarmas kuchlanish bilan

I:

626.

S: Kuchlanish **stabilizatorlarda** tranzistor qanday vazifani bajaradi?

+: **Boshqaruvchi element**

-: Ventil

-: To‘g‘rilagich

-: St.abilitron

I:

627.

S: Quvvat kuchaytirgichlarning asosiy parametri bo‘lib nima xizmat qiladi?

+: **Foydali ish koeffitsienti**

-: Quvvat bo‘yicha kuchaytirish koeffitsienti

- : Tok bo'yicha kuchaytirish koeffitsienti
 - : Kuchlanish bo'yicha kuchaytirish koeffitsienti
- I:

628.

S: Invertirlovchi kuchaytirgichda teskari bog'lanish qanday amalga oshiriladi?

- +: **Invertorlovchi kirish va chiqish rezistor orqali bog'lanadi**

-: Noinvert-lovchi kirishga tok beriladi

-: Ham inver-torlovchi, ham noinvertor-lovchi kirishga tok beriladi

-: Teskari bog'lanishsiz hosil qilsa bo'ladi

I:

629.

S: Qanday sxemalar kombinatsion sxemalar deb ataladi?

- +: **Axborotlarni saqlamaydigan sxemalar**

-: Axborotlarni saqlaydi-gan sxemalar

-: Axborot-larni qayta ish-laydigan sxemalar

-: To'g'ri va teskari xisob zanjirli sxemalar

I:

630.

S: Quvvat kuchaytirgichlarda operatsion kuchaytirgichlarni qo'llanilishi nimalarga olib keladi?

- +: **Nochiziqli buzilishlarni kamayishiga**

-: Nochiziqli buzilishlarni ko'payishiga-: Gabarit o'lchamlarini kamayishiga

-: Gabarit o'lchamlarini ortishiga

I:

631.

S: "p-n-p"tipli tranzistor aktiv xolatda ishlashi uchun uning zanjirlariga qanaqangi potensiallar beriladi?

- +: **Emitterga musbat, kollektor-ga manfiy potensial beriladi**

-: Emitterga manfiy, kollektor-ga musbat potensial beriladi

-: Emitterga manfiy, kollektorga ham manfiy potensial beriladi

-: Emitterga musbat, kollektorga ham musbat potensial beriladi

I:

632.

S: "n-p- n"tipli tranzistor aktiv xolatda ishlashi uchun uning zanjirlariga qanaqangi potensiallar beriladi?

- +: **Emitterga manfiy, kollektorga musbat potensial beriladi**

-: Emitterga musbat, kollektor-ga manfiy potensial beriladi

-: Emitterga manfiy, kollektorga ham manfiy potensial beriladi

-: Emitterga musbat, kollektorga ham musbat potensial beriladi

I:

633.

S: Maydon tranzistor asosida qurilgan mantiqiy elementlar foydali ish koeffitsienti qanaqa?

- +: Yuqori
 - : Juda kam
 - : Kam
 - : O'rtacha
- I:

634.

S: Bipolyar tranzistor asosida qurilgan mantiqiy elementlar foydali ish koeffitsienti maydon tranzistor asosida qurilgan mantiqiy elementlar foydali ish koeffitsientiga nisbatan qanaqa?

- +: Kam
 - : Yuqori
 - : Juda kam
 - : O'rtacha
- I:

635.

S: Raqamli-analog o'zgartirgichlarning vazifasi nimadan iborat?

- +: hisoblash texnikasida raqamli ma'lumotlarni analog ko'rinishidagi ma'lumotga o'tkazish uchun qo'llaniladi.
- : raqamli ma'lumotlarni qayta ishslashdan iborat
- : raqamli ma'lumotlarni xoti-rada saqlaydi.
- : analog

636.

S: Komparatorlar qanday elektron qurilmalar asosida quriladi?

- +: Operatsion kuchaytir-gichlar asosida quriladi
- : Yuqori chastotali kuchaytir-gichlar asosida quriladi
- : Past chastotali kuchaytir-gichlar asosida quriladi
- : Yuqori va past chastotali kuchaytir-gichlar asosida quriladi

637.

I:S: Nechta kuchaytiruvchi elementi bo'lgan zanjir kaskad deb ataladi

- +: Bitta
 - : Uchta
 - : Ikkita
 - : To'rtta
- I:

638.

S: Aralash IMSlar deb nimaga aytildi?

- +: **Aralash IMSlar pylonkali va qattiq mikrosxemalar texnologiyasi kombinatsiyalashtirish yo‘li bilan hosil qilinadi**

-: Yarim o‘tkazgichli sxemalar yaxlit yarim o‘tkazgich kristalidan elementlar xosil qilinadi

-: Gibrid sxemalarda passiv elementlar materiallar pylonkasini dielektrik asosga qoplash yo‘li bilan hosil qilinadi

-: Pylonkali sxemalarda passiv yelementlar materiallar pylonkasini dielektrik asosiga qoplash yo‘li bilan xosil qilinadi

I:

639.

S: Gibrid IMSlar deb nimaga aytildi?

- +: **Gibrid sxemalarda passiv elementlar materiallar pylonkasini dielektrik asosga qoplash yo‘li bilan hosil qilinadi**

-: Yarim o‘tkazgichli sxemalar yaxlit yarim o‘tkazgich kristalidan elementlar xosil qilinadi

-: Aralash IMSlar pylonkali va qattiq mikrosxemalar texnologiyasi kombinatsiyalashtirish yo‘li bilan hosil qilinadi

-: Pylonkali sxemalarda passiv yelementlar materiallar pylonkasini dielektrik asosiga qoplash yo‘li bilan xosil qilinadi

I:

640.

S: Kuchaytirgich sxemasining vazifasiga ko‘ra qanday bo‘ladi?

- +: **Tok bo‘yicha kuchaytirgich, kuchlanish bo‘yicha kuchaytirgich, quvvat bo‘yicha kuchaytirgich**

-: Tok bo‘yicha kuchaytirgich

-: Quvvat bo‘yicha kuchaytirgich

-: Kuchlanish bo‘yicha kuchaytirgich

I:

641.

S: Kuchaytirgich elementining tipiga ko‘ra qanday klasifikatsiyalanadi?

- +: **Lampali, tranzistorli, IMSli.**

-: Tranzistorli

-: IMSli

-: Lampali

I:

642.

S: Kuchaytirgichlar signallar chastotasining diopazoniga ko‘ra qanday klasifikatsiyalanadi?

- +: **PChK, YuChKva RChK**

-: Yuqori chastotali kuchaytirgich (YuChK)

- : Radio chastotali kuchaytirgich (RChK)
- : Past chastotali kuchaytirgich (PChK)I:

643.

- S: Plyonkali IMSlar deb nimaga aytiladi?
- +: Plyonkali sxemalarda passiv yelementlar materiallar plyonkasini dielektrik asosigaqoplash yo‘li bilanxosilqilinadi
- : Yarim o‘tkazgichli sxemalar yaxlit yarim o‘tkazgich kristalidan elementlar xosil qilinadi
 - : Aralash IMSlar plyonkali va qattiq mikrosxemalar texnologiyasi kombinatsiyalashtirish yo‘li bilan hosil qilinadi
 - : Gibrid sxemalarda passiv elementlar materiallar plyonkasini dielektrik asosga koplash yo‘li bilan hosil qilinadi

644.

- S: 100 tadan ko‘p va 10000 tadan kam bo‘lgan elementlarga yega IMSlar qaysi darajaga mansub.
- +: Katta IMSlar
- : O‘rta IMSlar
 - : O‘ta katta IMSlar
 - : Ultra katta IMSlar
- I:

645.

- S: Operativ xotira qaysi turga kiradi?
- +: Energiyaga bog‘liq.
- : Energiyaga bog‘liq bo‘lmagan.
 - : Mantiqiy elementlarga bog‘liq
 - : Triggerlarga bog‘liq

I:

646.

- S: Qaysi qurilma raqamli kodlarni taqqoslashda ishlatiladi?
- +: komparator
- : jamlagich
 - : shiffrator
 - : deshiffrator
- I:

647.

- S: Relelarni o‘rniga kanday turdagি vositalarni qo‘llash mumkin?
- +: Mantiqiy elementlar
- : Kuchaytirgichlar
 - : Rostlagichlar
 - : Datchiklar

I:

648.

S: Tranzistorlar qaysi yarimo‘tkazgichli materiallardan tayyorlanadi?+: **Kremniy, germaniy, galliyorsenid, galliyfosfid**

-: Germaniy, galliyfosfid, bor, kumush

-: Galliyarsenid, germaniy, alyuminiy

-: Kremniy, germaniy

I:

649.

S: Tranzistorlar qaerlarda qo‘llaniladi?

+: **Maishiy priborlarda, kompyuter, tibbiy priborlar, kosmik apparatlarda**

-: Maishiy priborlarda

-: Kompyuterlarda

-: Kosmik apparatlarda

I:

650.

S: Tranzistor ulanish turlari to‘g‘ri ko‘rsarilgan javobni toping

+: **UB, UK, UE**

-: Umumiylollektor (UK)

-: Umumiybaza (UV)

-: Umumiemitter (UE)

I:

651.

S: Kuchaytirgich o‘tkazish soha-sini kengayti-rish qanday amalga oshiriladi?

+: **Kuchaytirgich-ning sxemasiga maxsus zanjir-lar kiritish bilan**

-: Bir kaskadli kuchaytirgich yig‘ish bilan

-: Ikki kaskad-li kuchaytir-gich yig‘ish bi-lan

-: Dastlabki ku-chaytirish kaskadini yig‘ish va differensial-lash qurilmasi bilan

I:

652.

S: O‘zgarmas tok kuchaytirgich-larining past-ki chegaraviy chastotasi qanaqa?

+: **0 Gs**

-: 100 Gs

-: 10 Gs

-: 1000 Gs

I:

653.

S: O‘zgarmas tok kuchaytirgich-larida qanday kaskadlararo bog‘lanish ishlataladi?

+: **Rezistiv**

- : Sig‘imli
 - : Aralash
 - : Golvanik
- I:

654.

S: Analog texnikaning asosini nimalar tashkil etadi?

- +: Kam quvvatli signallarni analogli ku-chaytiruvchi va analogli ishlov beruvchi qurilmalar tashkil qilinadi.

- : Oldindan quv-vatli signallarni kuchaytiruvchi qurilmalar tashkil qiladi
- : Oldindan man-tiqiy signal-larni kuchayti-ruvchi quril-malar tashkil qiladi
- : Oldindan kam quvvatli sig-nallarni kuchay-tiruvchi quril-malar va operatsion kuchaytirgichlar tashkil qiladi

I:

655.

S: Elektron kuchaytirgichning vazifasi nimadan iborat?+:
Juda kichik elektr signal-larini, tok, kuchlanish va quvvat bo‘yicha tashqi elektr manbai yordamida kuchaytirib berishdan iborat

- : Juda katta elektr signal-lari, tok, kuch-lanish va quv-vat kabi para-metrlarini tashqi tok manbaisiz kuchaytirib
- : Elektr signallarini, tok, kuchlanish va quvvat kabi parametrlarini tashqi tok manbasiz kuchaytirib berishdan iborat
- : Juda katta elektr signallarini, tok, kuchlanish va quvvat bo‘yicha tashqi elektr manbai yordamida kuchaytirib berishdan iborat.

I:

656.

S: Kuchaytirgich vazifasini bajaruvchi aktiv va passiv elementlardan tashkil topgan sxema qanday nomlanadi?

- +: Kuchaytirish kaskadi deb
- : Tranzistor deb
- : To‘g‘rilagich deb
- : Diod koprigi deb

I:

657.

S: Kuchaytirgichlar kuchaytirish xu-susiyatlariga ko‘-ra necha kaskad-li bo‘ladi?

- +: Bir kaskadli va ko‘p kaskadli bo‘ladi
- : Bir kaskadli va ikki kaskadli bo‘ladi
- : Bir kaskadli va o‘n kaskadli bo‘ladi
- : Faqat bir kaskadli
bo‘ladi

I:

658.

S: Zamonaviy ku-chaytirgichlarda, asosan, qanday elementlar qo'llaniladi?

+: **Tranzistorlar, mikrosxemalar, rezistorlar va kondensatorlar**

-: Rezistorlar, kondensator-lar, diodlar va triodlar

-: Diodlar, transforma-torlar va triodlar

-: Rezistorlar, tranzistorlar va kondensatorlar

I:

659.

S: Yuqori chastotali kuchaytir-gichlarning kuchaytirish chastotasi sohasi qancha bo'ladi?

+: **O'nlab MGs dan Yuzlab MGs gacha**

-: Yuzlab MGs dan o'nlab GGs gacha

-: Yuzlab MGs dan minglab MGs gacha

-: Yuzlab MGs dan yuzlab GGs gacha

I:

660.

S: Kuchaytirgich-larda tinch xolat tokining vazifasi nimadan iborat?

+: **Kommutatsion va nochiziqli buzilishlarni kamaytirish**

-: Kuchaytirish koeffitsien-tini oshirish

-: Tranzistorni ximoyalash

-: Kuchaytirgich foydali ish yeoeffitsientini oshirish

I:

661.

S: Ikki taktli quvvat kuchay-tirgichlar qan-day rejimlarda ishlaydi?

+: **"V" va "AV" rejimlarda-: "V" rejimda**

-: "A" rejimda

-: Barcha rejimlarda

I:

662.

S: Analog elektron qurilmalar va-zifasi nimadan iborat?

+: **Uzluksiz konuniyat bilan o'zgaruvchan signallarni kuchaytirish, ishlov berish va o'zgartirishdan**

-: Uzluksiz konuniyat bilan o'zgaruvchan signallarga ishlov berish va pasayti rishdan

-: o'zgartirish, kuchaytirish va to'g'rilashdan

-: Ishlov berishdan

I:

663.

S: Kuchaytirgich-larda manfiy teskari boglanish nimalarga olib keladi?

- +: kuchaytirgich kuchaytirish koeffitsenti-ni va nochiziqli buzilishni kamayishiga
- : Nochizikli buzi-lishni ko‘payishiga va xalakitini oshishiga
- : kuchaytirgich kuchaytirish koeffitsenti-ning oshishiga nochiziqli buzilishni, xalaqit kamayishiga
- : kuchaytirgich kuchaytirish koeffitsenti-ning kamayi-shiga nochiziqli buzilishni, xa-lakit kamayi-shiga

I:

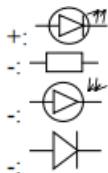
664.

S: Past chastotali kuchaytirgich-larda chastota oralig‘i qanday bo‘ladi?

- +: $f_{past} = 10 \text{ Gs}$; $f_{yuk} = 15-20 \text{ kGs}$
- : $f_{past} = 0$; $f_{yuk} = 103 - 108 \text{ Gs}$
- : $f_{past} = 10 \text{ kGs}$; $f_{yuk} = 100 \text{ mGs}$
- : $f_{past} = 10 \text{ Gs}$; $f_{yuk} = 100 \text{ mGs}$

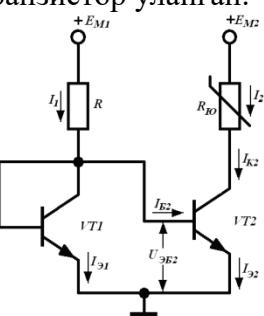
665.

S: Svetodiodning shartli belgisi qaysi qatorda to‘g‘ri ko‘rsatilgan?

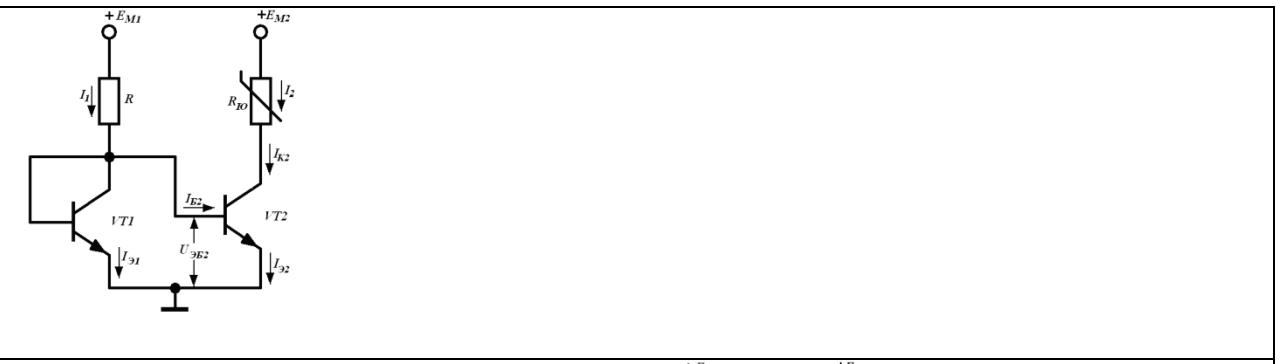


Барқарор ток генераторининг вазифаси - кириш кучланиши ва юклама қиймати ўзгарганда чиқиши токи қийматини ўзгармас сақлаш.

Содда БТГ схемасида I_1 ток занжирига тўғри силжитилган диод уланишли VT1 транзистор уланган.

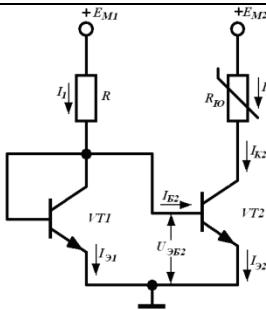


Содда БТГ схемасида кучланиш генераторининг вазифасини VT1 транзистори бажаради.



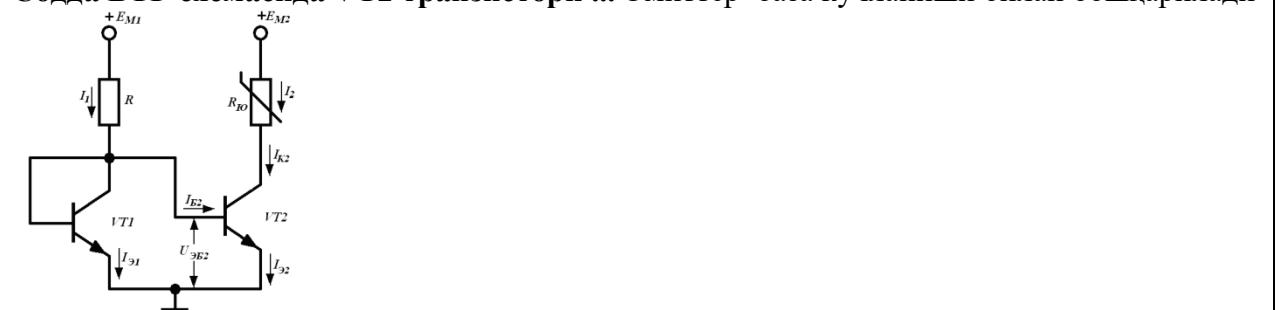
Содда БТГ схемасида VT1 транзистори

билин кетма-кет уланган VT2 транзисторнинг эмиттер-база ўтишини кучланиш билан таъминлади.



R_{IO} бошқарилувчи занжир

Содда БТГ схемасида VT2 транзистори ... Эмиттер-база кучланиши билан бошқарилади



Берилган содда БТГ схемасида ихтиёрий R_{IO} дан ўтаётган ток I_2 таянч кучланиш $U_{\beta E2}$ билан аниқланади.

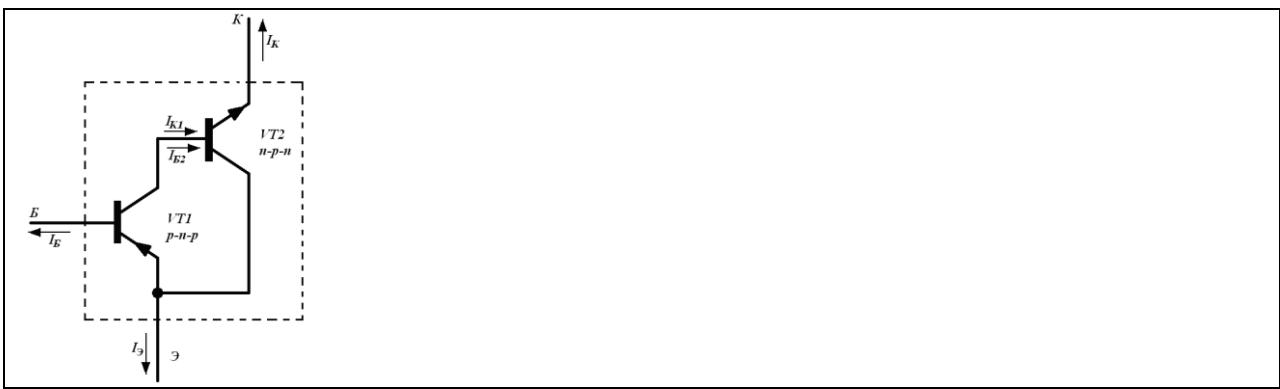


Дарлингтон жуфтлиги - ток бўйича кучайтириш коэффицентини ошириш мақсадида иккита ва ундан ортиқ БТ ларнинг уламаси.

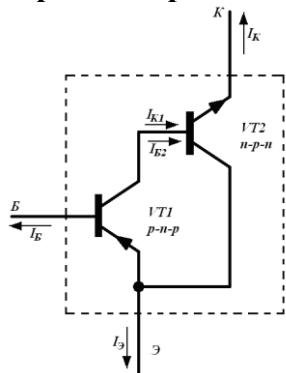
Таркибий транзисторда натижавий ток бўйича узатиш коэффициенти алоҳида транзисторлар ток узатиш коэффициентларининг кўпайтмасига teng.

Таркибий транзисторда ток бўйича узатиш коэффициентлари $\beta 1$ ва $\beta 2$ лар бир хил 100 қийматга эга бўлса β нинг қиймати $\beta = \beta_1 \cdot \beta_2 = 10000$ га teng бўлади.

Таркибий транзисторда натижавий токлар йўналишлари $p-n-p$ транзисторнинг токлари йўналишига мос келади.



Таркибий транзисторда ток узатиши коэффициенти β $\beta = \beta_1 + \beta_1 \cdot \beta_2$ га тенг



Таркибий транзисторнинг афзаллиги ток бўйича юқори кучайтириш коэффициенти.

Ток кўзгуси схемаси транзистор элементи схемотехникиси бўлиб, кириш токи билан бошқарилувчи ток генераторини ташкил этади.

Ток кўзгуси схемасида кириш ва чиқиш токлари хар-хил йўналишларга ва битта умумий манбага эгадир.

Ўзгармас кучланиш сатҳини силжитувчи схемаси кўп каскадли ўзгармас ток кучайтиргичларда каскадларни кучланиш бўйича ўзаро мувофиқлаштириш учун кўлланилади.

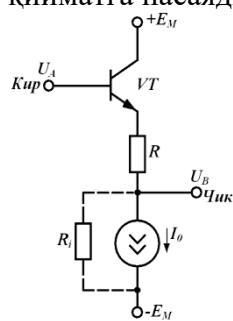
Ўзгармас кучланиш сатҳини силжитувчи схеманинг вазифаси... навбатдаги каскад киришидаги сигналнинг ўзгармас ташкил этувчисини силжитиши ва ўзгарувчан ташкил этувчисини бузмасдан узатиши.

Энг содда сатҳ силжитувчи схема сифатида эмиттер қайтаргич хизмат қиласди.

Энг содда сатҳ силжитувчи схеманинг чиқиши (эмиттер) потенциали сатҳи база потенциали сатҳидан U^* катталикка паст бўлиб, сигнал $K_i=1$ коэффициент билан узатилади.

Очиқ ўтиш кучланиши U^* нормал режимда $U^*=0,7\text{В}$, микро режимда $U^*=0,5\text{В}$ қийматда қабул қилинган.

Кучланиш сатҳини силжитувчи универсал схемада VTнинг эмиттер потенциали $I_0 \cdot R$ қийматга пасаяди.



Чиқиши каскадларининг вазифаси юкламада талаб этилган қувватни таъминлаш.

Чиқиши каскадига қўйилган асосий талаб... аввалги (киришдан олдинги) каскад билан

мувофиқлаштириш учун катта қаршилик ва чиқиши кучланишини йўқотишларсиз юкламага узатиш учун қичик чиқиши қаршилиги.

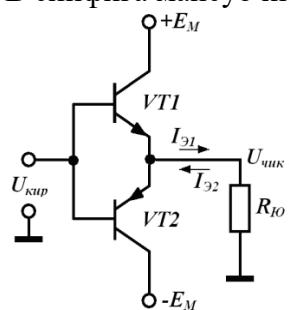
Сокинлик режимида ФИКни ошириш мақсадида чиқиши каскади токининг қиймати 0 га яқин бўлиши мақбул.

Эмиттер қайтаргич турдаги бир тактли чиқиши каскадлар А синф режимида чиқиши қувватининг қичик қийматларида ишлайди .

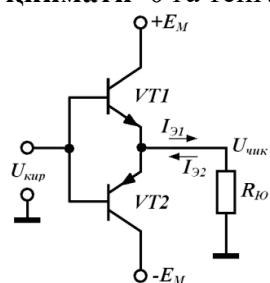
Икки тактли кучайтиргич каскадлар чиқиши қувватининг катта қийматларида ишлайди .

Икки тактли кучайтиргич каскадларининг ишлаши В ва АВ синф режимларида таъминланади.

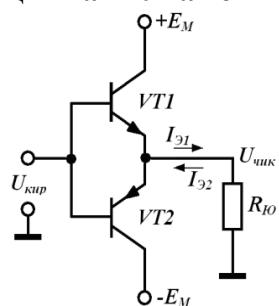
В синфида мансуб икки тактли кучайтиргич схемаси



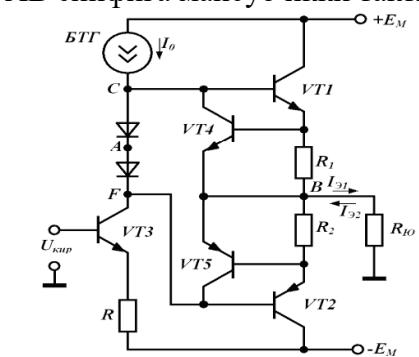
Кучайтиргич схемасининг сокинлик режими эмиттер ўтишларида кучланишининг қиймати 0 га тенг.



Кучайтиргич схемасининг сокинлик режими эмиттер ўтишларида кучланишининг қиймати 0 га тенг бўлганда транзисторлар ёпилади.



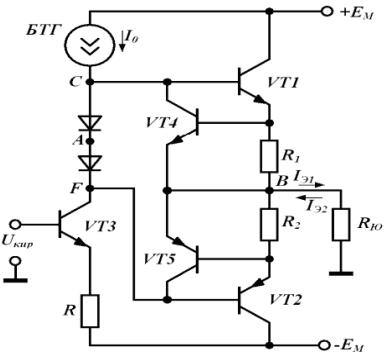
АВ синфида мансуб икки тактли кучайтиргич схемаси.



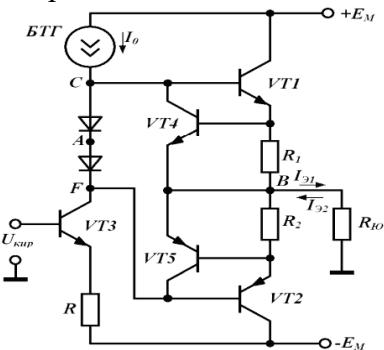
В синфли икки тектли кучайтиргичда қувват кучайтирилиши ток кучайтирилиши хисобига амалга оширилганда, эмиттер ва база токлари нисбати $\beta+1$

В синфли икки тектли кучайтиргичда унинг максимал ФИК $\eta = 78,5 \%$ ни ташкил этади.

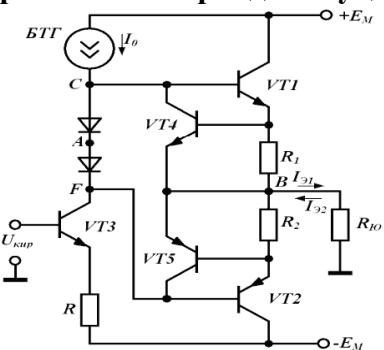
Кучайтиргичда VT3 асосидаги қўшимча каскад VT1 ва VT2 чиқиш транзисторларини бошқарувчи кучланишини ҳосил қилиш учун қўлланган.



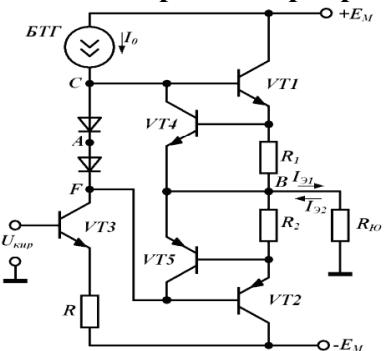
Кучайтиргичда резистор R нинг вазифаси чиқиш токи бўйича кетма-кет манфий ТА занжирини ҳосил қиласди ва каскад иш режимини барқарорлади.



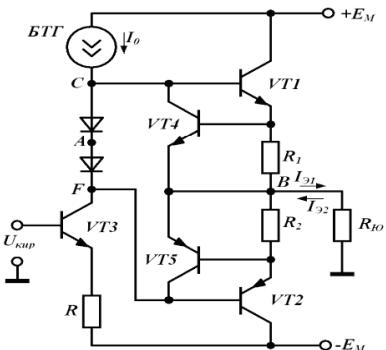
Сокинлик режимида VD1 ва VD2 диодлар VT1 ва VT2 транзисторлар параметрлари бир хиллиги шартida B нуқта потенциали 0 га тенг.



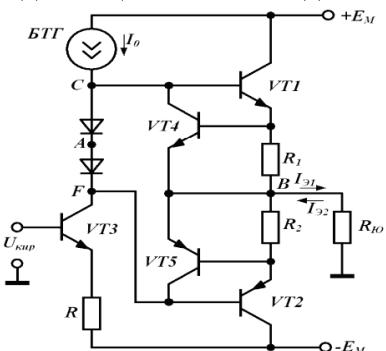
VT1 ва VT2 транзисторлар 2 тектли ток кучайтиргичнинг елкаларини ташкил этади.



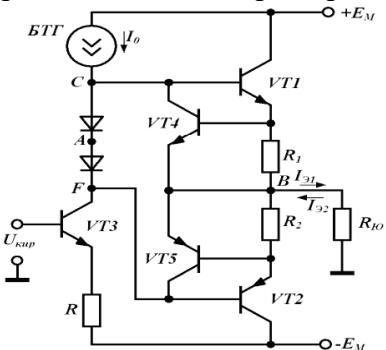
VT4 ва VT5 транзисторлар VT1 ва VT2 транзисторларни ўта юкланишдан сақлаш учун хизмат қиласы.



БТГ токи I_0 сигнал мавжуд бўлмагандан, диодлардаги кучланиш пасайиши кичик бўладиган қилиб танланади.



Амалда каскаднинг чиқиши қаршилиги VT2 ёки VT1 транзисторларнинг жуда кичик, тўғри силжиган ЭЎлари қаршилигига тенг.

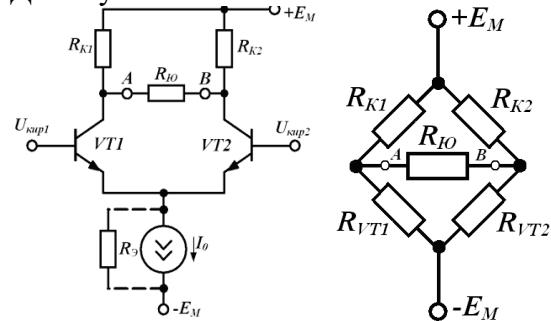


Дифференциал кучайтиргич (ДК) - икки киришли электрон кучайтиргич бўлиб, чиқиши сигнали кириш кучланишларининг фарқига тенг.

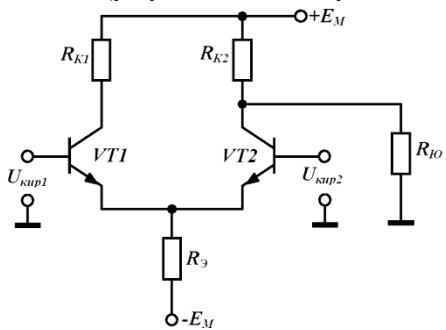
ДКда чиқиши қучланиши ҳар бир каскад чиқиши қучланишларининг айримаси сифатида шаклланиб, кўприк схема кўринишида бўлади

ДКда кўприк схемалар ўлчашларнинг турли хатоликларини компенсациялаш учун кўлланилади.

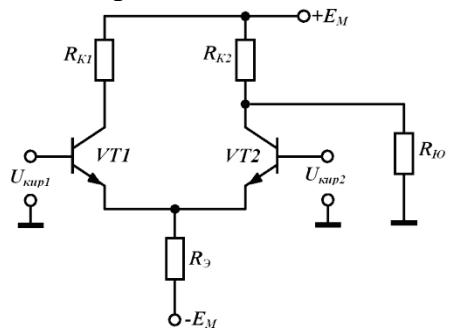
ДК ва унинг эквивалент схемаси.



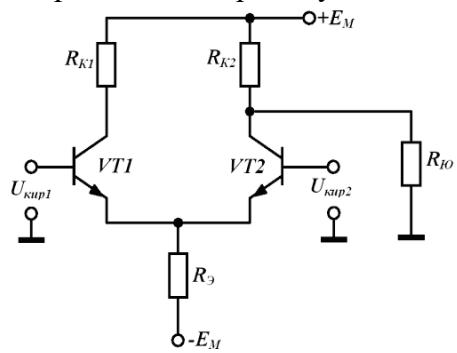
ДК схемасида фойдаланилмайдиган кириш кучланиши ўзгармас сатҳли қилиб олинади (умумий шинага уланади).



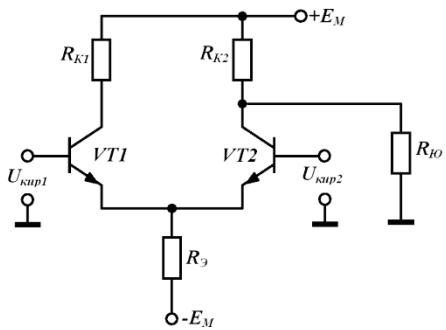
ДКда кириш сигналы $U_{\text{кир1}}$ га берилса, чиқиша инверсланмаган сигнал олинади.



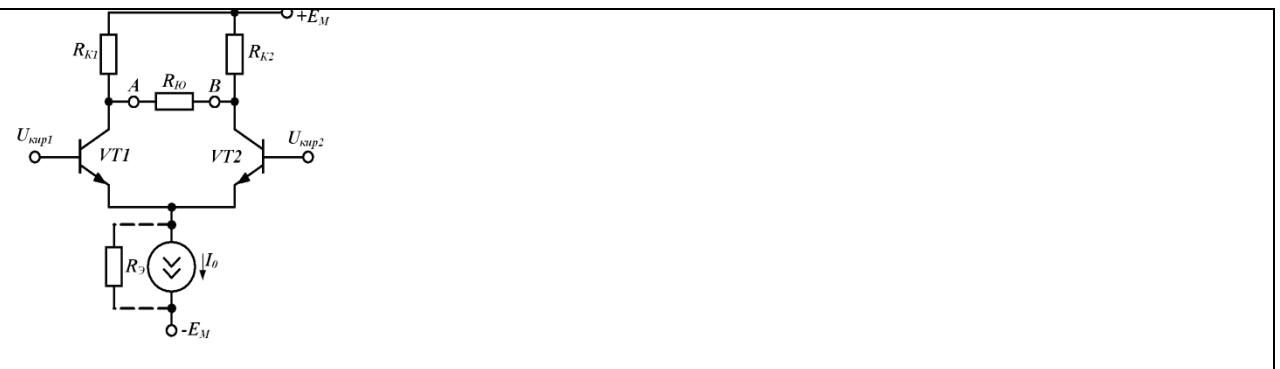
ДКда кириш сигналы $U_{\text{кир1}}$ инверсламайдиган кириш бўлса, унда $U_{\text{кир2}} \dots$ инверлайдиган кириш бўлади.



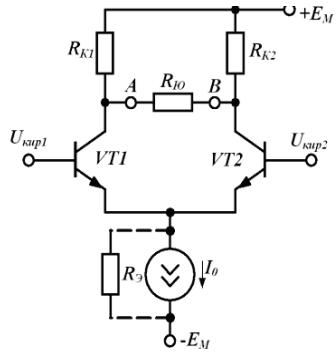
ДК нинг кучайтириш коэффициенти коллектор занжиридаги R_K юклама қаршилигига боғлиқ.



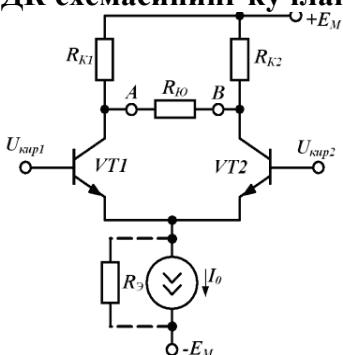
ДКнинг хар бир елкаси манфий ТАли УЭ бўйича уланган каскадни ташкил этади.



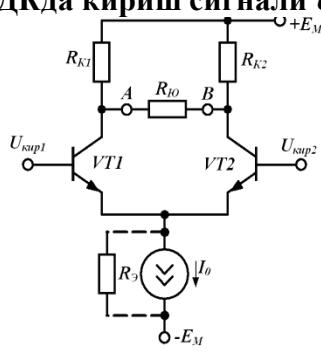
ДК схемасининг бошланғич иш режими I_0 токи билан аниқланади.



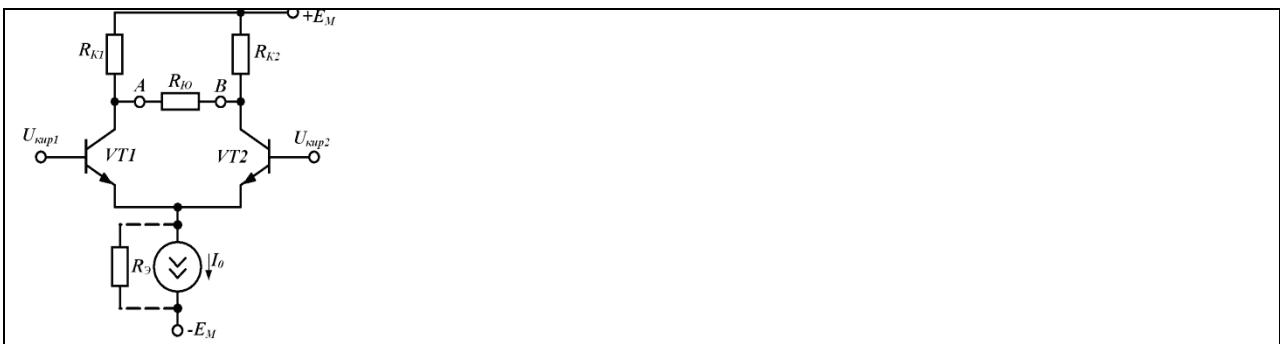
ДК схемасининг кучланиш манбай ва температура бир вақтда ўзгарганда $U_{ЧИК}=0$



ДКда кириш сигналы $U_{КИР}$ ЭҮлар орасида тенг тақсимланади.



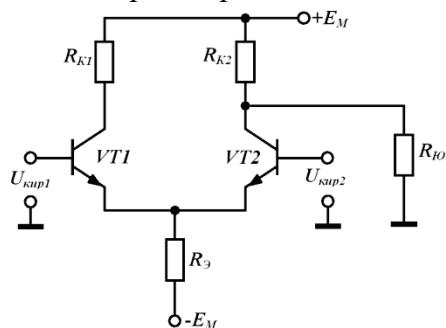
ДКда ЭҮлар қуидагича тақсимланади уларнинг бирида кучланиш $0,5 \cdot U_{КИР}$ қийматга ортади, иккинчисида эса шу қийматга камаяди.



Амалда ДКнинг 4 уланишидан фойдаланилади.

Амалда ДКнинг симметрик кириш ва чиқиши, симметрик кириш ва носимметрик чиқиши, носимметрик кириш ва симметрик чиқиши, носимметрик кириш ва чиқиши уланиш схемаларидан фойдаланилади.

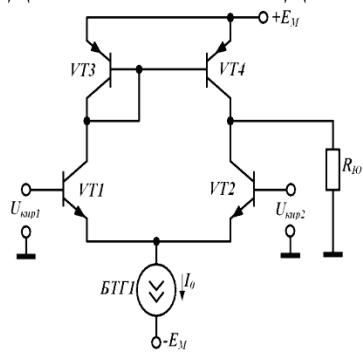
Носимметрик кириш ва чиқишли ДК схемаси.



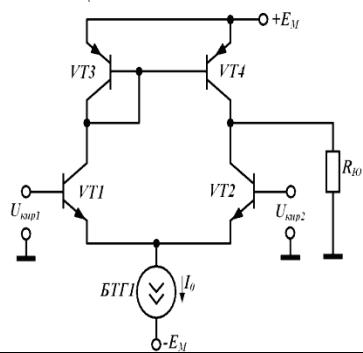
Носимметрик кириш ва чиқишли ДКларда кучайтириш коэффициентини ошириш учун R_K резисторлар ўрнига динамик (актив) юкламадан фойдаланилади.

Носимметрик кириш ва чиқишли ДКларда динамик юклама сифатида биполяр ёки майдоний транзисторлар хизмат қилади.

Динамик юкламали ДК схемаси.



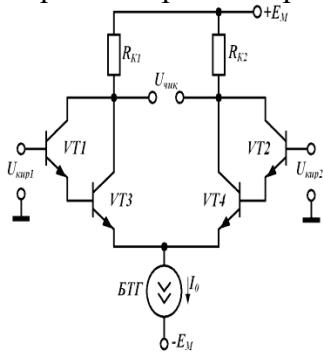
Динамик юкламали ДК схемасида β нинг қиймати транзистор сокинлик токи I_{B0} га боғлиқ.



Каскад кучайтириш коэффициенти ва ДК кириш қаршилигини ошириш мақсадида таркибий транзисторлардан фойдаланилади.

Таркибий транзисторлар қўлланилганда ДКнинг кириш қаршилиги β марта ортади

Таркибий транзисторлар асосидаги ДК схемаси.



ДКнинг асосий параметрлари: Дифференциал ва синфаз сигналларни кучайтириш коэффициентлари, синфаз ташкил этувчини сўндириш коэффициенти, кириш ва чиқиш қаршиликлари.

Операцион кучайтиргич (ОК) -аналог сигналлар устидан турли амалларни бажаришга мўлжалланган, ДК принципига асосланган, кучланиш бўйича катта кучайтириш коэффициентига эга бўлган интеграл ўзгармас ток кучайтиргичи.

Операцион кучайтиргич бажарадиган амаллар: қўшиш, айриш, кўпайтириш, бўлиш, интеграллаш, дифференциаллаш, масштаблаш каби математик амаллар.

ОКлар амалларини бажаришда мусбат ва манфий тескари алоқа (ТА) занжирлари киритилади.

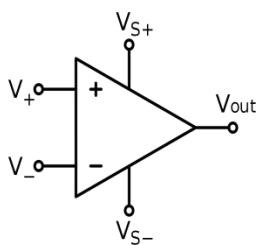
Идеал ОКлар қўйидаги хоссаларга эга: чексиз катта кучланиш бўйича кучайтириш коэффициенти, нолга тенг бўлган силжитиш кучланиши, чиқиш токлари, чиқиш қаршилиги, синфаз сигналларни кучайтириш коэффициенти ва бир-бирига тенг кириш потенциалларига.

Идеал кучайтиргичлар қўйидаги хусусиятларга эга: чексиз катта кучайтириш коэффициенти, катта кириш қаршилиги, катта кенг ўтказиш полосаси, нолга тенг бўлган чиқиш қаршилиги, киришларига бир хил сигнал берилганда чиқиш кучланишларига.

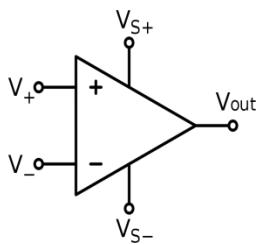
ОК схемаларининг турлари: Инверсловчи, инверсламайдиган, айирувчи, қўшувчи, интегратор, дифференциатор, аналогли компоратор.

ОК нинг асосий параметрлари: Кучайтириш коэффициенти K_U , синфаз ҳалақитларни сўндириш коэффициенти $K_{СФСУ}$, силжитиш кучланиши $U_{СИЛ}$ ва унинг температурага сезигрлиги ε_U , ўртача кириш токи $I_{КИР.ЎРТ}$, силжитиш токлари $\Delta I_{СИЛ}$

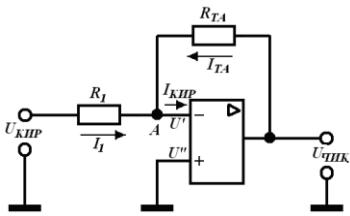
ОК нинг шартли белгиси



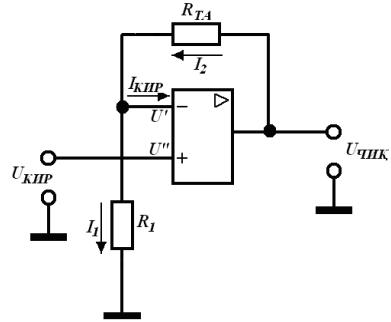
Шартли белгига кўра, V_+ — инверсламайдиган кириш, V_- — инверсловчи кириш, V_{out} — чиқиш, V_{S+} — мусбат манба, V_{S-} — манфий манба.



Инверслайдиган ОК схемаси.



Инверсламайдиган ОК схемаси.



Мантикий элемент (МЭ) -кириш сигналлари устида аниқ бир мантикий амал бажарадиган электрон қурилма.

Ишлаш принципига кўра МЭлар нечта синфга бўлинадилар? 2

Ишлаш принципига кўра МЭлар қуйидаги синфларга бўлинадилар: комбинацион ва кетма-кетли.

Комбинацион қурилмалар -чиқиш сигналлари кириш ўзгарувчилари комбинацияси билан белгиланадиган, иккита вақт моментига эга бўлган, хотирасиз мантикий қурилмалар.

Комбинацион қурилмалар ХАМ-ЭМАС, ЁКИ-ЭМАС ва бошқа алоҳида элементлар ёрдамида, ёки ўрта, катта ва ўта катта ИСлар таркибиға кирувчи ИСлар қўринишида тайёрланади.

Кетма – кетли қурилмалар- чиқиш сигналлари кириш ўзгарувчилари комбинацияси билан белгиланадиган, ҳозирги ва олдинги вақт моментлари учун, яъни кириш ўзгарувчиларининг келиш тартиби билан белгиланадиган, хотирави мантикий қурилмалар.

Кетма – кетли қурилмаларга триггерлар, регистрлар, счетчиклар **мисол бўла олади**

Иккилик ахборотни ифодалаш усулига кўра қурилмалар ... Потенциал ва импульс рақамли қурилмаларга бўлинади.

Потенциал рақамли қурилмаларда мантикий 0 ва мантикий 1 қийматларига электр потенциалларнинг умуман бир-биридан фарқланувчи юқори ва паст сатҳлари белгиланади.

Импульс рақамли қурилмаларда мантикий сигнал қийматларига (0 ёки 1) импульслар схемаси чиқишида маълум давомийлик ва амплитудага эга бўлган импульснинг мавжудлиги, иккинчи ҳолатига эса – импульснинг йўқлиги тўғри келади.

МЭнинг асосий статик характеристикаси - амплитуда узатиш характеристикаси (АУХ), чиқиш кучланишининг кириш кучланишига боғлиқлиги.

Инверслайдиган элемент кичик кириш сигналларига юқори чиқиш сигналлари мос келадиган элемент.

Инверсламайдиган элемент кичик кириш сигналларига кичик чиқиш сигналлари мос келадиган элемент.

МЭнинг амплитуда узатиш характеристикаси қандай қилиб мантикий 0 ва 1 стандарт сингналлар, уларнинг амплитуда қийматлари, ҳамда халақитбардошлиги шаклланишини

кузатиш имконини беради.

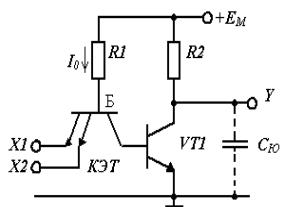
МЭнинг статик параметрлари: Мантикий 0 ва 1 чиқиш ва кириш кучланишлари, чиқиш ва кириш бўсағавий кучланишлари, чиқиш ва кириш токлари, истеъмол токлари, истеъмол қуввати, халақитбардошлиги, кириш бўйича бирлашиш $K_{БИРЛ}$ ва чиқиш бўйича тармоқланиш $K_{ТАРМ}$ коэффициентлари, мантикий 0 ва 1 га ўзгариш соҳа бўсағаси, минимал мантикий ўзгариш.

МЭнинг динамик параметрлари: $t^{1,0}_-$ мантикий 1 ҳолатидан мантикий 0 ҳолатига ўзгариш, $t^{0,1}_-$ мантикий 0 ҳолатидан мантикий 1 ҳолатига ўзгариш, $t^{1,0}_{кеч}$ уланишини кечикиш, $t^{0,1}_{кеч}$ – узилишини кечикиш, $t^{1,0}_{тарқ.кеч}$ – уланганда сигнал тарқалишини кечикиш, $t^{0,1}_{тарқ.кеч}$ – узилганда сигнал тарқалишини кечикиш вақтлари.

Транзистор-транзисторли мантиқ (ТТМ) - биполяр транзисторлар ва резисторлар асосида тузилган рақамли мантикий микросхемаларнинг схематик вариантлари (турлари)

Транзистор-транзисторли мантиқ (ТТМ) ибораси - транзисторлар мантикий функцияларни (масалан, ҲАМ, ЁКИ) бажариш билан бир қаторда чиқиш сигналини ҳам кучайтириш учун қўлланилиши билан боғлиқ.

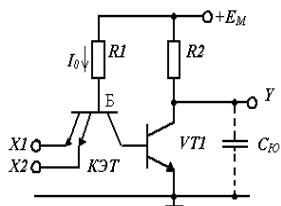
Содда инверторли ТТМ МЭ



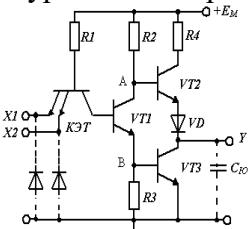
ТТМ таркибидағи қўп эмиттерли транзистор (КЭТ) умумий база ва умумий коллекторга эга бўлган транзисторли тузилма.

ТТМ элементлари таркибидағи КЭТ инверс ёки тўйиниш режимларида ишлаши мумкин.

Агар $p-n$ ўтиш орқали тўғри ток оқиб ўтаётган бўлса ўтиш очиқ ва ундаги кучланиш $U^*=0,7$ В га teng



Мураккаб инверторли ТТМ МЭ.



Эмиттерлари боғланган мантиқ (ЭБМ)- дифференциал транзисторли каскадлар асосида мантикий элементларнинг тузилиш усули.

ЭБМ БТлар асосида тузилган барча мантикий элемент турларидан энг тезкор мантиқ тури хисобланади, чунки ЭБМ да транзисторлар тўйиниш режимига ўтмасдан (ундан чиқиш секинлиги туфайли) линей режимда ишлайди

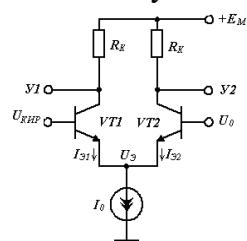
ЭБМ элементида қайта уланувчи транзистор ... Берк ёки очиқ бўлади ва базада кўшимишча ноасосий заряд ташувчилар тўпланаётганда БТ тўйиниш режимида ишлайди.

ЭБМ БТнинг тўйинмаган режими юклама ва паразит сиғимларни тез қайта

зарядланиши учун талаб қилинадиган ишчи токларни ошириш имконини беради.

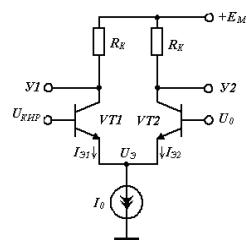
ЭБМ элементи асосини ток қайта улагиши ташкил этади.

Ток қайта улагиши схемаси.

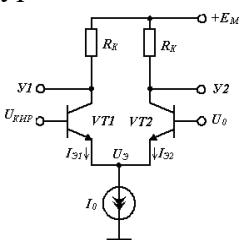


Ток қайта улагиши БТлардан тузилган, юқори сигналда ишлайдиган дифференциал кучайтириш каскади.

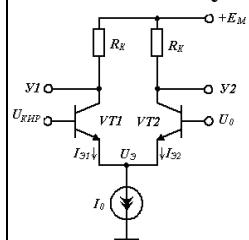
Ток қайта улагишида ток I_0 қиймати транзисторнинг актив иш режимига мос келади ва ЭБМ негиз элементларида $I_0 = 0,5 \div 2$ мА ни ташкил этади.



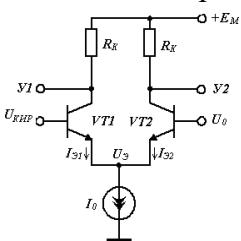
Ток қайта улагишида БТГ мавжудлиги туфайли база потенциалларининг ихтиёрий қийматларидағы эмиттер ўтишларида автоматик равишда $I_{31}+I_{32}=I_0$ шарти үрнатиласи.



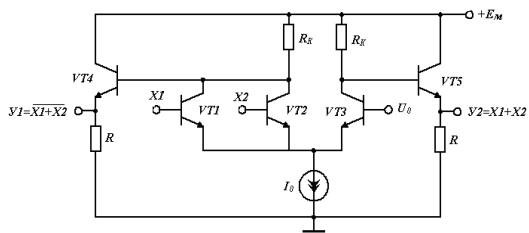
Ток қайта улагишида БТ база потенциаллари тенг бўлганда ($U_{КИР}=U_0$) ҳар бир елкадан оқиб ўтаётган ток $I_0/2$ га тенг.



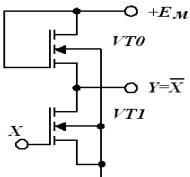
Агар $U_{КИР}$ қиймати $\Delta \leq 0,1\text{В}$ га камайса I_{31} ток I_0 га нисбатан 1% гача камаяди, I_{32} ток эса 99% гача ортади.



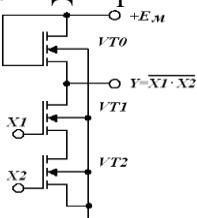
2 киришли ЭБМ МЭ схемаси.



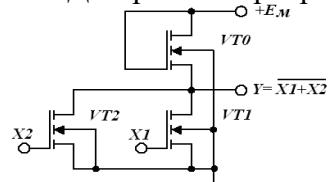
n-МДЯ транзисторларыда бажарилган инвертор схемаси.



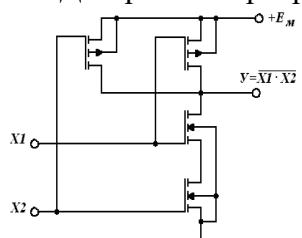
n-МДЯ транзисторларыда бажарилган 2ХАМ-ЭМАС МЭ схемаси.



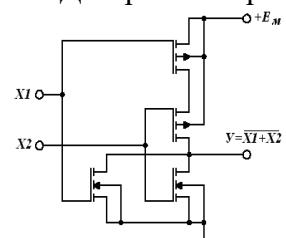
n-МДЯ транзисторларыда бажарилган 2ЁКИ-ЭМАС МЭ схемаси.



КМДЯ транзисторлар асосидаги 2ХАМ-ЭМАС МЭлари схемаси.



КМДЯ транзисторлар асосидаги 2ЁКИ-ЭМАС МЭлари схемаси.

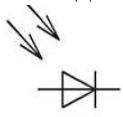


Фотодиод - фотосезгир соҳасига тушувчи ёруғликни электр токига айлантириб бериш учун мўлжалланган яримўтказгичли асбоб.

Нурланувчи диод электр энергиясини нокогерент ёруғлик нурига ўзгартириб бериш учун

мұлжалланған яримүтказгичли асбоб.

Фотодиоднинг шартли белгиси.



Нурланувчи диоднинг шартли белгиси.

