

### Тестовые вопросы:

I:

S: Что такое электрические схемы?

+: Набор устройств, которые вырабатывают электричество и создают замкнутый путь для его протекания

-: Работа по перемещению заряда из точки А в точку В в электрическом поле называется

-: Он состоит из непрерывного движения суммы определенного количества электрических зарядов и численно называется скоростью изменения этих зарядов во времени

-: Сила тока называется отношением проводника к площади поперечного сечения

I:

S: Назовите основные элементы простейшей электрической схемы

+: Он состоит из блока питания, приемника энергии и соединительных проводов

-: состоит из режущего инструмента, защитных приспособлений, средств измерений

-: состоит из выключателей, средств защиты и ламп

-: состоит из контакторов, переключателей и предохранителей

I:

S: ...- отношение мощности источника тока к силе тока

+: электродвижущая сила

-: электрический трансформатор

-: электрическая катушка

-: электрическая лампа

I:

S: Как называется вещества которое хорошо проводят электричество?

+: электрическими проводниками

-: диэлектриками;

-: кондукторами;

-: обратными проводниками;

I:

S: Какой ток называется, если направление и величина тока, протекающего по цепи, не меняется со временем

+: Переменный ток

-: Переменный ток

-: Трехфазный ток

-: Выпрямительный ток

I:

S: Укажите контрольно-измерительные приборы

+: амперметры, вольтметры, счетчики

-: Резисторы, конденсаторы и катушки

-: гвардейцы, автоматы, рубильники

-: контакторы, переключатели, счетчики

I:

S: Раздел «Инструменты» программного пакета Electronics Workbench включает несколько устройств

+: 7

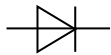
-: 3

-: 5

-: 8

I:

**S:** На рисунке изображено условно-графическое обозначение...



- +: Выпрямительного диода**
- : Биполярного транзистора**
- : Полевого транзистора**
- : Тиристора**

**I:**

**S:**



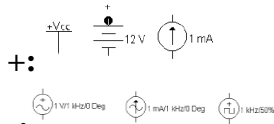
**- Что за элемент?**

**+: Резистор**

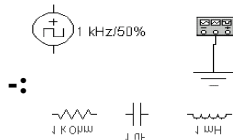
- : Конденсатор**
- : Трансформатор**
- : Транзистор**

**I:**

**S:** Укажите источники переменного тока и напряжения.



**-:**



**-:**

**-:**

**I:**

**S:** Какова величина электрического тока, протекающего по цепи?

**+:  $I = \frac{q}{t}$**

**-:  $U = I \cdot R$**

**-:  $A = E \cdot I \cdot t$**

**-:**

**$P = \frac{A}{t}$**

**I:**

**S:** Какое свойство элемента - потреблять энергию из электрической цепи и преобразовывать ее в другой вид энергии?

- +: Сопротивление**
- : Индуктивность**
- : Диоды**
- : Транзистор**

**I:**

**S:** Что такое самоиндукция?

**+: Свойство элемента генерировать собственное магнитное поле, когда через него протекает ток**

**-: Способность каждого элемента электрической цепи потреблять электрическую энергию и преобразовывать ее в другой вид энергии.**

**-: Свойство элемента накапливать заряды или создавать электрическое поле.**

**-: Потребление энергии из электрической цепи элемента и преобразование ее в другой тип энергии**

**I:**

**S: Как называется свойства накопления зарядов и создания электромагнитных полей элемента?**

**+: Вместимость**

**-: Сопротивление**

**-: Напряжение**

**-: Текущие**

**I:**

**S: Укажите правильную письменную формулу емкости**

**+:  $q = CU$**

**-:  $C = EU$**

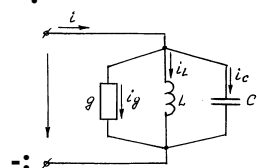
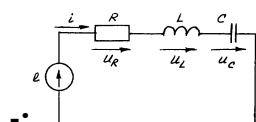
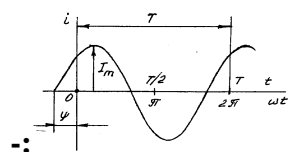
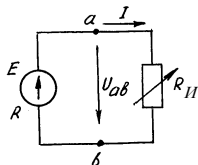
**-:  $q = CR$**

**-:  $P = \frac{A}{t}$**

**I:**

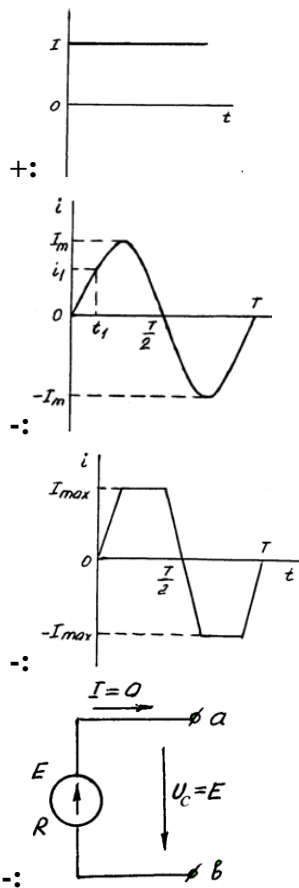
**S: На каком рисунке изображена простая принципиальная схема цепи переменного тока**

**+:**



**I:**

**S: На каком изображении показан график постоянного тока**



**I:**

**S:** Что подразумевается под соевым режимом?

**+**: Случай, когда внешняя цепь отключена от источника и ее сопротивление практически бесконечно ( $R_I = \infty$ ), и ток не течет по цепи ( $I = 0$ )

**-**: Случай, когда внешняя цепь не отключена от источника, а ее сопротивление (сопротивление потребителя) практически бесконечно ( $R_I = \infty$ )

и по цепи не течет ток ( $I = 0$ )

**-**: Случай, когда сопротивление от источника (сопротивление потребителя) практически равно ( $R_I = 1$ )

и по цепи не течет ток ( $I = 0$ )

**-**: Случай, когда внешняя цепь не отключена от источника и ее сопротивление (сопротивление потребителя) практически постоянно ( $R_I = \text{const}$ )

**I:**

**S:** Если сопротивление внешнего резистора цепи равно сопротивлению потребителя, как связаны ток и напряжение?

**+**:  $U = R_I I$

**-**:  $I = \frac{E}{R + R_I}$

**-**:  $R_I = R_I I^2$ .

**-**:  $g = \frac{1}{R}$

**I:**

**S: Эффективность источника**

$$+: \eta = \frac{P_H}{P} = \frac{1}{1 + R/R_H}$$

$$-: R_I = R_I I^2$$

$$-: R = EI = (R + R_I) I^2$$

$$-: \Delta P = R I^2 = R_H I^2 = \frac{EI}{2}$$

**I:**

**S: Работы по перечислению расходов потребителю заключаются в следующем:**

$$+: A = E \cdot I \cdot t$$

$$-: W = U \cdot I \cdot t$$

$$-: P = \frac{A}{t} = E \cdot I$$

$$-: P = \frac{W}{t} = U \cdot I$$

**I:**

**S: Энергия преобразуется в тепло у источника.**

$$+: W_0 = U_0 \cdot I \cdot t$$

$$-: W = U \cdot I \cdot t$$

$$-: P = \frac{A}{t} = E \cdot I$$

$$-: P = \frac{W}{t} = U \cdot I$$

**I:**

**S: Найдите формулу для энергии, потребляемой во внешней цепи**

$$+: W = U \cdot I \cdot t$$

$$-: W_0 = U_0 \cdot I \cdot t$$

$$-: A = E \cdot I \cdot t$$

$$-: P = \frac{A}{t} = E \cdot I$$

**I:**

**S: Какова мощность источника**

$$+: P = \frac{A}{t} = E \cdot I$$

$$-: W_0 = U_0 \cdot I \cdot t$$

$$-: A = E \cdot I \cdot t$$

$$-: W = U \cdot I \cdot t$$

**I:**

**S: Найдите формулу мощности потребителя**

$$+: P = \frac{W}{t} = U \cdot I$$

$$-: P = \frac{A}{t} = E \cdot I$$

-:  $A = E \cdot I \cdot t$

-:  $W = U \cdot I \cdot t$

I:

S:

+:

-:

-:

-:

I:

S: На что тратится энергия?

+:  $P = \frac{W_0}{t} = U_0 \cdot I$

-:  $P = \frac{A}{t} = E \cdot I$

-:  $\eta = \frac{P_{II}}{P} = \frac{1}{1 + R / R_{II}}$

-:  $A = E \cdot I \cdot t$

I:

S: Какое эквивалентное сопротивление цепи, состоящей из частей, соединенных последовательно.

+: Равняется сумме всех сопротивлений.

-: Равна разности всех сопротивлений.

-: Это продукт всех сопротивлений

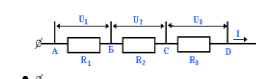
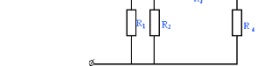
-: Равной эквивалентной проводимости всех сопротивлений

I:

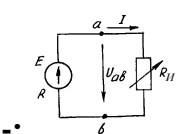
S: Покажите схему, в которой резисторы включены параллельно

+: 

-:



-:



-:

I:

S: Какой ток при последовательном соединении резисторов?

+: То же самое касается всех звеньев цепи.

-: Он равен сумме токов в частях цепи

-: Равен разнице токов в частях цепи.

-: Ноль во всех звеньях цепи.

I:

S: Что такое узел.

+: Точка, в которой три или более частей электрической цепи соединены друг с другом

-: Часть электрической цепи, на которую воздействуют источники электромагнитной энергии.

-: Это добровольная закрытая дорога, которая проходит через несколько станций.

**-: величина тока в любой его части всегда одинакова.**

**I:**

**S: Как называется произвольно закрытая дорога, проходящая через несколько ответвлений? говорят.**

**+: Контур**

**-: Ветвь**

**-: Узел**

**-: Объединия**

**I:**

**S: Что называется ветвью схемы.**

**+: Считается, что эта часть цепи имеет одинаковое количество тока в любой ее части.**

**-: Точка, в которой три или более частей электрической цепи соединены друг с другом.**

**-: Это добровольная закрытая дорога, которая проходит через несколько станций.**

**-: Сила тока в любой его части всегда одинакова.**

**I:**

**S: Какова сумма токов, протекающих через узел?**

**+: Это равно сумме токов, выходящих из ноды**

**-: К сумме токов, входящих в ноду**

**-: Эквивалентен алгебраической сумме ЭДС.**

**-: Алгебраическая сумма ЭДС равна алгебраической сумме падений напряжения на этой цепи.**

**I:**

**S: Алгебраическая сумма всех ЭДС в любой замкнутой цепи равна алгебраической сумме всех падений напряжения на резисторах в этой цепи. Какой закон**

**+: Второй закон Кирхгофа**

**-: Первый закон Кирхгофа**

**-: Закон Ома**

**-: Закон Джоуля-Ленса**

**I:**

**S: Алгебраика токов в узле**

**какая сумма равна нулю, какой закон**

**+: Первый закон Кирхгофа**

**-: Закон Ома**

**-: Закон Джоуля-Ленса**

**-: Второй закон Кирхгофа**

**I:**

**S: Чтобы написать уравнение узловых токов, знак, с которым принимаются токи**

**+: Токи, текущие к узлу, положительны, а токи, выходящие из узла, отрицательны**

**-: Токи, текущие к узлу, отрицательны, а токи, текущие из узла, положительны**

**-: Токи, текущие к узлу, отрицательны, а токи, текущие из узла, равны нулю.**

**-: Токи, протекающие через узел, умножаются, и токи, текущие из узла, получаются в виде алгебраической суммы.**

I:

S: Какая эквивалентная проводимость при параллельном подключении?

+: Все сети в цепочке равны сумме пропускной способности

-: Эквивалент произведению тока и напряжения в цепи

-: Обратно пропорционально напряжению в цепи

-: Эквивалентно сумме сопротивлений

I:

S: Кем был разработан метод контурных токов?

+: Дж. Максвелл

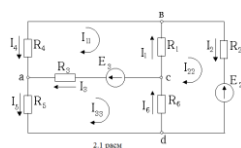
-: Г.Р. Кирксгоф

-: Г.Л. Фердинанд

-: Г.С. Ом

I:

S:



+:  $I_{11}(R_1+R_3+R_4)-I_{22}R_1-I_{33}R_3=E_3$

-:  $I_{11}R_1+I_{22}(R_1+R_2+R_6)-I_{33}R_6=-E_2$

-:  $-I_{11}R_3-I_{22}R_6+I_{33}(R_3+R_5+R_6)=-E_3$

-:  $-I_{11}R_3-I_{22}R_6+I_{33}(R_3+R_5+R_6)=E_3$

I:

S: Потенциал (ja) создаваемого узла умножается на сумму проводимости ветвей, подключенных к этому узлу, и это произведение получается с положительным знаком.

К какому методу применяется это правило

+: К методу узловых потенциалов

-: К методу контурных токов

-: Метод наложения

-: Законы Кирхгофа

I:

S: То, что называется методом узлового потенциала.

+: Потенциалы узлов схемы принимаются как неизвестная величина и используются для расчета электрических цепей через них.

-: Сформулируйте уравнения для контурных токов, решите их вместе, а затем расскажите сетевые токи через контурные токи.

-: Сумма падений напряжения на всех ветвях электрической цепи в произвольно замкнутой цепи равна сумме  $EYUK$  источников энергии, действующих в этой цепи.

-: При изменении выбранных положительных направлений меняются знаки всех или некоторых терминов в нем.

I:

S: Сколько времени одно колебание переменного тока?

+: Период

-: Частота

-: Амплитуда

-: ЭДС

I:

S: Что такое частота.



- +: К количеству циклов в секунду**
- : Для максимального значения переменного тока за полпериода**
- : К значению переменного тока в любое время**
- : На максимальное значение за полпериода**

**I:**

**S: Что такое мгновенное значение.**

- +: Значение переменного тока в любое время**
- : Для максимального значения переменного тока за полпериода**
- : Один полный период колебаний переменного тока**
- : Максимальное значение переменного тока**

**I:**

**S: Как величина амплитуды переменного тока ....**

- +: Для максимального значения переменного тока за полпериода**
- : Значение переменного тока в любое время**
- : Один полный период колебаний переменного тока**
- : Максимальное значение переменного тока**

**I:**

**S: Насколько меньше практическое значение синусоидального тока, чем значение амплитуды**

**+:  $\sqrt{2}$**

**-: 3**

**-: 2**

**-.:  $\sqrt{3}$**

**I:**

**S: Какое максимальное напряжение синусоидального тока**

**+:  $U_M = U \sqrt{2}$**

**-:  $U_M = U \sqrt{2}$**

**-:**

**$U_M = \frac{U}{\sqrt{2}}$**

**-:**

**$U_M = \frac{UR}{\sqrt{2}}$**

**I:**

**S: Что такое угловая скорость?**

**+:  $\omega = 2\pi f$**

**-:  $\omega = U \sqrt{2}$**

**-.:  $U_M = \frac{U}{\sqrt{2}}$**

**-.:  $U_M = \frac{UR}{\sqrt{2}}$**

I:

S: Какое значение амплитуды тока

+:  $I_M = \frac{U_M}{R}$

-.:  $I_M = \frac{I}{R}$

-.:  $U_M = UI\sqrt{2}$

-.:  $U_M = U\sqrt{2}$

I:

S: Найдите строку, на которой правильно написано реактивное сопротивление катушки индуктивности

+:  $X_L = 2\pi fL$

-.:

$X_L = \frac{1}{2\pi fL}$

-.:

$X_L = fL$

-.:

$X_L = \sqrt{2\pi fL}$

I:

S: Найдите линию с правильной емкостью

+::

$X_C = \frac{1}{\omega C}$

-.:

$X_C = \frac{1}{2\pi fL}$

-.:

$X_C = \frac{1}{\sqrt{\omega C}}$

-.:

$X_C = fC$

I:

S: Какое выражение  $Z = \sqrt{R^2 + X_L^2}$

+: Общее сопротивление цепи

-.: Реактивная мощность

-.: Реактивное сопротивление индуктивности

-.: Мгновенное значение мощности

I:

S: Что называется транзистором?

- + : Электронно-дырочный переход и пригодный для усиления мощности
- : \* Два электронно-дырочный переход и пригодный для усиления мощности и имеющие три вывода
- : Два электронно-дырочный перехода пригодный для усиления мощности
- : Электронно-дырочный переход и пригодный для усиления мощности и напряжения

I:

S: На какой виды разделяются фильтры?

- + : Низкочастотные и высокочастотные фильтры
- : Полосовые фильтры
- : Заграждающие и усиливающие фильтры
- : Активные и пассивные фильтры

I:

S: Где применяется активные фильтры?

- + : В микроэлектронике
- : В радиоэлектронных устройств
- : В электронике
- : Все ответы верны

I:

S: Как поддерживается затраченная энергия в синусоидальном генераторе?

- + : Част входного сигнала подаётся на вход генератора
- : С внешнего источника сигнала подаётся дополнительная энергия
- : Израсходованная энергия поддерживается с помощью внешних источников энергии
- : Израсходованная энергия поддерживается за счет базового смещения

I:

S: Какие фазовые условия должны выполняться для возбуждения колебаний у синусоидального генератора?

- + :  $\varphi_y + \varphi_x = 2\pi n$
- :  $\varphi_y + \varphi_x = 2\pi$
- :  $\varphi_y + \varphi_x = 180^\circ$
- :  $\varphi_y + \varphi_x = n + \pi n$

I:

S: Укажите правильное выражения для синусоидального генератора

- + :  $|K| \cdot |X| \leq 1$
- :  $|K| \cdot |X| = 1$
- :  $|K| \cdot |X| \geq 1$
- :  $|K| / |X| \leq 1$

I:

S: Каков частотный диапазон у низкочастотных генераторов?

- + :  $f_{ин.} = 100 \text{ мГц}$  и выше
- :  $f_{ин.} = 100 \text{ кГц} \div 100 \text{ мГц}$
- :  $f_{ин.} = 0,01 \text{ Гц} \div 100 \text{ кГц}$
- :  $f_{ин.} = 10 \text{ Гц} \div 100 \text{ кГц}$

**I:**

**S:** Какая частотная диапазон у высокочастот-ных генераторов?

+ :  $f_{\text{ин.}} = 100 \text{ МГц}$  и выше

- :  $f_{\text{ин.}} = 100 \text{ кГц} \div 100 \text{ МГц}$

- :  $f_{\text{ин.}} = 0,01 \text{ Гц} \div 100 \text{ кГц}$

- :  $f_{\text{ин.}} = 10 \text{ Гц} \div 100 \text{ кГц}$

**I:**

**S:** Какая частотная диапазон у сверхвысоко-частотных генераторов?

+ :  $f_{\text{ин.}} = 100 \text{ МГц}$  и выше

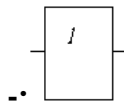
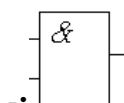
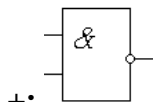
- :  $f_{\text{ин.}} = 100 \text{ кГц} \div 100 \text{ МГц}$

- :  $f_{\text{ин.}} = 0,01 \text{ Гц} \div 100 \text{ кГц}$

- :  $f_{\text{ин.}} = 10 \text{ Гц} \div 100 \text{ кГц}$

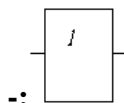
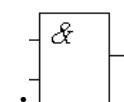
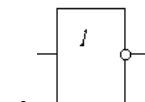
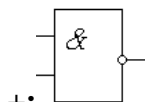
**I:**

**S:** Укажите правильного схемы для логического элемента “И - НЕ”



**I:**

**S:** Укажите правильного схемы для логического элемента “НЕ”



**I:**

**S:** Какова цель параллельного соединения полупроводникового диода?

+ : Для повыше-ния мощности

- : Для повышения напряжения

- : Для увеличения суммы прямого тока.
- : Для повышения суммы- обратного тока

**I:**

**S:** Какова цель последовательного соединения полупроводникового диода?

- +: Для повыше-ния суммы допустимого обратного напряжения

- : Для повышения допустимого обратного тока

- : Для повыше-ния допусти-мого обратного мощности

- : Для повышения допусти-мого прямого тока

**I:**

**S:** Для чего применяется стабилитрон

- +: Для стабилиза

ции переменного тока

- : Для стабилизации постоянного тока

- : Для стабили-

зации перемен

ного напряже-

ния

- : Для стабилизации постоянного напряжения

**I:**

**S:** Укажите из следующих параметров транзистора, коэффициент усиления по току:

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

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

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

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

**I:**

**S:** Какие типы материалов делятся по электропроводности?

- +: проводники, полупроводники, диэлектрики

- : проводники полупроводники

- : проводники, диэлектрики

- : полупроводники, диэлектрики

**I:**

**S:** Материалы

По какой формуле рассчитывается электрическое сопротивление?

(- относительное электрическое сопротивление, S - длина поперечной поверхности)

$$+: R = \rho \frac{l}{S}$$

-:

$$R = \frac{1}{\rho} \frac{S}{l}$$

-:

$$R = \rho S l$$

$$-: R = \rho \frac{S}{l}$$

I:

S: Измерение электропроводности веществ Укажите агрегат?

$$+: \frac{1}{\text{Ом} \cdot \text{м}}$$

-:

$$\text{Ом} \cdot \text{м}$$

-:

$$\frac{\text{Ом}}{\text{м}}$$

-:

$$\frac{\text{м}}{\text{Ом}}$$

I:

S: Специфично для металлов

Укажите особенности, которые есть?

+: высокая электропроводность,  
отрицательный температурный коэффициент электропроводности,  
высоко

теплопроводность

-: высокая электропроводность,  
положительный температурный коэффициент электропроводности,  
высоко

теплопроводность

-: высокая электропроводность,  
отрицательный температурный коэффициент электропроводности,  
средняя теплопроводность

-: средняя электропроводность,  
отрицательный температурный коэффициент электропроводности,

**средняя теплопроводность**

**I:**

**S: Уточните характеристики полупроводников?**

**+: высокая электропроводность,**

**высоко**

**теплопроводность,**

**положительный температурный коэффициент электропроводности**

**-: средняя электропроводность,**

**средняя теплопроводность,**

**отрицательный температурный коэффициент электропроводности**

**-: высокая электропроводность,**

**высоко**

**теплопроводность,**

**положительный температурный коэффициент электропроводности**

**-: низкая электропроводность,**

**низкая теплопроводность,**

**отрицательный температурный коэффициент электропроводности**

**I:**

**S: Единицей измерения реактивной мощности Q цепи синусоидального тока является...**

**+: ВАр**

**-: АВ**

**-: ВА**

**-: Вт**

**I:**

**S: Активная P, реактивная Q и полная S мощности цепи синусоидального тока связана соотношением ...**

**+:  $S = \sqrt{P^2 + Q^2}$**

**-:  $S = P + Q$**

**-:  $S = P - Q$**

**-:  $S = \sqrt{P^2 - Q^2}$**

**I:**

**S: Активную мощность P цепи синусоидального тока можно определить по формуле...**

**+:  $P = UI \cos \varphi$**

**-:  $P = UI \sin \varphi$**

**-:  $P = UI \cos \varphi + P = UI \sin \varphi$**

**-:  $P = UI \operatorname{tg} \varphi$**

**I:**

**S:** Коэффициент мощности пассивной электрической цепи синусоидального тока равен...

+:  $\cos \varphi$

-:  $\cos \varphi + \sin \varphi$

-:  $\sin \varphi$

-:  $\tan \varphi$

**I:**

**S:** Реактивную мощность  $Q$  цепи синусоидального тока можно определить по формуле...

+:  $Q = UI \sin \varphi$

-:  $Q = UI \tan \varphi$

-:  $Q = UI \cos \varphi + UI \sin \varphi$

-:  $Q = UI \cos \varphi$

**I:**

**S:** Единицей измерения полной мощности  $S$  цепи синусоидального тока является...

+: ВА

-: Вт

-: ВАр

-: Дж

**I:**

**S:** Единица измерения активной мощности  $P$  ...

+: кВт

-: кВАр

-: кВА

-: кДж

**I:**

**S:** Единица измерения полной мощности  $S$  ...

+: кВт

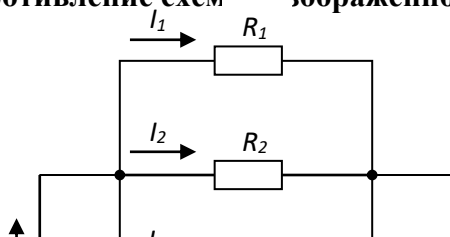
-: кВАр

-: кВА

-: кДж

**I:**

**S:** Если сопротивления всех резисторов одинаковы и равны 6 Ом, то входное сопротивление схемы, изображенной на рисунке, равно...





**+: 2 Ом**

**-: 11 Ом**

**-: 36 Ом**

**-: 18 Ом**

**I:**

**S:** Если напряжения на трех последовательно соединенных резисторах относятся как 1:2:4, то отношение сопротивлений резисторов...

**+: подобно отношению напряжений 1:2:4**

**-: равно 1:1/2:1/4**

**-: равно 4:2:1**

**-: равно 1:4:2**

**I:**

**S:** Место соединения ветвей электрической цепи – это...

**+: узел**

**-: контур**

**-: ветвь**

**-: независимый контур**

**I:**

**S:** Участок электрической цепи, по которому протекает один и тот же ток называется...

**+: ветвью**

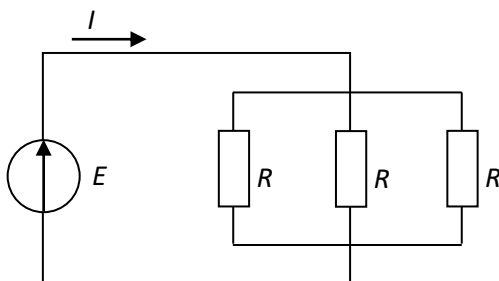
**-: контуром**

**-: контуром**

**-: независимым контуром**

**I:**

**S:** Если  $R = 30 \text{ Ом}$ , а  $E = 20 \text{ В}$ , то сила тока через источник составит...



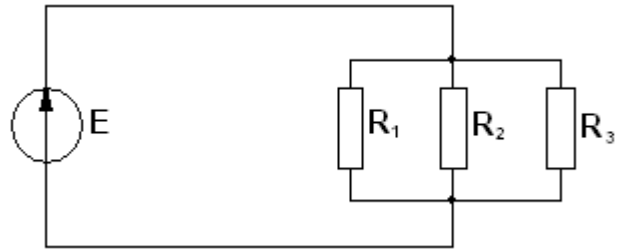
**+: 2 A**

**:-1,5 A**

**:- 1,5 A**

**:- 0,27A**

**I:**



**S: Соединение резисторов R1, R2, R3...**

**+: параллельное**

**:- последовательное**

**:- последовательное**

**:- смешанное**

**I:**

**S: Формула закона Ома для участка цепи, содержащего ЭДС, имеет вид...**

**+: 
$$I = \frac{U \pm E}{R}$$**

**:- 
$$I = \frac{E}{R}$$**

**:- 
$$I = \frac{U}{R}$$**

**:- 
$$U = IR$$**

**I:**

**S: Формула закона Ома для участка цепи, содержащего только приемники энергии, через проводимость цепи  $g$ , имеет вид...**

**+: 
$$I = Ug$$**

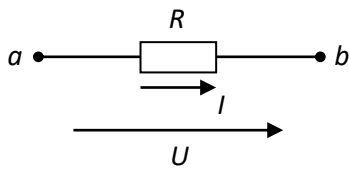
**:- 
$$U = Ig$$**

**:- 
$$I = \frac{U}{g}$$**

**:- 
$$g = IU$$**

**I:**

**S: Составленное по закону Ома выражение для данного участка цепи имеет вид...**



+:  $I = U/R$

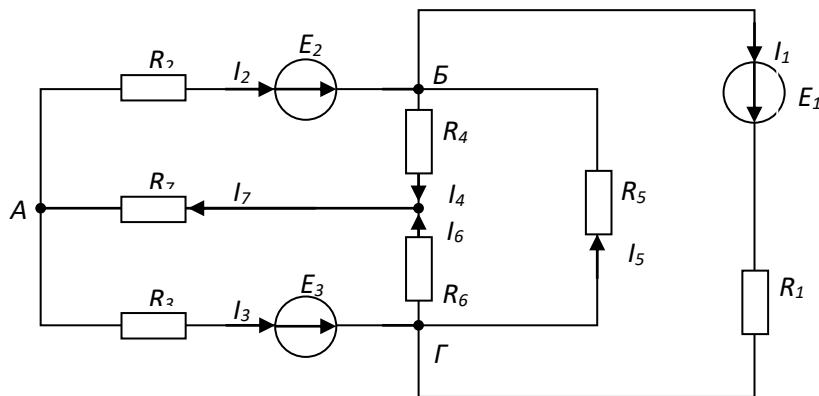
-.:  $P = I^2 R$

-.:  $P = U^2/R$

-.:  $I = U/R$

**I:**

**S:** Число независимых уравнений, которое можно записать по первому закону Кирхгофа для заданной схемы равно...



+: Четырем

-.: Пяти

-.: Трем

-.: Двум

**I:**

**S:** Для определения всех токов путем непосредственного применения законов Кирхгофа необходимо записать столько уравнений, сколько \_\_\_\_\_ в схеме.

+: ветвей

-.: контуров

-.: узлов

-.: сопротивлений

**I:**

**S:** Математические выражения первого и второго законов Кирхгофа имеют вид...

+:  $\sum I = 0$  и  $\sum E = \sum IR$

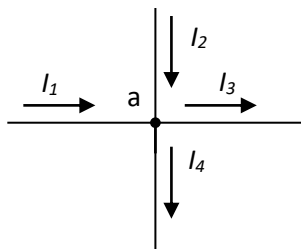
-.:  $\sum U = 0$  и  $\sum I = \sum R$

-.:  $\sum R = 0$  и  $\sum E = 0$

-.:  $\sum I = 0$  и  $\sum E = 0$

**I:**

**S:** Для узла «а» справедливо уравнение ...



**+:  $I_1 + I_2 - I_3 - I_4 = 0$**

**-.  $I_1 + I_2 + I_3 - I_4 = 0$**

**-.  $I_1 - I_2 - I_3 - I_4 = 0$**

**-.  $-I_1 + I_2 - I_3 - I_4 = 0$**

**I:**

**S:** При неизменном сопротивлении участка цепи при увеличении тока падение напряжения на данном участке...

**+: увеличится**

**-. не изменится**

**-. будет равно нулю**

**-. уменьшится**

**I:**

**S:** Единицей измерения сопротивления участка электрической цепи является...

**+: Ом**

**-. Ампер**

**-. Ватт**

**-. Вольт**

**I:**

**S:** Единицей измерения силы тока в электрической цепи является...

**+: Ампер**

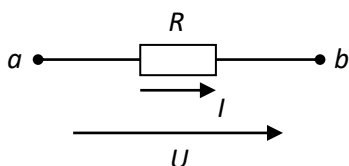
**-. Ватт**

**-. Вольт**

**-. Ом**

**I:**

**S:** Если приложенное напряжение  $U = 20$  В, а сила тока в цепи составляет 5 А, то сопротивление на данном участке имеет величину...



+: 4 Ом

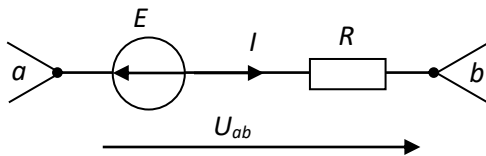
-.:500 Ом

-.:0,25 Ом

-.: 100 Ом

I:

S: Если  $E = 10 \text{ В}$ ,  $U_{ab} = 30 \text{ В}$ ,  $R = 10 \text{ Ом}$ , то ток  $I$  на участке электрической цепи равен...



+: 2 А

-.:3А

-.: 4А

-.: 1А

I:

S: Выражение для второго закона Кирхгофа имеет вид...

+:  $\sum_{m=1}^k I_m R_m = \sum_{m=1}^k E_m$

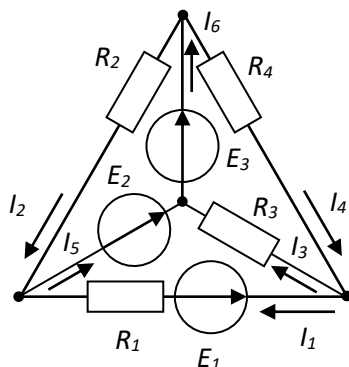
-.:  $\sum I_k = 0$

-.:  $U = RI$

-.:  $P = I^2 R$

I:

S: Количество независимых уравнений по первому закону Кирхгофа, необходимое для расчета токов в ветвях составит...



+: три

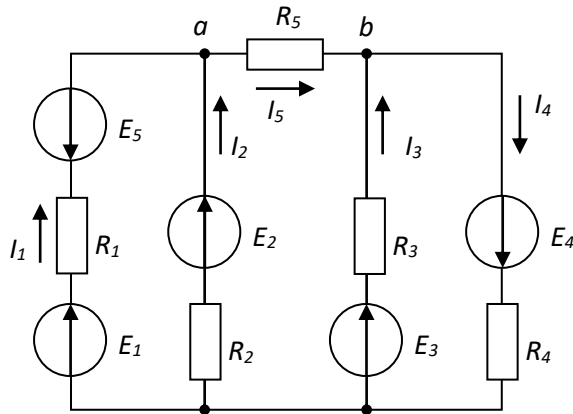
-.:четыре

-: два

-: шесть

I:

S: . Если токи в ветвях составляют  $I_1 = 2$  А,  $I_2 = 10$  А, то ток  $I_5$  будет равен...



+:12 А

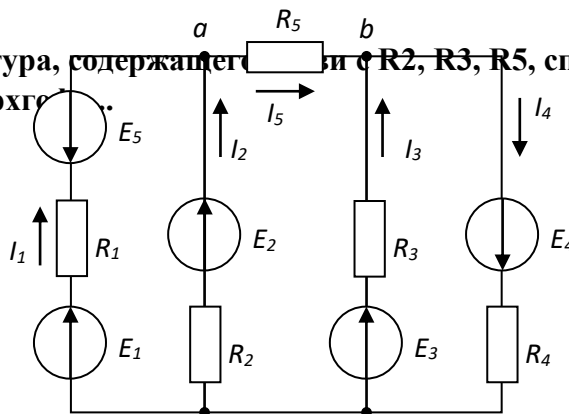
-:20 А

-: 8 А

-:6 А

I:

S: . Для контура, содержащего  $R_2$ ,  $R_3$ ,  $R_5$ , справедливо уравнение по второму закону Кирхгофа...



+:  $I_2 R_2 - I_3 R_3 + I_5 R_5 = E_2 - E_3$

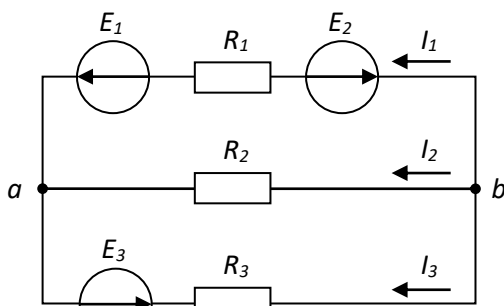
-:  $I_2 R_2 + I_3 R_3 + I_5 R_5 = E_2 + E_3$

-:  $I_2 R_2 + I_3 R_3 - I_5 R_5 = E_2 - E_3$

-:  $I_2 R_2 + I_3 R_3 - I_5 R_5 = E_2 - E_3$

I:

S: Для узла «b» справедливо уравнение...



**+:  $-I_1 - I_2 - I_3 = 0$**

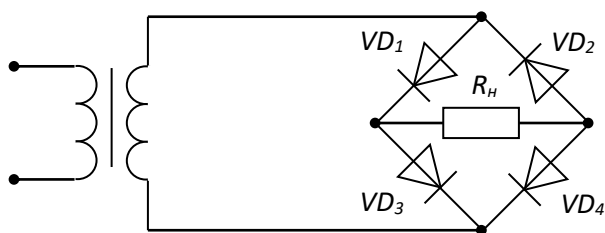
**-:  $I_1 + I_2 + I_3 = 0$**

**-:  $I_1 - I_2 + I_3 = 0$**

**-:  $-I_1 - I_2 + I_3 = 0$**

**I:**

**S:** В схеме мостового выпрямителя неправильно включен диод...



**+:  $D_3$**

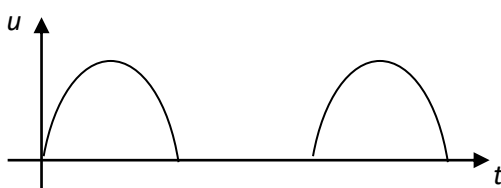
**-: D2**

**-: D1**

**-: D4**

**I:**

**S:** На рисунке изображена временная диаграмма напряжения на выходе выпрямителя...



**+: однополупериодного**

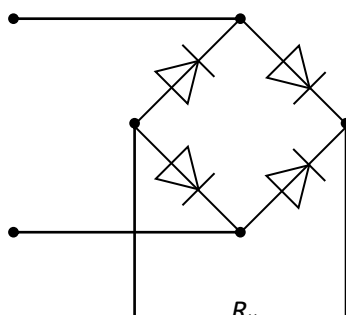
**-: двухполупериодного мостового**

**-: трёхфазного однополупериодного**

**-: двухполупериодного с выводом средней точки обмотки трансформатора**

**I:**

**S:** На рисунке изображена схема выпрямителя...



**+: двухполупериодного мостового**

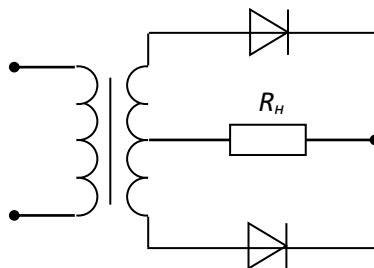
**-: однополупериодного**

**-: двухполупериодного с выводом средней точки обмотки трансформатора**

**-: трёхфазного однополупериодного**

**I:**

**S:** На рисунке изображена схема выпрямителя...



**+: двухполупериодного с выводом средней точки обмотки трансформатора**

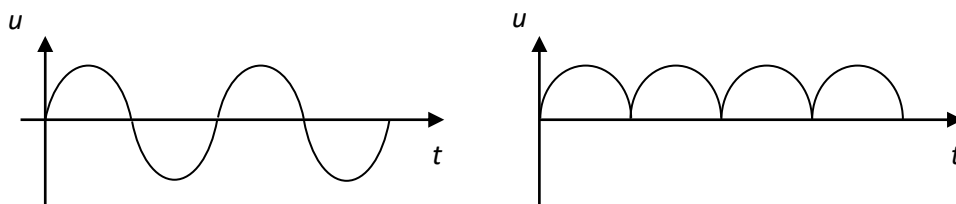
**-: двухполупериодного мостового**

**-: трёхфазного однополупериодного**

**-: однополупериодного**

**I:**

**S:** Приведены временные диаграммы напряжения на входе (а) и выходе устройства (б). Данное устройство...



**+: двухполупериодный мостовой выпрямитель**

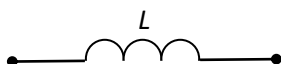
**-: сглаживающий фильтр**

**-: трехфазный выпрямитель**

**-: стабилизатор напряжения**

**I:**

**S:** Индуктивное сопротивление  $X^L$  при угловой частоте  $\omega=314$  рад/с и величине  $L=0,318$  Гн, составит...





+:100 Ом

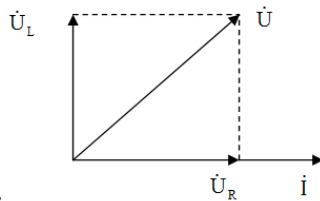
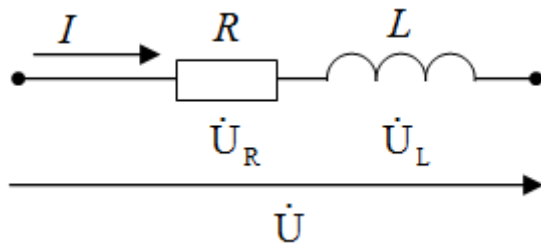
:-0,318 Ом

:- 0,00102 Ом

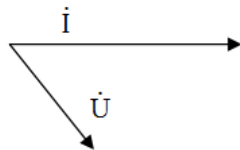
:- 314 Ом

I:

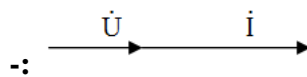
S: Представленной цепи соответствует векторная диаграмма...



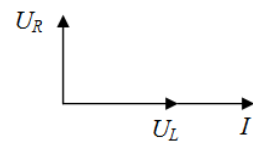
+:



:-



:-



:-

I:

S: Если частота  $f$  увеличится в 2 раза, то ёмкостное сопротивление  $X^C$  ...

+:уменьшится в 2 раза

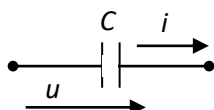
:-не изменится

:- увеличится в 2 раза

:- уменьшится в 4 раза

I:

S: Ёмкостное сопротивление  $X_C$  при величине  $C=100$  мкФ и частоте  $f=50$  Гц равно...



**+:31,84 Ом**

**-:31400 Ом**

**-: 314 Ом**

**-: 100 Ом**

**I:**

**S: В индуктивном элементе L...**

**+:напряжение  $u_L(t)$  опережает ток  $i_L(t)$  по фазе на  $\pi/2 \text{ рад}$**

**-:напряжение  $u_L(t)$  совпадает с током  $i_L(t)$  по фазе**

**-: напряжение  $u_L(t)$  и ток  $i_L(t)$  находятся в противофазе**

**-: напряжение  $u_L(t)$  отстаёт от тока  $i_L(t)$  по фазе на  $\pi/2 \text{ рад}$**

**I:**

**S: В активном элементе R...**

**+:напряжение  $u(t)$  совпадает с током  $i(t)$  по фазе**

**-:напряжение  $u(t)$  и ток  $i(t)$  находятся в противофазе**

**-: напряжение  $u(t)$  отстаёт от тока  $i(t)$  по фазе на  $\pi/2 \text{ рад}$**

**-: напряжение  $u(t)$  опережает ток  $i(t)$  по фазе на  $\pi/2 \text{ рад}$**

**I:**

**S: В емкостном элементе C...**

**+: напряжение  $u_C(t)$  отстаёт от тока  $i_C(t)$  по фазе на  $\pi/2 \text{ рад}$**

**-:напряжение  $u_C(t)$  совпадает с током  $i_C(t)$  по фазе**

**-: напряжение  $u_C(t)$  и ток  $i_C(t)$  находятся в противофазе**

**-: напряжение  $u_C(t)$  опережает ток  $i_C(t)$  по фазе на  $\pi/2 \text{ рад}$**

**I:**

**S: Если напряжение на зажимах контура  $U = 20 \text{ В}$ , то ток при резонансе в последовательной цепи с параметрами:  $R = 10 \text{ Ом}$ ,  $L = 1 \text{ мГн}$ ,  $C = 1 \text{ мкФ}$  равен...**

**+:2 А**

**-:1А**

**-: 1.5 А**

**-:0.5 А**

**I:**

**S: Условие возникновения резонанса в последовательном контуре имеет вид...**

**+:  $x_L = x_C$**

**-:  $b_L = b_C$**

-.:  $Z_{\dot{a}\dot{o}} = 0$

-.:  $R = 0$

**I:**

**S:** Резистор с активным сопротивлением  $R = 10 \text{ Ом}$ , конденсатор емкостью  $C = 100 \text{ мкФ}$  и катушка с индуктивностью  $L = 100 \text{ мГн}$  соединены последовательно. Тогда полное сопротивление цепи  $Z$  при резонансе напряжений равно...

+:  $Z = 10 \text{ Ом}$

-.:  $Z = 200 \text{ Ом}$

-.:  $Z = 100 \text{ Ом}$

-.:  $Z = 210 \text{ Ом}$

**I:**

**S:** Как подключается вольтметр к измеряемому объекту?

+: Параллельно измеряемому объекту

-.: Последовательно с измеряемым объектом.

-.: Через шунт.

-.: В разрыв нулевого провода.

**I:**

**S:** Как подключается амперметр к измеряемому объекту?

+: Последовательно с измеряемым объектом.

-.: Параллельно измеряемому объекту.

-.: В разрыв нулевого провода.

-.: Через шунт.

**I:**

**S:** Какое внутреннее сопротивление амперметра?

+: Стремится к нулю

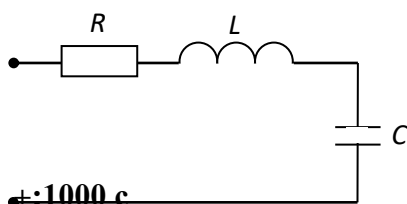
-.: Стремится к бесконечности.

-.: Любое, поскольку это не влияет на результат измерений.

-.: Примерно равно сопротивлению измеряемой цепи.

**I:**

**S:** Если  $R = 50 \text{ Ом}$ ;  $L = 0,2 \text{ Гн}$ ;  $C = 5 \text{ мкФ}$ , то резонансная частота  $\omega_p$  контура равна...



+:  $1000 \text{ с}$

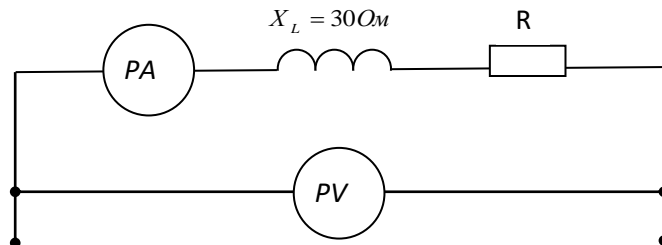
-.:  $250 \text{ с}$

-.:  $134 \text{ с}$

-.:  $4000 \text{ с}$

**I:**

**S:** Если приборы реагируют на действующее значение электрической величины и амперметр показывает 4 А, а вольтметр - 200 В, то величина **R** составит...



+: 40 Ом

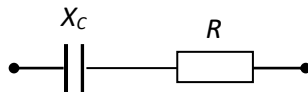
-: 30 Ом

-: 50 Ом

-: 200 Ом

**I:**

**S:** Угол сдвига фаз  $\varphi$  между напряжением и током на входе приведенной цепи синусоидального тока определяется как...



+:  $\varphi = \arctg \frac{-X_C}{R}$

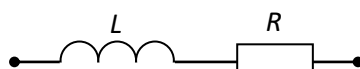
-:  $\varphi = X_C / R$

-:  $\varphi = \arctg \frac{R}{X_C}$

-:  $\varphi = -R / X_C$

**I:**

**S:** Полное сопротивление приведенной цепи **Z** определяется выражением...



+:  $Z = \sqrt{R^2 + (\omega L)^2}$

-.:  $Z = \sqrt{R^2 + L^2}$

-.:  $Z = R + \omega L$

-.:  $Z = R + L$

**I:**

**S:** Емкостное сопротивление  $X_C$  рассчитывается как...

+:  $X_C = 1/(\omega C)$

-.:  $X_C = 1/(\omega L)$

-.:  $X_C = \omega L$

-.:  $X_C = \omega C$

**I:**

**S:** Индуктивное сопротивление  $X_L$  рассчитывается как...

+:  $X_L = \omega L$

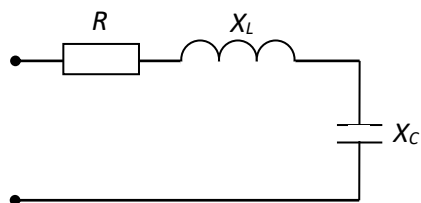
-.:  $X_L = 1 / \omega L$

-.:  $X_L = 1 / \omega C$

-.:  $X_L = \omega C$

**I:**

**S:** Если  $R=3$  Ом,  $X_L=10$  Ом,  $X_C=6$  Ом, то полное сопротивление  $Z$  цепи равно...



+: 5 Ом

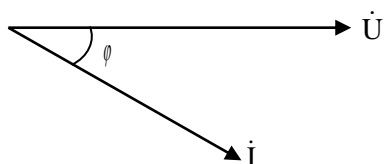
-.: 3 Ом

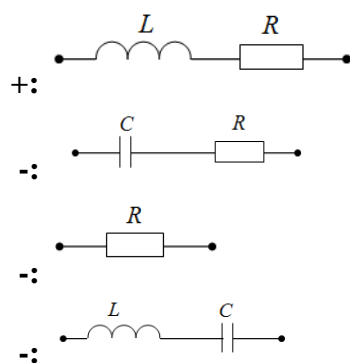
-.: 7 Ом

-.: 19 Ом

**I:**

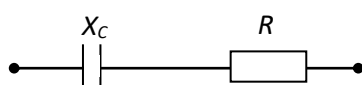
**S:** Векторной диаграмме соответствует схема...





I:

S: Полное сопротивление приведенной цепи  $Z$  определяется выражением...



+:  $Z = \sqrt{R^2 + (1/\omega C)^2}$

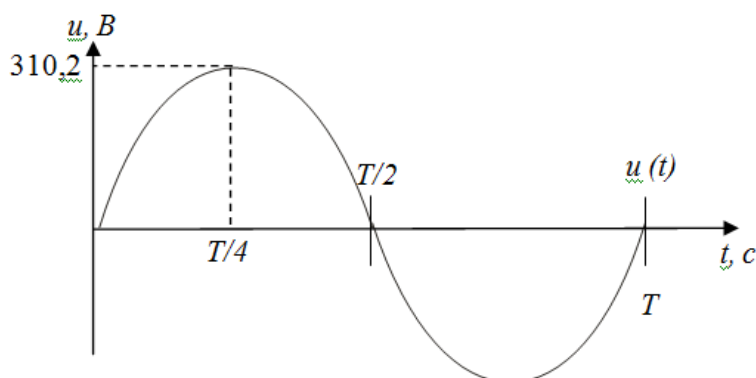
-:  $Z = R + C$

-:  $Z = \sqrt{R^2 + C^2}$

-:  $Z = R - 1/\omega C$

I:

S: Действующее значение напряжения составляет...



+: 220 В

-: 310,2 В

-: 110 В

-: 437,4 В

I:

S: Угловая частота  $\omega$  при  $T = 0,01$  с составит...

+:  $\omega = 628 \text{ c}^{-1}$

-:  $\omega = 314 \text{ c}^{-1}$

∴  $\omega = 0,01$

∴  $\omega = 100 \text{ c}^{-1}$

**I:**

**S:** В алгебраической форме записи комплексное действующее значение тока  $\dot{I} = 1,41e^{-j\frac{\pi}{4}}$  A составляет...

+:  $\dot{I} = 1 - j \text{ A}$

∴  $\dot{I} = 2 - 2j \text{ A}$

∴  $\dot{I} = 1 + j \text{ A}$

∴

**I:**

**S:** Комплексное действующее значение тока  $i(t) = 1,41 \sin \left( 314t - \frac{\pi}{2} \right) \text{ A}$  составляет...

+:  $\dot{I} = 1e^{-j\frac{\pi}{2}} \text{ A}$

∴  $\dot{I} = 1e^{j\frac{\pi}{2}} \text{ A}$

∴  $\dot{I} = 1,41e^{j\frac{\pi}{2}} \text{ A}$

∴  $\dot{I} = 1,41e^{-j\frac{\pi}{4}} \text{ A}$

**I:**

**S:** Частота синусоидального тока  $f$  определяется в соответствии с выражением...

+:  $f = 1/T$

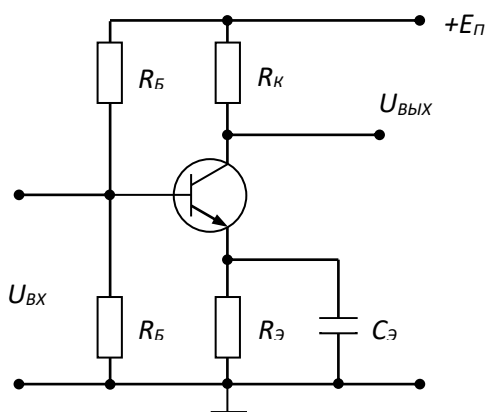
∴  $f = T/2\pi$

∴  $f = T$

∴  $f = 2\pi T$

**I:**

**S:** На рисунке приведена схема...



**+:усилителя с общим эмиттером**

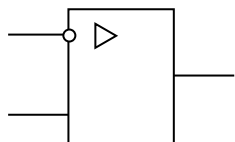
**-:однополупериодного выпрямителя**

**-: мостового выпрямителя**

**-: делителя напряжения**

**I:**

**S:** На рисунке приведено условно-графическое обозначения...



**+:операционного усилителя**

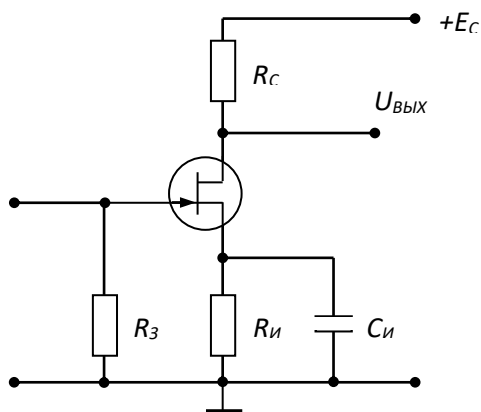
**-: мостовой выпрямительной схемы**

**-: делителя напряжения**

**-: однополупериодного выпрямителя**

**I:**

**S:** На рисунке приведена схема включения полевого транзистора с общим(ей)...



**+: истоком**

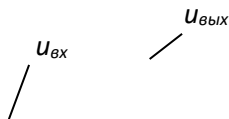
**-: затвором**

**-: базой**

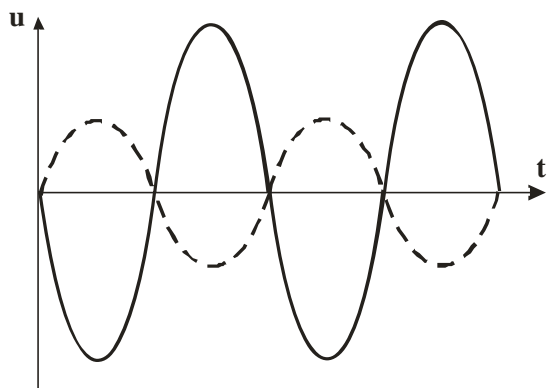
**-: землёй**

**I:**

**S:** Временным диаграммам напряжения на входе и выходе усилителя соответствует...



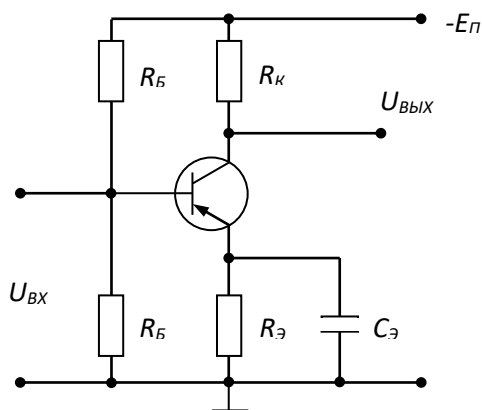




- +**:инвертирующий усилитель на операционном усилителе
- :повторитель напряжения на операционном усилителе
- : неинвертирующий усилитель на операционном усилителе
- : усилительный каскад с общей базой

**I:**

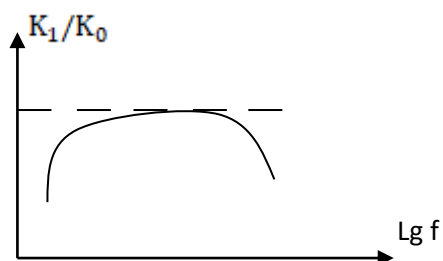
**S:** На рисунке приведена схема...



- +**: усилителя на биполярном транзисторе
- :однополупериодного выпрямителя
- : усилителя на полевом транзисторе
- : делителя напряжения

**I:**

**S:** На рисунке представлен график ... характеристики усилителя



**+: амплитудно-частотной**

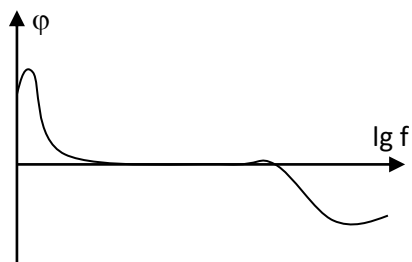
**-: выходной**

**-: амплитудной**

**-: входной**

**I:**

**S:** График отражает следующую характеристику транзисторного усилителя ...



**+: фазо-частотную**

**-: амплитудно-частотную**

**-: входную**

**-: переходную**

**I:**

**S:** В схеме выпрямителя стабилитрон выполняет задачу ...

**+: стабилизатора**

**-: L-фильтра**

**-: C-фильтра**

**-: ограничителя**

**I:**

**S:** В каком случае тиристор находится всё время в закрытом состоянии.

**+: При обратном напряжении**

**-: При подаче прямого напряжения**

**-: При увеличении э.д.с. источника питания**

**-: При подаче тока управления**

**I:**

**S:** Какая проводимость полупроводников обозначается «п»

**+: электронная**

**-: дырочная**

-: абсолютная

-: относительная

I:

S: Какая проводимость полупроводников обозначается «р»

+: дырочная

-: электронная

-: абсолютная

-: относительная

I:

S: Полупроводниковый стабилитрон – это полупроводниковый диод, напряжение на котором в области электрического пробоя слабо зависит от тока и который служит для...

+: стабилизации напряжения

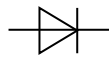
-: индикации наличия электромагнитных полей

-: генерации переменного напряжения

-: усиления напряжения

I:

S: На рисунке изображено условно-графическое обозначение...



+: выпрямительного диода

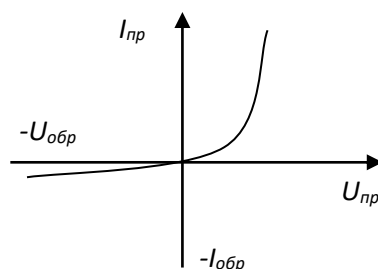
-: биполярного транзистора

-: тиристора

-: полевого транзистора

I:

S: На рисунке изображена вольт-амперная характеристика...



+: выпрямительного диода

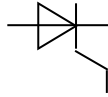
-: тиристора

-: биполярного транзистора

-: полевого транзистора

I:

S: На рисунке представлено условно-графическое обозначение...



+: стабилитрона

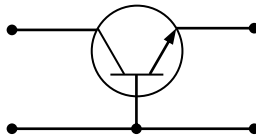
-: выпрямительного диода

-: тиристора

-: биполярного транзистора

I:

S: На рисунке приведена схема включения транзистора с общей (-им)...



+: базой

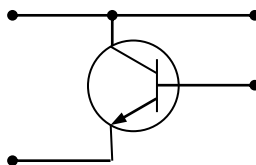
-: коллектором

-: эмиттером

-: землёй

I:

S: На рисунке приведена схема включения транзистора с общей (-им)...



+: коллектором

-: базой

-: эмиттером

-: землёй

I:

S: Последовательная RLC цепь подключена к источнику постоянного напряжения. Укажите правильный ответ:

+:  $I=0$

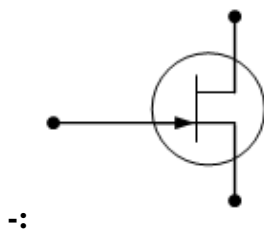
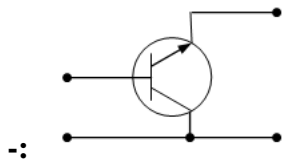
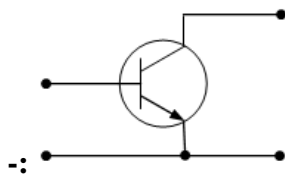
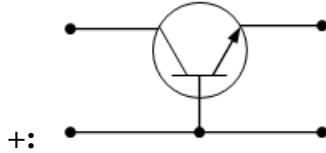
-:  $U=I \cdot XC$

-:  $U_L = I \cdot W_L$

-:  $U = I \cdot R_L$

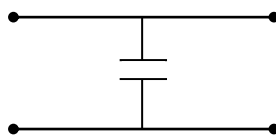
I:

S: Схеме включения транзистора с общей базой соответствует рисунок...



I:

S: На рисунке изображена схема фильтра...



+: емкостного

-: активно-индуктивного

-: активно-емкостного

-: индуктивного

I:

S: У биполярных транзисторов средний слой называют...

+: базой

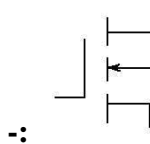
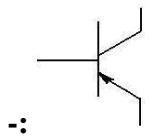
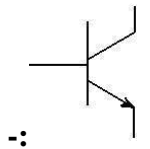
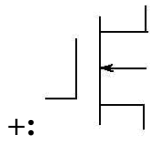
-: заземлением

-: катодом

**-: анодом**

**I:**

**S: Укажите полевой транзистор с встроенным каналом**



**I:**

**S: На рисунке изображена схема фильтра...**



**-: активно-индуктивного**

**-: активно-емкостного**

**-: емкостного**

**I:**

**S: Для какого элемента цепи с сосредоточенными параметрами мгновенное значение протекающего тока отстает от приложенного гармонического напряжения?**

**+: Индуктивный**

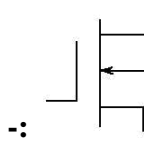
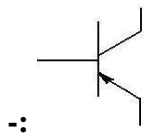
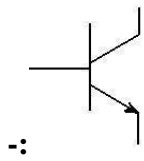
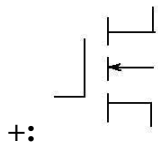
**-: Резистивный**

**-: Емкостной**

**-: Все перечисленные элементы.**

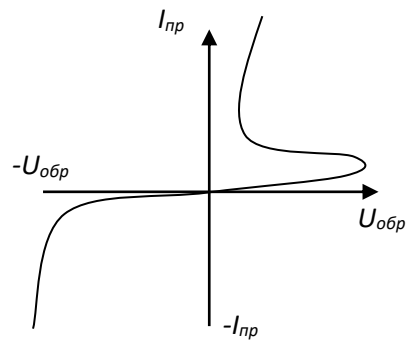
**I:**

**S: Укажите полевой транзистор с индуцированным каналом**



I:

S: На рисунке изображена вольт-амперная характеристика...



+: тиристора

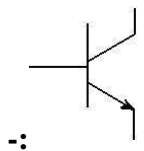
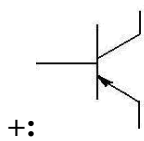
-: биполярного транзистора

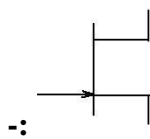
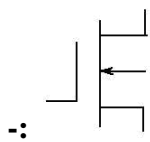
-: выпрямительного диода

-: полевого транзистора

I:

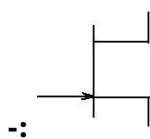
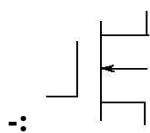
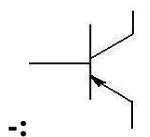
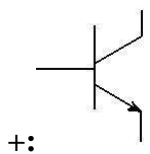
S: Укажите транзистор типа р-п-р





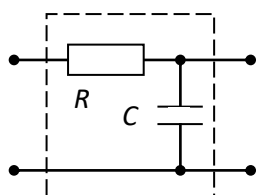
**I:**

**S:** Укажите транзистор типа n-p-n



**I:**

**S:** На рисунке изображена схема...



+: активно-емкостного фильтра

:-активно-индуктивного фильтра

:- активно-индуктивного фильтра;

:- емкостного фильтра

:-индуктивного фильтра

**I:**

**S:** На рисунке изображена структура...





**+: выпрямительного диода**

**-: полевого транзистора**

**-: биполярного транзистора**

**-: тиристора**

**I:**

**S: Полупроводниковые материалы имеют удельное сопротивление...**

**+: больше, чем проводники**

**-: меньше, чем проводники**

**-: меньше, чем медь**

**-: больше, чем диэлектрики**

**I:**

**S: Какой элемент цепи с сосредоточенными параметрами отвечает за потери энергии?**

**+: Резистивный.**

**-:Емкостной.**

**-:Индуктивный.**

**-: Все перечисленные элементы.**

**I:**

**S: Какой элемент цепи с сосредоточенными параметрами отвечает за преобразование магнитной энергии?**

**+: Индуктивный.**

**-:Резистивный**

**-:Емкостной**

**-: Все перечисленные элементы.**

**I:**

**S: Для какого элемента цепи вольт-амперная характеристика определяется законом Ома?**

**+: Резистивный.**

**-: Емкостной.**

**-: Индуктивный.**

**-: Все перечисленные элементы.**

**I:**

**S: На каком элементе цепи напряжение пропорционально производной от протекающего тока?**

**+: Индуктивный.**

**-: Резистивный.**

**-: Емкостной.**

**-: Все перечисленные элементы.**

**I:**

**S: Как называется элемент цепи, в котором имеется зависимость его параметра от величины протекающего тока?**

**+: Идеальный**

**-: Линейный.**

**-: Нелинейный.**

**-: Реактивный.**

**I:**

**S: Как называется элемент цепи, в котором отсутствует зависимость его параметра от величины протекающего тока?**

**+: Линейный**

**-: Идеальный.**

**-: Нелинейный.**

**-: Реактивный.**

**I:**

**S: На каком элементе цепи ток определяется через интеграл от приложенного напряжения?**

**+: Индуктивный.**

**-: Резистивный.**

**-: Емкостной.**

**-: Все перечисленные элементы.**

**I:**

**S: На каком элементе цепи ток пропорционален производной от приложенного напряжения?**

**+: Емкостной.**

**-: Резистивный.**

**-: Индуктивный.**

**-: Все перечисленные элементы.**

**I:**

**S: Какой из перечисленных элементов не является реактивным?**

**+: Резистивный.**

**-: Емкостной.**

**-: Индуктивный.**

**-: Все перечисленные элементы.**

**I:**

**S: Каким внутренним сопротивлением обладает источник напряжения?**

**+: Равным нулю.**

**-: Равным бесконечности**

**-: Равным сопротивлению нагрузки**

**-: Не имеет значения.**

**I:**

**S: Каким внутренним сопротивлением обладает источник тока?**

**+: Равным бесконечности.**

**-: Равным нулю.**

**-: Равным сопротивлению нагрузки.**

**-: Не имеет значения.**

**I:**

**S: Какие из элементов являются дуальными?**

**+: Емкость и индуктивность.**

**-: Емкость и сопротивление.**

**-: Индуктивность и сопротивление.**

**-: Любые из перечисленных элементов.**

**I:**

**S: В каком случае уравнения, описывающие процессы в цепи будут алгебраическими?**

**+: Когда цепь содержит только резистивные элементы.**

**-: Когда цепь содержит емкостные, индуктивные и резистивные элементы.**

**-: Когда цепь содержит только емкостные элементы.**

**-: Когда цепь содержит только индуктивные элементы.**

**I:**

**S: Два гармонических колебания находятся в квадратуре, если сдвиг фазы между ними равен?**

**+: 90 градусов.**

**-: Нулю.**

**-: 180 градусов.**

**-: Не зависит от сдвига фазы**

**I:**

**S:** Как связаны между собой амплитудное и действующее значение синусоидального тока?

**+: Различаются в 1,4 раза.**

**-: Они равны.**

**-: Различаются в два раза.**

**-: Различаются в 1,7 раза.**

**I:**

**S:** Для какого элемента цепи с сосредоточенными параметрами мгновенное значение протекающего тока совпадает по фазе с приложенным гармоническим напряжением?

**+: Резистивный.**

**-: Емкостной.**

**-: Индуктивный.**

**-: Все перечисленные элементы.**

**I:**

**S:** Для какого элемента цепи с сосредоточенными параметрами мгновенное значение протекающего тока опережает приложенное гармоническое напряжение?

**+: Емкостной.**

**-: Резистивный.**

**-: Индуктивный.**

**-: Все перечисленные элементы.**

**I:**

**S:** При определении спектра последовательности прямоугольных импульсов амплитудой  $E$ , длительностью  $\tau$  и периодом следования импульсов  $T$  частота низшей гармоники определяется формулой?

**+:  $2\pi/T$**

**-:  $2\pi/\tau$ .**

**-:  $2E \cdot \tau/T$ .**

**-:  $2E \cdot \tau \cdot T$ .**

**I:**

**S:** При определении спектра последовательности прямоугольных импульсов амплитудой  $E$ , длительностью  $\tau$  и периодом следования импульсов  $T$  расстояние между гармониками определяется формулой?

**+:  $2\pi/T$ .**

-:  $2\pi / \tau$ .

-:  $2E \cdot \tau / T$ .

-:  $2E \cdot \tau \cdot T$ .

I:

S: В каком случае последовательность прямоугольных импульсов амплитудой  $E$ , длительностью  $\tau$  и периодом следования импульсов  $T$  называется меандром?

+:  $T = 2\tau$ .

-: Всегда.

-:  $\tau \ll T$ .

-:  $\tau = 2T$ .

I:

S: Стабилитрон к какому виду п/п приборов относиться.

+: К диоду

-: К тиристор

-: К биполярному транзистору

-: Полевому транзистору

I:

S: Как можно представить периодическое электрическое воздействие любой формы?

+: В виде суммы синусоидальных воздействий кратных частот определенной амплитуды и фазы.

-: В виде произведения синусоидальных воздействий кратных частот определенной амплитуды и фазы.

-: В виде последовательности прямоугольных импульсов амплитудой  $E$ , длительностью  $\tau$  и с периодом следования импульсов  $T$ .

-: В виде производной от протекающего тока.

I:

S: Условием резонанса в RLC цепи является равенство?

+:  $\omega L = 1/\omega C$ .

-:  $LC = 1$ .

-:  $L/C = 1$ .

-:  $\omega L = \omega C$ .

I:

S: Каково соотношение между током и напряжением на частоте резонанса в RLC цепи?

**+: Ток совпадает по фазе с напряжением.**

**-: Ток отстает по фазе от напряжения.**

**-: Ток опережает по фазе напряжение.**

**-: Ток не совпадает по фазе с напряжением**

**I:**

**S: В последовательной RLC цепи наблюдается?**

**+: Резонанс напряжения**

**-: Резонанс тока.**

**-: Смешанный резонанс.**

**-: Ни какого резонанса не будет вообще.**

**I:**

**S: В параллельной RLC цепи наблюдается?**

**+: Резонанс тока**

**-: Резонанс напряжения.**

**-: Смешанный резонанс.**

**-: Ни какого резонанса не будет вообще.**

**I:**

**S: В последовательной RL цепи наблюдается?**

**+: Ни какого резонанса не будет вообще.**

**-: Резонанс напряжения**

**-: Резонанс тока.**

**-: Смешанный резонанс.**

**I:**

**S: В последовательной RC цепи наблюдается**

**+: Ни какого резонанса не будет вообще.**

**-: Резонанс напряжения.**

**-: Резонанс тока.**

**-: Смешанный резонанс.**

**I:**

**S: Что является физической причиной возникновения переходного процесса в цепи?**

**+: Наличие в цепи емкостного и/или индуктивного элементов.**

**-: Наличие в цепи резистивных элементов**

**-: Наличие в цепи переменного тока.**

**-: Отсутствие емкостного и индуктивного элементов.**

**I:**

**S: Цепь состоит из двух последовательно включенных резистивных элементов величиной 4 кОм и 8 кОм. Каков характер переходного процесса?**

**+: Переходной процесс отсутствует.**

**-: Переходной процесс имеет вид экспоненциально затухающего (возрастающего) импульса.**

**-: Переходной процесс имеет вид прямоугольного импульса.**

**-: Переходной процесс имеет вид экспоненциально затухающей (возрастающей) синусоиды.**

**I:**

**S: Цепь состоит из последовательно включенных резистивного и индуктивного элементов: каков характер переходного процесса?**

**+: Переходной процесс имеет вид экспоненциально затухающего (возрастающего) импульса**

**-: Переходной процесс имеет вид прямоугольного импульса.**

**-: Переходной процесс отсутствует.**

**-: Переходной процесс имеет вид экспоненциально затухающей (возрастающей) синусоиды.**

**I:**

**S: Цепь состоит из последовательно включенных RLC элементов, добротность цепи  $Q > 1/2$ : каков характер переходного процесса?**

**+: Переходной процесс имеет вид экспоненциально затухающей (возрастающей) синусоиды.**

**-: Переходной процесс имеет вид экспоненциально затухающего (возрастающего) импульса.**

**-: Переходной процесс имеет вид прямоугольного импульса.**

**-: Переходной процесс отсутствует.**

**I:**

**S: Цепь состоит из последовательно включенных RLC элементов, добротность цепи  $Q < 1/2$ : каков характер переходного процесса?**

**+: Переходной процесс имеет вид экспоненциально затухающего (возрастающего) импульса.**

**-: Переходной процесс имеет вид прямоугольного импульса.**

**-: Переходной процесс отсутствует.**

**-: Переходной процесс имеет вид экспоненциально затухающей (возрастающей) синусоиды.**

**I:**

**S:** Цепь состоит из последовательно включенных RLC элементов:  $R=200\text{ Ом}$ ,  $L=100\text{ мН}$ ,  $C=1\text{ нФ}$ : каков характер переходного процесса?

**+: Переходной процесс имеет вид экспоненциально затухающей (возрастающей) синусоиды.**

**-: Переходной процесс имеет вид экспоненциально затухающего (возрастающего) импульса**

**-: Переходной процесс имеет вид прямоугольного импульса.**

**-: Переходной процесс отсутствует**

**I:**

**S:** Цепь состоит из последовательно включенных резистора и конденсатора: выходное напряжение снимается с конденсатора. Какому электрическому фильтру соответствует данная цепь?

**+: Фильтр нижних частот.**

**-: Фильтр верхних частот.**

**-: Полосовой фильтр.**

**-: Резонансный фильтр.**

**I:**

**S:** Цепь состоит из последовательно включенных конденсатора и резистора: выходное напряжение снимается с резистора. Какому электрическому фильтру соответствует данная цепь?

**+: Фильтр верхних частот.**

**-: Фильтр нижних частот.**

**-: Полосовой фильтр.**

**-: Резонансный фильтр.**

**I:**

**S:** Цепь состоит из последовательно включенных резистора и катушки индуктивности: выходное напряжение снимается с катушки индуктивности. Какому электрическому фильтру соответствует данная цепь?

**+: Фильтр верхних частот.**

**-: Фильтр нижних частот.**

**-: Полосовой фильтр.**

**-: Резонансный фильтр.**

**I:**

**S:** Цепь состоит из последовательно включенных катушки индуктивности и резистора: выходное напряжение снимается с



**резистора. Какому электрическому фильтру соответствует данная цепь?**

**+: Фильтр нижних частот.**

**-: Фильтр верхних частот**

**-: Полосовой фильтр.**

**-: Резонансный фильтр**

**I:**

**S: Цепь состоит из последовательно включенных RLC элементов: выходное напряжение снимается с резистора. Какому электрическому фильтру соответствует данная цепь?**

**+: Резонансный фильтр.**

**-: Фильтр нижних частот.**

**-: Фильтр верхних частот.**

**-: Полосовой фильтр.**

**I:**

**S: Цепь состоит из последовательно включенных RLC элементов: выходное напряжение снимается с резистора. Как определить добротность этой цепи?**

**+: По виду частотной характеристики коэффициента передачи в области резонанса.**

**-: По виду частотной характеристики коэффициента передачи в области частот много выше резонанса.**

**-: По виду частотной характеристики коэффициента передачи в области много ниже резонанса.**

**-: По выходному напряжению на частоте резонанса.**

**I:**

**S: Цепь состоит из последовательно включенных RLC элементов: выходное напряжение снимается с емкости. Чему равен коэффициент передачи цепи на частотах, близких нулю?**

**+: Единице.**

**-: Нулю.**

**-: Бесконечности**

**-: Добротности**

**I:**

**S: Цепь состоит из последовательно включенных RLC элементов: выходное напряжение снимается с индуктивности. Чему равен коэффициент передачи цепи на частотах, близких нулю?**

**+: Нулю.**

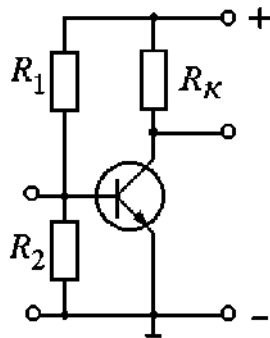
**-: Единице.**

**-: Бесконечности.**

**-: Добротности.**

**I:**

**S: По какой схеме включен транзистор?**



**+:Схема включения ОЭ.**

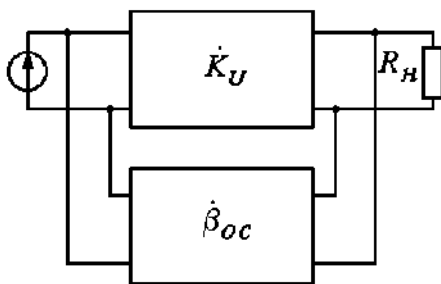
**-:Схема включения ОК.**

**-:Схема включения ОБ.**

**-:Схема включения ОБК.**

**I:**

**S: Какая обратная связь показана на рисунке?**



**+:Параллельная по напряжению.**

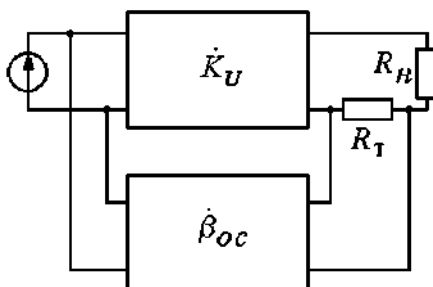
**-:Параллельная по току.**

**-:Последовательная по току.**

**-:Последовательная по напряжению.**

**I:**

**S: Какая обратная связь показана на рисунке?**



**+: Параллельная по току.**

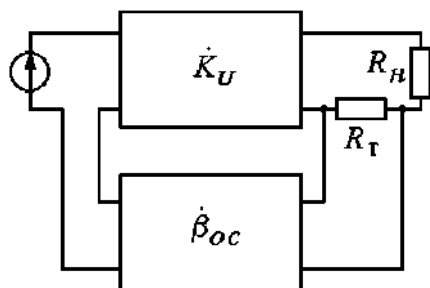
**-:Параллельная по напряжению.**

**-:Последовательная по току.**

**-:Последовательная по напряжению.**

I:

S: Какая обратная связь показана на рисунке?



+: Последовательная по току.

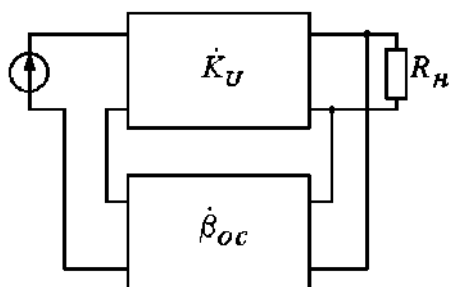
-: Параллельная по току.

-: Параллельная по напряжению.

-: Последовательная по напряжению.

I:

S: Какая обратная связь показана на рисунке?



+: Последовательная по напряжению.

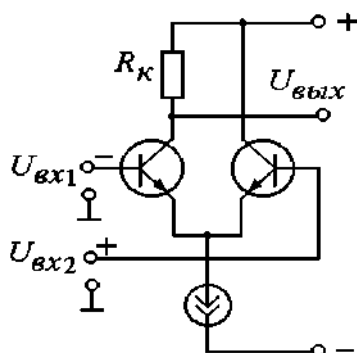
-: Параллельная по току.

-: Параллельная по напряжению.

-: Последовательная по току.

I:

S: Чем вход  $U_{ex1}$  отличается от входа  $U_{ex2}$ ?



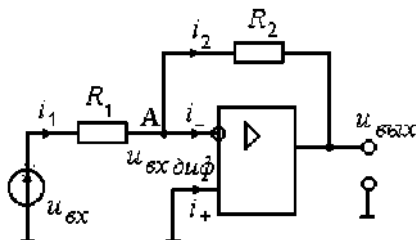
+: Изменяет фазу сигнала на выходе усилителя  $180^0$ .

-: Не изменяет фазу сигнала на выходе.

- : Обладает меньшим входным сопротивлением.
- : Применяется только для подачи отрицательного напряжения.

I:

S: Схема какого устройства показана на рисунке?



+:Инвертирующий усилитель.

-:Сумматор

-:Интегратор

-:Вычитающее устройство.

I:

S: Схема какого устройства показана на рисунке?

+:Вычитающее устройство.

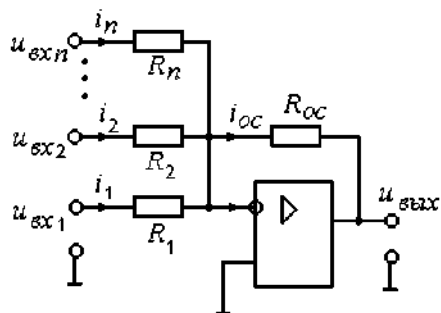
-:Сумматор.

-:Инвертирующий усилитель.

-:Интегратор.

I:

S: Схема какого устройства показана на рисунке?



+:Сумматор.

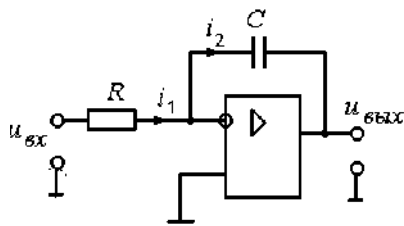
-:Инвертирующий усилитель.

-:Интегратор.

-:Вычитающее устройство.

I:

S: Схема какого устройства показана на рисунке?



+:Интегратор.

-:Сумматор.

-:Инвертирующий усилитель.

-:Вычитающее устройство.

**I:**

**S:** В каких режимах может работать мостовая схема на тиристорах

+:В выпрямительном и инверторном

-:Только в выпрямительном

-:Только в инверторном

-:В усилительном

**I:**

**S:** Основные конструктивные элементы биполярного транзистора

+:эмиттер, коллектор, база

-:эмиттер, база, подложка

-:анод, катод, затвор

-:анод, база, коллектор

**I:**

**S:** Типовые схемы включения биполярных транзисторов

+: ОБ; ОЭ; ОК

-:ОЭ; ОЗ; ОК

-:ОС; ОБ; ОК

-:ОС; ИС; З

**I:**

**S:** Какая из трех основных схем включения транзисторов в усилительные и другие каскады дает наибольшее усиление по мощности

+:ОЭ

-:ОБ

-:ОК

-:ОС

**I:**

**S:** Основные элементы полевого транзистора

+:Исток, сток, затвор

-:Эмиттер, база, коллектор

-:Анод, катод, исток

-:сток, база, затвор

**I:**

**S:** Основные схемы включения полевых транзисторов с «р-п» переходом

+:ОИ, ОС, ОЗ

- :ОБ, ОК, ОС
- :ОЭ, ОЗ, подложка
- :ОК, ОИ, ОБ

**I:**

**S:** Два вида полевых транзисторов

- +:С управляющим «р-п» переходом и с изолированным затвором – «МДП»
- :С «п-р» переходом и общим истоком
- :С «р-п» переходом и общим затвором
- :С неуправляющим «р-п» переходом и МДП

**I:**

**S:** Виды «МДП» транзистора

- +:Со встроенным каналом; индуцированным каналом
- :Только с каналом «п»
- :Только с каналом «р»
- :Только с подложкой

**I:**

**S:** Виды ООС в усилителях

- +: Последовательная и параллельная по току и напряжению
- :Только параллельная по напряжению
- :Только последовательная по напряжению
- :Только последовательная по току

**I:**

**S:** Что представляет собой операционный усилитель это:

- +: Усилительная ИМС
- :Схема на МДП
- :Схема на МОП
- :Стабилизирующая

**I:**

**S:** Важное преимущество ключевого режима работы транзистора

- +:Малые потери мощности
- :Возрастание коэфф. усиления по напряжению
- :Большое  $U_{к-э}$
- :Большой ток

**I:**

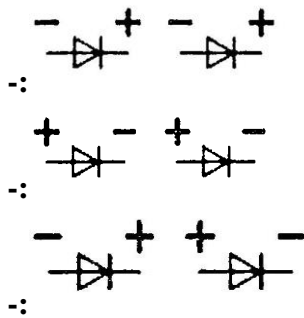
**S:** В каком случае тиристор находится всё время в закрытом состоянии.

- +:При обратном напряжении
- :При подаче прямого напряжения
- :При увеличении э.д.с. источника питания.
- :При большом значении сопротивления нагрузки

**I:**

**S:** Показать полярности напряжений для прямого и обратного включения полупроводникового диода:





I:

S: Выпрямительные диоды предназначены для преобразования:

- + : Переменного тока в постоянный
- : Постоянного тока в переменное напряжение
- : Переменного сопротивления в постоянное
- : Постоянного напряжения в переменное напряжение

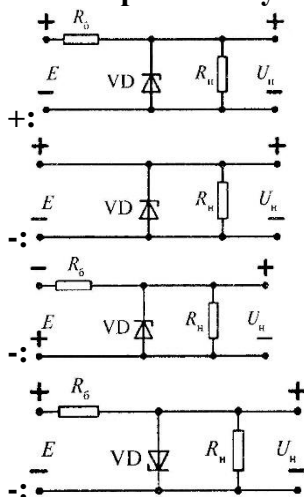
I:

S: В основе диода лежит:

- + : p-n-переход
- : Два p-n-перехода
- : Переход проводник-диэлектрик
- : Полупроводник с дырочной электропроводностью

I:

S: Выберите схему включения стабилитрона с нагрузкой



I:

S: В транзисторе ток коллектора  $I_k = 9,9$  мА,  $I_b = 100$  мкА. Найти  $I_э$ :

- + : 10 мА
- : 9,8 мА
- : 110 мкА

-:109,9 мкА

I:

S: Биполярный транзистор – это прибор, управляемый:

+:Током

-:Напряжением

-:Электрическим полем

-:Сопротивлением

I:

S: Полевой транзистор – это прибор, управляемый:

+:Напряжением

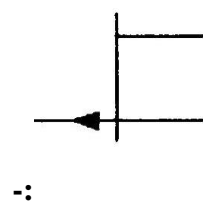
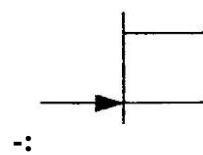
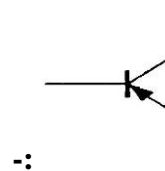
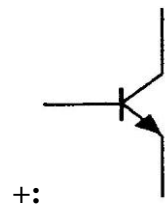
-:Током

-:Электрическим полем

-:Сопротивлением

I:

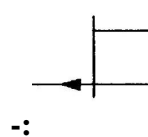
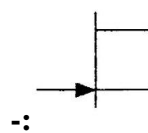
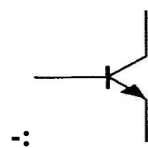
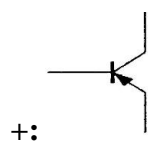
S: Укажите условное обозначение n-р-n-транзистора



I:

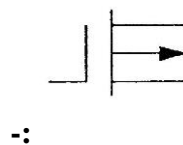
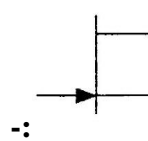
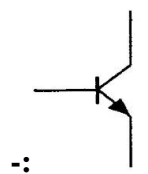
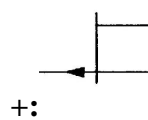
S: Укажите условное обозначение p-n-p -транзистора





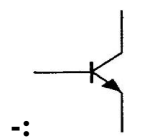
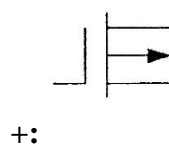
**I:**

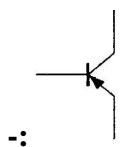
**S:** Укажите условное обозначение полевого транзистора с управляющим р-п-переходом и п-каналом



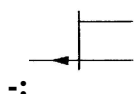
**I:**

**S:** Укажите условное обозначение полевого транзистора с встроенным р-каналом





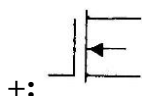
:-



:-

I:

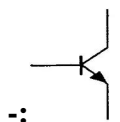
S: Укажите условное обозначение полевого транзистора с встроенным p-каналом



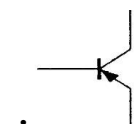
+:



:-



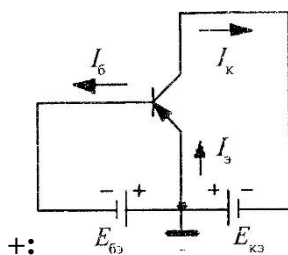
:-



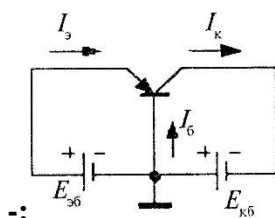
:-

I:

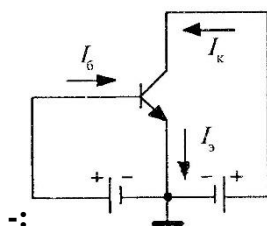
S: Выберите схему включения по постоянному току биполярного p-n-p-транзистора по схеме включения с общим эмиттером и направления токов в данной схеме:



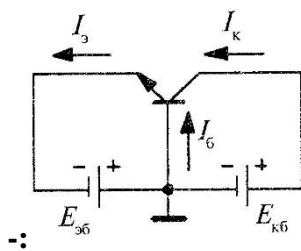
+:



:-

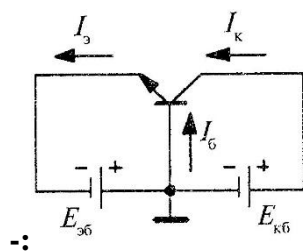
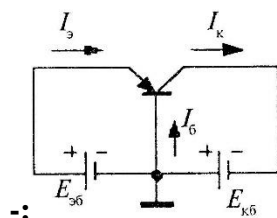
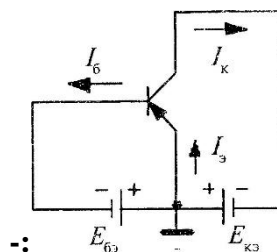
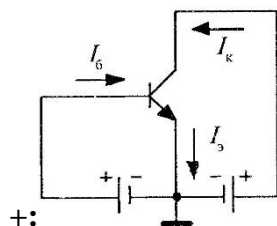


:-



I:

S: Выберите схему включения по постоянному току биполярного п-р-п транзистора по схеме включения с общим эмиттером и направления токов в данной схеме:



I:

S: Полевые транзисторы по сравнению с биполярными имеют:

+:Высокое входное сопротивление

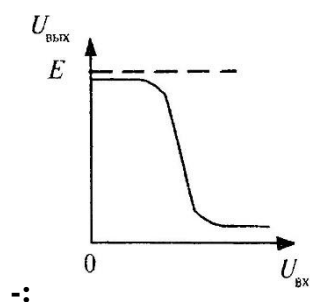
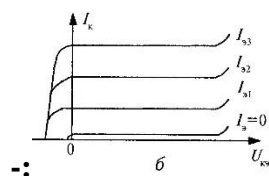
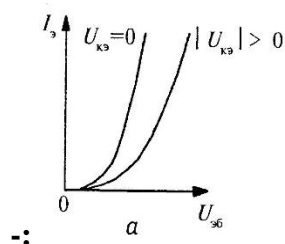
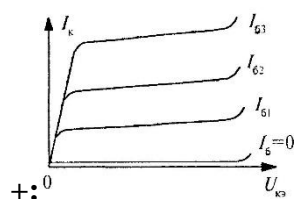
-.Низкое входное сопротивление

-.Входную характеристику в виде зависимости входного тока от входного напряжения

-. Параметр, характеризующий усилительные свойства – коэффициент усиления тока

I:

**S: Определите выходные вольт-амперные характеристики биполярного транзистора в схеме с общим эмиттером:**



**I:**

**S: У каких веществ на энергетической диаграмме валентная зона примыкает к зоне проводимости?**

+: Проводники

-: Диэлектрики

-: Полупроводники

-: Диэлектрики и полупроводники

**I:**

**S: У каких веществ на энергетической диаграмме валентная зона отделена от зоны проводимости большой запрещённой зоной?**

+: Диэлектрики

-: Проводники

-: Полупроводники

-: Проводники и полупроводники

**I:**

**S:** В полупроводниках имеют место два типа носителей заряда, это

**+:Электронны и дырки**

**-:Электронны и протоны**

**-:Протоны и дырки**

**-:Электронны и нейтроны**

**I:**

**S:** Для чего в полупроводники вводят примесь?

**+:Для увеличения числа носителей зарядов одного или другого типа**

**-:Для увеличения сопротивления**

**-:Для увеличения пробивного напряжения**

**-:Для увеличения механической прочности**

**I:**

**S:** Соотнесите тип примесного полупроводника и тип преобладающих носителей заряда

**+:р-тип дырки**

**-:р-тип электронны**

**-:n-тип атом n-тип дырки**

**I:**

**S:** Соотнесите тип примесного полупроводника и тип преобладающих носителей заряда

**+:n-тип электронны**

**-:р-тип электронны**

**-:р-тип атом n-тип дырки**

**I:**

**S:** Соотнесите область р-n перехода и электрод, к ней подключённый

**+:р-область Анод**

**-:р-область Катод**

**-:n-область Анод**

**-:n-область Атом**

**I:**

**S:**Соотнесите область р-n перехода и электрод, к ней подключённый

**+:n-область Катод**

**-:р-область Катод**

**-:р-область Атом**

**-:n-область Анод**

**I:**

**S: Необратимым типом пробоя полупроводникового диода является**

**+:Тепловой пробой**

**-:Электрический пробой**

**-:Туннельный пробой**

**-:Электрический и туннельный пробой**

**I:**

**S: В Узбекистане промышленной частотой тока является \_\_\_\_ Гц.**

**+:50;**

**-:400;**

**-:60;**

**-:25.**

**I:**

**S: Как обозначается напряжение?**

**+:U,.**

**-:X;**

**-:T;**

**-:A,.**

**I:**

**S: Полупроводниковый диод, предназначенный для стабилизации напряжения в источниках питания – это?**

**+:стабилитрон**

**-: транзистор.**

**-:усилитель**

**-:триод**

**I:**

**S: В чём измеряется единица индуктивности?**

**+:генри**

**-:фарад**

**-:ампер**

**-:ом**

**I:**

**S: Как обозначается сила тока?**

**+:I;**

**-.F;**

**-.O;**

**-.R**

**I:**

**S: Каким прибором измеряется сила тока?**

**+:амперметром**

**-.вольтметром**

**-.метром**

**-.кельвином**

**I:**

**S: Как обозначается активное сопротивление?**

**+:R;**

**-.L;**

**-.P;**

**-.M;**

**I:**

**S: В чем измеряется сопротивление?**

**+:в Омах**

**-.в сутках**

**-.в вольтах**

**-.в байтах**

**I:**

**S: Каким прибором измеряется сопротивление?**

**+:омметром**

**-.барометром**

**-.термометром.**

**-.компьютером .**

**I:**

**S: По какой формуле вычисляется закон Ома?**

**+: $I=U/R$ .**

**-. $I=U+R$ .**

**-.  $I=U-R$ .**

**-. $I=U*R$ .**

**I:**

**S: Что такое электрический ток?**

**+:упорядоченное движение заряженных частиц.**

**-:графическое изображение элементов.**

**-:это устройство для измерения ЭДС.**

**-:беспорядочное движение частиц вещества.**

**I:**

**S: Устройство, состоящее из двух проводников любой формы, разделенных диэлектриком**

**+:конденсатор**

**-:электреты**

**-:источник**

**-:резисторы**

**I:**

**S: Сила тока в электрической цепи 2 А при напряжении на его концах 5 В. Найдите сопротивление проводника.**

**+:2,5 Ом;**

**-:10 Ом;**

**-:0,4 Ом;**

**-:4 Ом;**

**I:**

**S: Вещества, почти не проводящие электрический ток.**

**+:диэлектрики**

**-:электреты**

**-:сегнетоэлектрики**

**-:пьезоэлектрический эффект**

**I:**

**S: Найдите неверное соотношение:**

**+:1 А = 1 Ом / 1 В**

**-:1 Ом = 1 В / 1 А**

**-:1 В = 1 Дж / 1 Кл**

**-:1 Кл = 1 А \* 1 с**

**I:**

**S: Сопротивление последовательной цепи:**

**+: $R = R_1 + R_2 + R_3 + \dots + R_n$**



$$\therefore R = R_n$$

$$\therefore \frac{U}{R} = \frac{U}{R_1} + \frac{U}{R_2} + \frac{U}{R_3} + \dots + \frac{U}{R_n}.$$

$$\therefore RI = R_1I + R_2I + R_3I + \dots + R_nI.$$

**I:**

**S:** Сила тока в проводнике...

**+:** прямо пропорционально напряжению на концах проводника

**-:** прямо пропорционально напряжению на концах проводника и его сопротивлению

**-:** обратно пропорционально напряжению на концах проводника

**-:** обратно пропорционально напряжению на концах проводника и его сопротивлению

**I:**

**S:** Лампа накаливания с сопротивлением  $R = 440$  Ом включена в сеть с напряжением  $U = 110$  В. Определить силу тока в лампе.

**+:0,25 А;**

**-:25 А;**

**-:30 А;**

**-:12 А;**

**I:**

**S:** Величина, обратная сопротивлению

**+:проводимость**

**-:удельное сопротивление**

**-:период**

**-:напряжение**

**I:**

**S:** Ёмкость конденсатора  $C = 10$  мФ; заряд конденсатора  $Q = 4 \cdot 10^{-4}$  Кл. Определить напряжение на обкладках.

**+:0,04 В.**

**-:0,4 В;**

**-:4 мВ;**

**-:4 В;**

**I:**

**S:** Будет ли проходить в цепи постоянный ток, если вместо источника ЭДС – включить заряженный конденсатор?

**+:будет, но недолго**

**-:не будет**

**-:будет**

**-:Не будет проходить в цепи постоянный ток**

**I:**

**S:** В цепи питания нагревательного прибора, включенного под напряжение 220 В, сила тока 5 А. Определить мощность прибора.

**+:1,1 кВт;**

**-:25 Вт**

**-:4,4 Вт**

**-:2,1 кВт**

**I:**



**S:** Прибор      резистор      реостат      батарея      потенциометр

**+:резистор**

**-:реостат**

**-:батарея**

**-:потенциометр**

**I:**

**S:** Определить мощность приёмника, если сопротивление равно 100 Ом, а ток приёмника 5 мА.

**+:0,0025 Вт**

**-:500 Вт**

**-:20 Вт**

**-:0,5 Вт**

**I:**

**S:** К полупроводниковым материалам относятся:

**+:кремний**

**-:алюминий**

**-:железо**

**-:нихром**

**I:**

**S:** Если неоновая лампа мощностью 4,8 Вт рассчитана на напряжение 120 В, то потребляемый ток составляет:

**+:0,04 А**

**-:576 А**

**-:115,2 А**

**-:124,8 А**

**I:**

**S:** Определить мощность приёмника, если сопротивление равно 110 Ом, а ток приёмника 5 мА.

**+:0,00275 Вт**

**-:0,0025 Вт**

**-:20 Вт**

**-:0,5 Вт**

**I:**

**S:** Алгебраическая сумма ЭДС в контуре равна алгебраической сумме падений напряжения на всех элементах данного контура:

**+:второй закон Кирхгофа**

**-:первый закон Ньютона**

**-:первый закон Кирхгофа**

**-:закон Ома**

**I:**

**S:** Какой схемы включения биполярного транзистора не существует?

**+:С общим калибратором**

**-:С общим эмиттером**

**-:С общей базой**

**-:С общим коллектором**

**I:**

**S:** Сколько электронов на внешних валентных оболочках у атомов германия и кремния?

**+:по 4 электрона**

**-:по 2 электрона**

**-:1 электрон**

**-:3 электрона**

**I:**

**S:** Что применяют в качестве примесей?

**+:пятивалентные и трехвалентные элементы**

**-: четырехвалентные элементы**

**-: двухвалентные и четырехвалентные элементы**

**-:двухвалентные элементы**

**I:**

**S: Выберите полупроводниковые диоды, которые работают в режиме электрического пробоя:**

**+:Стабилитрон**

**-:Импульсный диод**

**-:Триод**

**-:Точечный диод**

**I:**

**S:Чем является один p-n-переход и 2 омических контакта?**

**+:Полупроводниковым диодом**

**-:Тиристором**

**-:Плоскостным тиристором**

**-:Транзистором**

**I:**

**S: Если приложенное напряжение  $U = 220$  В, а сила тока в цепи составляет 10А, то сопротивление на данном участке имеет величину ...**

**+22 Ом**

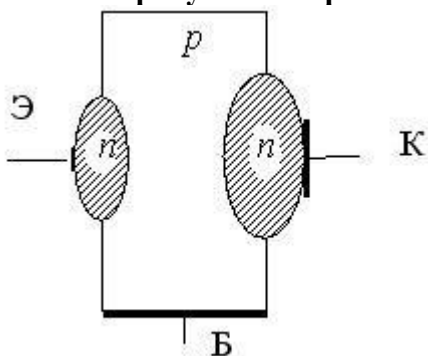
**-:0,045 Ом**

**-:2,2 кОм**

**-:220 Ом**

**I:**

**S: На рисунке изображена структура ...**



**+:биполярного транзистора**

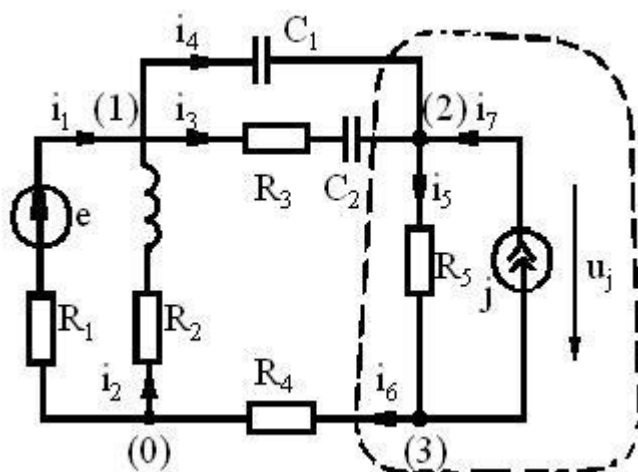
-:полевого транзистора

-:тиристора

-:стабилитрона

I:

S: Для узла (2) данной цепи



$$+:-i_3-i_4-i_7+i_5=0$$

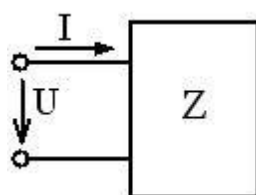
$$-:-i_5-i_6-i_2+i_7=0$$

$$-:-i_1+i_2-i_3-i_4=0$$

$$-:-i_1+i_3+i_4-i_7=0$$

I:

S: Полное сопротивление пассивного двухполюсника  $Z$  при действующем значении напряжения  $U = 400$  В и действующем значении тока  $I = 2$  А составит...



$$+:200 \text{ Ом}$$

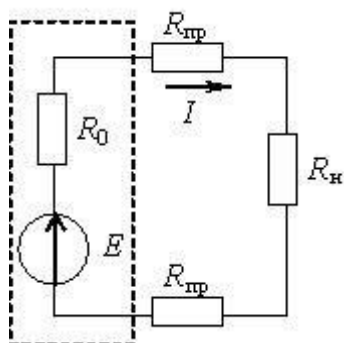
$$-:100 \text{ Ом}$$

$$-:10 \text{ Ом}$$

$$-:80 \text{ Ом}$$

I:

S: Источник через соединительные провода подключается к нагрузке. По выражению  $P = R_0 I^2$  можно определить мощность ...



- +: потеря в источнике**
- : потеря в проводах**
- : вырабатываемую источником**
- : выделяющуюся в нагрузке**

**I:**

**S:** При увеличении расстояния между обкладками конденсатора его электрическая емкость

- +: Уменьшается**
- : Возрастает**
- : Не изменяется**
- : Среди ответов нет правильного**

**I:**

**S:** Как схематически обозначается индуктивность?

**+:**

**-:**

**-:**

**-:**

**I:**

**S:** Точка, где соединяются не менее трех проводов:

- +: узел материальная**
- : техническая**
- : среди ответов**
- : нет правильного**

**I:**

**S:** Любой ток, изменяющийся во времени – это:

**+:переменный**

**-:постоянный**

**-:зависимый**

**-:независимый**

**I:**

**S: В формуле  $i = I_m \cos(\omega t)$ ,  $i$  – это:**

**+:мгновенное значение тока**

**-:амплитудное значение**

**-:гармонический закон**

**-:круговая частота**

**I:**

**S: В формуле  $i = I_m \cos(\omega t)$ ,  $\omega$  – это:**

**+:круговая частота**

**-:мгновенное значение тока**

**-:амплитудное значение**

**-:гармонический закон**

**I:**

**S: В формуле  $i = I_m \cos(\omega t)$ ,  $t$  – это:**

**+:время**

**-:мгновенное значение тока**

**-:гармонический закон**

**-:круговая частота**

**I:**

**S: Электроды полупроводникового транзистора имеют название:**

**+:коллектор, база, эмиттер**

**-:анод, катод, управляющий электрод**

**-: сток, исток, затвор**

**-: анод, сетка, катод**

**I:**

**S: Коэффициент усиления по напряжению каскада с ОЭ**

**+: $K_U \gg 1$**

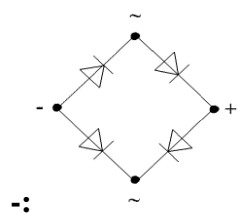
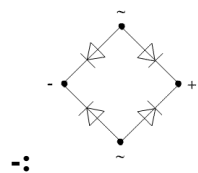
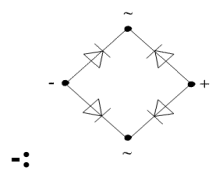
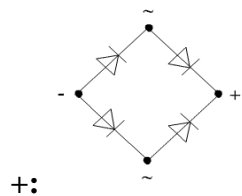
**-: $K_U = 1$**

-:KU=0

-:KU<0

I:

S: Укажите правильное включение диодов в выпрямительный мост



I:

S: Емкостное сопротивление конденсатора находится по формуле

+: $X_c = 1/(\omega C)$

-: $X_c = 2\pi f$

-: $X_c = \omega C$

-: $X_c = 2\pi f/C$

I:

S: Определить полное сопротивление цепи при параллельном соединении потребителей, сопротивление которых по 10 Ом?

+:0,2 Ом;

-;5 Ом

-;10 Ом

-:20 Ом

I:



**S: В электрической схеме два резистивных элемента соединены последовательно. Чему равно напряжение на входе при силе тока 0,1 А, если  $R_1 = 100 \text{ Ом}$ ;  $R_2 = 200 \text{ Ом}$ ?**

**+:30 В**

**-:10 В**

**-:300 В**

**-:3 В**

**I:**

**S: Какое из приведенных свойств не соответствует параллельному соединению ветвей?**

**+:Общее сопротивление равно сумме сопротивлений всех ветвей схемы**

**-:Напряжение на всех ветвях схемы одинаковы.**

**-:Ток во всех ветвях одинаков.**

**-:Отношение токов обратно пропорционально отношению сопротивлений на ветвях схемы.**

**I:**

**S: Какие приборы способны измерить напряжение в электрической цепи?**

**+:Вольтметры**

**-:Амперметры**

**-:Ваттметры**

**-:Омметры**

**I:**

**S: Какой способ соединения источников позволяет увеличить напряжение?**

**+:последовательное соединение**

**-:Параллельное соединение**

**-:Смешанное соединение**

**-:Ни какой**

**I:**

**S: Какое из приведенных средств не соответствует последовательному соединению ветвей при постоянном токе?**

**+:напряжение на всех элементах цепи одинаково и равно по величине входному напряжению**

**-:Ток во всех элементах цепи одинаков**

**-:Напряжение на зажимах цепи равно сумме напряжений на всех его участков.**

**-:Отношение напряжений на участках цепи равно отношению сопротивлений на этих участках цепи**

**I:**

**S: Какими приборами можно измерить силу тока в электрической цепи?**

**+:Амперметром**

**-:Вольтметром**

**-:Психрометром**

**-:Ваттметром**

**I:**

**S: Что называется электрическим током?**

**+:Порядочное движение заряженных частиц.**

**-:Движение разряженных частиц.**

**-:Количество заряда, переносимое через поперечное сечение проводника за единицу времени.**

**-:Равноускоренное движение заряженных частиц.**

**I:**

**S: Расшифруйте аббревиатуру ЭДС.**

**+:Электродвижущая сила**

**-:Электронно-динамическая система**

**-:Электрическая движущая система**

**-:Электронно действующая сила.**

**I:**

**S: Какие трансформаторы используются для питания электроэнергией бытовых потребителей?**

**+:силовые**

**-:измерительные**

**-:сварочные**

**-:автотрансформаторы**

**I:**

**S: Какой физический закон лежит в основе принципа действия трансформатора?**

**+:) Закон электромагнитной индукции**

**-:Закон Кирхгофа**

**-:Закон самоиндукции**

**-:Закон Ома**

**I:**

**S: В каких режимах может работать силовой трансформатор?**

**+:В нагрузочном режиме**

**-:В режиме холостого хода**

**-:В режиме короткого замыкания**

**-:Во всех перечисленных режимах**

**I:**

**S: Чем принципиально отличаются автотрансформаторы от трансформатора?**

**+:Возможностью изменения коэффициента трансформации**

**-:Малым коэффициентом трансформации**

**-:Электрическим соединением первичной и вторичной цепей**

**-:Мощностью**

**I:**

**S: Какие диоды применяют для выпрямления переменного тока?**

**+:Точечные**

**-:Плоскостные**

**-:Те и другие**

**-:Никакие**

**I:**

**S: В каких случаях в схемах выпрямителей используется параллельное включение диодов?**

**+:При отсутствии трёхфазного трансформатора**

**-:При отсутствии конденсатора**

**-:При отсутствии катушки**

**-:При отсутствии резисторов**

**I:**

**S: Из каких элементов можно составить сглаживающие фильтры?**

**+:Из всех вышеперечисленных приборов**

**-:Из резисторов**

**-:Из конденсаторов**

**-:Из катушек индуктивности**

**I:**

**S: Для выпрямления переменного напряжения применяют:**

**+:Все перечисленные**

**-:Однофазные выпрямители**

**-:Многофазные выпрямители**

**-:Мостовые выпрямители**

**I:**

**S: Какие направления характерны для совершенствования элементной базы электроники?**

**+:Все перечисленные**

**-:Снижение потребления мощности**

**-:Миниатюризация**

**-:Повышение надежности**

**I:**

**S: Укажите полярность напряжения на эмиттере и коллекторе транзистора типа р-п-р.**

**+:плюс, минус**

**-:минус, плюс**

**-:плюс, плюс**

**-:минус, минус**

**I:**

**S: Каким образом элементы интегральной микросхемы соединяют между собой?**

**+:Всеми перечисленными способами**

**-:Напылением золотых или алюминиевых дорожек через окна в маске**

**-:Пайкой лазерным лучом**

**-:Термокомпрессией**

**I:**

**S: Какие особенности характерны как для интегральных микросхем (ИМС), так и для больших интегральных микросхем(БИС)?**

**+:Все перечисленные**

**-:Миниатюрность**

**-:Сокращение внутренних соединительных линий**

**-:Комплексная технология**

**I:**

**S: Как называют средний слой у биполярных транзисторов?**

**+:База**

**-:Сток**

**-:Исток**

**-:Коллектор**

**I:**

**S: Сколько р-п переходов содержит полупроводниковый диод?**

**+:Один**

**-:Два**

**-:Три**

**-:Четыре**

**I:**

**S: Как называют центральную область в правой части полевого транзистора?**

**+:Канал**

**-:Сток**

**-:Исток**

**-:Ручей**

**I:**

**S:Сколько р-п переходов у полупроводникового транзистора?**

**+:Два**

**-:Один**

**-:Три**

**-:Четыре**

**I:**

**S: Управляемые выпрямители выполняются на базе:**

**+:Тиристоров**

**-:Диодов**

**-:Полевых транзисторов**

**-:Биполярных транзисторов**

**I:**

**S: К какой степени интеграции относятся интегральные микросхемы, содержащие 500 логических элементов?**

**+:К высокой**

**-:К малой**

**-: К средней**

**-:К сверхвысокой**

**I:**

**S: Электронные устройства, преобразующие постоянное напряжение в переменное, называются:**

**+:Инверторами**

**-:Выпрямителями**

**-:Стабилитронами**

**-:Фильтрами**

**I:**

**S: Какими свободными носителями зарядов обусловлен ток в фоторезисторе?**

**+:Электронами**

**-:Дырками**

**-:Протонами**

**-:Нейтронами**

**I:**

**S: Единицей измерения сопротивления участка электрической цепи является...**

**+:Ом**

**-:Ампер**

**-:Ватт**

**-:Вольт**

**I:**

**S: Единицей измерения силы тока в электрической цепи является...**

**+:Ампер**

**-:Ватт**

**-:Вольт**

**-:Ом**

**I:**

**S:** Если приложенное напряжение  $U = 20 \text{ В}$ , а сила тока в цепи составляет  $5 \text{ А}$ , то сопротивление на данном участке имеет величину...

**+:4 Ом**

**-.500 Ом**

**-.0,25 Ом**

**-.100 Ом**

**I:**

**S:** Если  $E = 10 \text{ В}$ ,  $U_{ab} = 30 \text{ В}$ ,  $R = 10 \text{ Ом}$ , то ток  $I$  на участке электрической цепи равен...

**+:4 А**

**-.3 А**

**-.2 А**

**-.1 А**

**I:**

**S:** Составленное по закону Ома выражение для данного участка цепи имеет вид...

**+: $I = U/R$**

**-. $P = I^2 R$**

**-. $P = U^2/R$**

**-. $I = UR$**

**I:**

**S:** Для определения всех токов путем непосредственного применения законов Кирхгофа необходимо записать столько уравнений, сколько \_\_\_\_\_ в схеме.

**+:узлов**

**-.контуров**

**-.сопротивлений**

**-.ветвей**

**I:**

**S:** Математические выражения второго закона Кирхгофа имеют вид...

**+: $\sum E = \sum IR$**

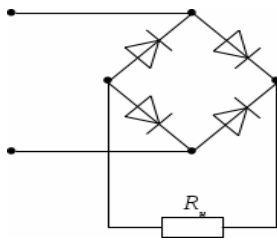
**-. $\sum I = 0$**

**-. $\sum U = 0$**

**-. $\sum I = \sum R$**

**I:**

**S:** На рисунке изображена схема выпрямителя...



**+:** двухполупериодного мостового

**-:** однополупериодного

**-:** двухполупериодного с выводом средней точки обмотки

**-:** трансформатора трёхфазного однополупериодного

**I:**

**S:** величиной, имеющей размерность А/м, является...

**+:** напряженность электрического поля  $E$

**-:** магнитный поток  $\Phi$

**-:** напряженность магнитного поля  $H$

**-:** магнитная индукция  $B$

**I:**

**S:** В ферромагнитных веществах магнитная индукция  $B$  и напряженность магнитного поля  $H$  связаны соотношением...

**+:**  $B = \mu_0 H$

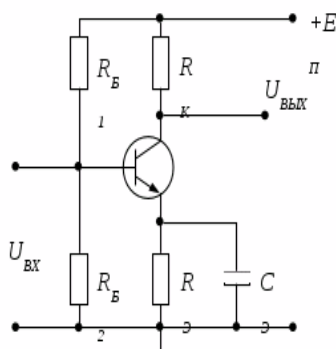
**-:**  $B = H / \mu_a$

**-:**  $B = H / \mu_0$

**-:**  $B = \mu_a H$

**I:**

**S:** На рисунке приведена схема...

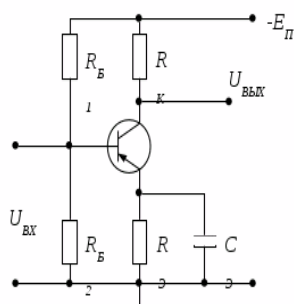




- +:усилителя с общим эмиттером**
- :однополупериодного выпрямителя**
- :мостового выпрямителя**
- :делителя напряжения**

**I:**

**S:** На рисунке приведена схема...



- +:усилителя на биполярном транзисторе**
- :однополупериодного выпрямителя**
- :усилителя на полевом транзисторе**
- :делителя напряжения**

**I:**

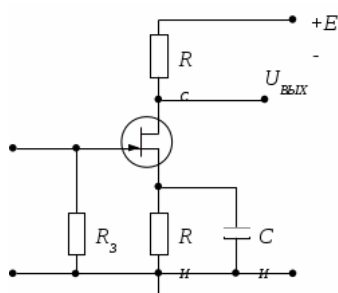
**S:** На рисунке изображена временная диаграмма напряжения на выходе выпрямителя...



- +:однополупериодного**
- :двухполупериодного мостового**
- :трёхфазного однополупериодного**
- :двухполупериодного с выводом средней точки обмотки трансформатора**

**I:**

**S:** На рисунке приведена схема включения полевого транзистора с общим(ей)...



**+:исток**

**-:затвор**

**-:базой**

**-:землём**

## Вопросы по дисциплине «Электроника и схемы 1»

### № 1. Уровень сложности – 1

Тепловое действие электрического тока используется в:
Электроутюгах
Электродвигателях
Генераторах
Трансформаторах

### № 2. Уровень сложности – 1

Какой источник электроэнергии выдает переменный ток:
сеть 220 в
аккумулятор
гальваническая батарейка
фотоэлемент

### № 3. Уровень сложности – 1

Для преобразования переменного тока в постоянный используются:
выпрямители
двигатели
нагревательные приборы
осветительные приборы

### № 4. Уровень сложности – 1

Трансформаторы позволяют преобразовать:
переменный ток одного напряжения определенной частоты в переменный ток другого напряжения той же частоты
постоянный ток в переменный
переменный ток в постоянный
частоту колебаний тока на выходе трансформатора

### № 5. Уровень сложности – 1

Укажите единицу измерения силы тока:
Ампер
Ом
Ватт
Вольт

№ 6. Уровень сложности – 1

Укажите единицу измерения напряжения:
Вольт
Ом
Ампер
Ватт

№ 7. Уровень сложности – 1

Укажите единицу измерения сопротивления:
Ом
Вольт
Ампер
Ватт

№ 8. Уровень сложности – 1

Укажите единицу измерения мощности тока:
Ватт
Ом
Вольт
Ампер

№ 9. Уровень сложности – 1

Укажите единицу измерения проводимости:
Сименс
Ом
Вольт
Ампер

№ 10. Уровень сложности – 1

Как подключить измерительный прибор "АМПЕРМЕТР" в электрическую цепь для измерения тока, потребляемого нагрузкой?
последовательно с нагрузкой
параллельно нагрузке
внутри нагрузки
Смешанно

№ 11. Уровень сложности – 1

В емкостном элементе (реактивное сопротивление) происходит:
запасание электрической энергии
запасание магнитной энергии
запасание тока
запасание напряжения

№ 12. Уровень сложности – 1

Как подключить измерительный прибор "ВОЛЬТМЕТР" в электрическую цепь для измерения напряжения, на нагрузке?
параллельно нагрузке
последовательно с нагрузкой
внутри нагрузки
смешанно

№ 13. Уровень сложности – 1

Электрическая цепь–
совокупность элементов, образующих путь для прохождения электрического тока
совокупность элементов, образующих путь для падения напряжения
совокупность элементов, способных усиливать электрический ток
совокупность элементов, способствующих возникновению резонанса

№ 14. Уровень сложности – 1

Свойства резистивного элемента описываются с помощью
Вольт-Амперной характеристики
Вебер-Амперной характеристики
Генри-Амперной характеристики
Кулон-Вольтной характеристики

№ 15. Уровень сложности – 1

Место соединения ветвей электрической цепи – это...
Узел
независимый контур
Ветвь
Контур

№ 16. Уровень сложности – 1

Участок электрической цепи, по которому протекает один и тот же ток называется...
Ветвью
Контуром
Узлом
независимым контуром

№ 17. Уровень сложности – 1

При расчете цепи методом контурных токов применяются:
первый и второй законы Кирхгофа
первый и второй законы Фарадея
первый и второй законы Джоуля
первый и второй законы Ампера

№ 18. Уровень сложности – 1

Чем характеризуется активная мощность $P$ электрической цепи переменного тока?
преобразованием электрической мощности в другие виды энергии
обменом электромагнитными полями между источником энергии и реактивными элементами
обменом электрическими полями между источником энергии и реактивными элементами
усреднением электрической мощности в другие виды энергии

№ 19. Уровень сложности – 1

В каких единицах измеряется активная мощность электрической цепи $P$ ?
Ваттах (Вт)
Вольт -Амперах реактивных (ВАР)
Вольт -Амперах (ВА)
Макроватах

№ 20. Уровень сложности – 1

В каких единицах измеряется реактивная мощность электрической цепи $Q$ ?
Вольт -Амперах реактивных (ВАР)
Ваттах (Вт)

Вольт -Амперах (ВА)
Макроватах

№ 21.Уровень сложности – 1

В каких единицах измеряется полная мощность электрической цепи S?
Вольт -Амперах (ВА)
Ваттах (Вт)
Вольт -Амперах реактивных (ВАР)
Макроватах

№ 22.Уровень сложности – 1

Проводниками электрического тока называются:
вещества, в которых есть свободные электроны
вещества с твердой кристаллической решёткой
нейтральные тела
вещества, в которых есть свободные фотоны

№ 23.Уровень сложности – 1

За направление электрического тока принимают:
движение положительно заряженных частиц
движение нейтральных частиц
движение отрицательно заряженных частиц
движение отрицательно заряженных фотонов

№ 24.Уровень сложности – 1

Основной количественной характеристикой тока является
электрический заряд, перенесенный в единицу времени через поперечное сечение проводника
сумма протонов и нейтронов
количество протонов в атоме
количество электронов в ядре

№ 25.Уровень сложности – 1

Ток называется постоянным, если
сила тока со временем не меняется
длина проводника со временем не меняется
в атомах вещества есть свободные электроны
длина проводника со временем не изменяется

№ 26.Уровень сложности – 1

При измерении силы тока амперметр включают в цепь
последовательно с тем прибором, силу тока в котором измеряют
параллельно с тем прибором, силу тока в котором измеряют
параллельно с источником тока
Смешанно

№ 27.Уровень сложности – 1

При измерении напряжения вольтметр включают в цепь
параллельно с приемником электрической энергии, на котором надо измерить напряжение

последовательно с источником тока
последовательно с приемниками тока
Смешанно

№ 28. Уровень сложности – 1

Укажите правильный ответ:
$1 \text{ Ом} = 1 \text{ В} \times 1 \text{ А}$
$1 \text{ Ом} = 1 \text{ В} : 1 \text{ А}$
$1 \text{ Ом} = 1 \text{ А} : 1 \text{ В}$
$1 \text{ Ом} = 2 \text{ А} : 1 \text{ В}$

№ 29. Уровень сложности – 1

Сила тока в проводнике
обратно пропорциональна сопротивлению проводника
прямо пропорциональна сопротивлению проводника
прямо пропорциональна сечению проводника
нелинейно к сечению проводника

№ 30. Уровень сложности – 1

Основные источники электрической энергии
тепловые, атомные и гидроэлектростанции
Выпрямители
нагревательные приборы
осветительные приборы

№ 31. Уровень сложности – 1

Функцией трансформатора является:
преобразование переменного тока одного напряжения определенной частоты в переменный ток другого напряжения и той же частоты
преобразование постоянного тока в переменный
преобразование переменного тока в постоянный
преобразование частоту колебаний тока на входе

№ 32. Уровень сложности – 1

Диоды используются в электротехнике:
в выпрямителях
в нагревательных приборах
в трансформаторах
в электродвигателях

№ 33. Уровень сложности – 1

Электрическая энергия передается по линиям электропередачи с помощью высокого напряжения, потому что
меньше потери в проводах при передаче энергии
высокое напряжение более безопасно
проще строить высокие линии электропередачи
высокое напряжение удобно использовать

№ 34. Уровень сложности – 1

Измеряет напряжение
---------------------

Вольтметр
Амперметр
Ваттметр
счетчик электрической энергии

№ 35. Уровень сложности – 1

Потребители электрической энергии:
Электродвигатели
Генераторы
Трансформаторы
счетчик электрической энергии

№ 36. Уровень сложности – 1

Технические устройства, в которых используется электромагнитное действие электрического тока:
электрические двигатели и генераторы
осветительные приборы
нагревательные приборы
линии электропередачи

№ 37. Уровень сложности – 1

Сила тока измеряется в
Амперах
Киловаттах
Вольтах
Ваттах

№ 38. Уровень сложности – 1

Мощность измеряется в
Ваттах
Вольтах
Амперах
Омах

№ 39. Уровень сложности – 1

Электромагнит – это
катушка со стальным сердечником
спиралевидный проводник
катушка с алюминиевым сердечником
спиральная катушка

№ 40. Уровень сложности – 1

Электромагнитное действие электрического тока используется в следующих устройствах:
Реле
Батарее
настольной лампе
Аккумуляторе

№ 41. Уровень сложности – 1



Отрицательный ион это - ...
атом, получивший один или несколько электронов
атом, получивший дополнительный протон
атом, получивший дополнительный нейтрон
атом, потерявший один или несколько электронов

№ 42. Уровень сложности – 1

Положительный ион это - ...
атом, потерявший один или несколько электронов
атом, получивший дополнительный протон
атом, получивший дополнительный нейтрон
атом, получивший один или несколько электронов

№ 43. Уровень сложности – 1

Перенос электрического заряда с одного места на другое происходит в результате...
упорядоченного движения заряженных частиц
нагрева проводника
беспорядочного движения заряженных частиц
хаотичного движения заряженных частиц

№ 44. Уровень сложности – 1

Для регулирования силы тока в цепи применяют:
Амперметры
Вольтметры
Реостаты
Гальванометры

№ 45. Уровень сложности – 1

К первичным источникам тока относятся
гальванические элементы, батареи, аккумуляторы
Выпрямители
импульсный источник питания
стабилизатор напряжения

№ 46. Уровень сложности – 1

Чертежи, на которых изображены способы соединения приборов в цепь, называют
Схемами
Графиками
Эскизами
Диаграммами

№ 47. Уровень сложности – 1

Единицей измерения сопротивления участка электрической цепи является...
Ом
Ампер
Ватт

Вольт
-------

№ 48. Уровень сложности – 1

Потребители, параллельно включаемые в сеть, должны быть рассчитаны на одно и то же напряжение, равное напряжению в сети
разные напряжения
сумму напряжений
разность двух напряжений

№ 49. Уровень сложности – 1

Атом в целом:
Нейтрален
отрицательно заряжен
положительно заряжен
состоит из молекул

№ 50. Уровень сложности – 1

Какие вещества являются проводниками электрического тока?
вещества, в которых есть свободные электроны
вещества с твердой кристаллической решёткой
нейтральные тела
вещества с жидкой кристаллической решёткой

№ 51. Уровень сложности – 1

Закон Ома для полной цепи
$I = E / (R + r)$
$I = U / R$
$Q = I^2 R t$
$R = \rho l / S$

№ 52. Уровень сложности – 1

Режим работы цепи при отключенном приемнике энергии
холостой ход
номинальный режим
короткое замыкание
несогласованный режим

№ 53. Уровень сложности – 1

Цепь с реактивным сопротивлением - это ...
цепь, содержащая катушки индуктивности или конденсаторы
любая цепь постоянного тока
цепь с резистивным элементом
любая замкнутая цепь постоянного тока

№ 54. Уровень сложности – 1

Если при неизменном напряжении расстояние между пластинами конденсатора увеличится, то заряд конденсатора ...
Уменьшится
Увеличится
не изменится

устремиться в бесконечность
-----------------------------

№ 55. Уровень сложности – 1

Какой из нижеперечисленных металлов имеет большую электропроводность?
Медь
Алюминий
Вольфрам
Стал

№ 56. Уровень сложности – 1

Емкость конденсатора зависит от...
площади пластин и расстояния между ними
нагрузки, которая подключена последовательно
силы тока в цепи
напряжения на зажимах

№ 57. Уровень сложности – 1

Устройство, которое преобразует электрическую энергию в энергию движения, называется...
Электродвигатель
Трансформатор
Генератор
катушка индуктивности

№ 58. Уровень сложности – 1

Формула, характеризующая емкостное сопротивление
$X_C = 1/2\pi fC$
$X_L = 2\pi fL$
$R = U/I$
$R = I / U$

№ 59. Уровень сложности – 1

В каком случае в цепи с резистором, конденсатором и катушкой индуктивности присутствует только активное сопротивление?
Индуктивное и емкостное сопротивления равны между собой
Сопротивление резистора минимально по сравнению с остальными элементами
Сопротивление резистора во много раз превышает сопротивления катушки и конденсатора
Индуктивное и емкостное сопротивления не равны между собой

№ 60. Уровень сложности – 1

Последовательно к одному резистору подключили второй, общее сопротивление...
Увеличится
не изменится
Уменьшится
станет равным 0

№ 61. Уровень сложности – 1

К проводникам не относится...
Кремний
Алюминий
Золото
Медь

№ 62. Уровень сложности – 1

Вещества, занимающие промежуточное место по электропроводности, между проводниками и диэлектриками...
Полупроводники
Парамагнетики
Изоляторы
металлы

№ 63. Уровень сложности – 1

Сила тока на единицу площади сечения провода называется...
Плотность тока
Сопротивление
Проводимость
Напряженность поля

№ 64. Уровень сложности – 1

Количество теплоты, выделяемое проводником при прохождении тока, зависит от...
тока, сопротивления проводника и времени прохождения
материала проводника
напряжения на зажимах цепи
мощности и сопротивления

№ 65. Уровень сложности – 1

Совокупность устройств и объектов, образующих путь для электрического тока, электромагнитные процессы в которых могут быть описаны с помощью понятий об электродвижущей силе, электрическом токе и напряжении называется...
электрической цепью
источником ЭДС
Узлом
ветвью электрической цепи

№ 66. Уровень сложности – 1

Каким прибором измеряют напряжение в цепи, как подключается этот прибор?
Вольтметр, параллельно
Амперметр, последовательно
Омметр, последовательно
Ваттметр, параллельно

№ 67. Уровень сложности – 1

Как называется устройство, состоящее из двух проводников, разделенных
---

диэлектриком?
Конденсатор
Резистор
катушка индуктивности
измерительный трансформатор

№ 68. Уровень сложности – 1

Как называется время, за которое переменная величина совершает полный цикл своих изменений?
Период
Частота
Амплитуда
угловая частота

№ 69. Уровень сложности – 1

При параллельном соединении n элементов напряжение U равно...
$U=U_1=U_2=\dots=U_n$
$U=1/U_1+1/U_2+\dots+1/U_n$
$U=U_1+U_2+\dots+U_n$
$1/U=U_1+U_2+\dots+U_n$

№ 70. Уровень сложности – 1

Алгебраическая сумма токов в узле электрической цепи равна 0. Это закон...
первый закон Кирхгофа
второй закон Кирхгофа
Ома
Джоуля – Ленца

№ 71. Уровень сложности – 1

В Узбекистане используется переменный синусоидальный ток частотой...
50 Гц
60 Гц
75 Гц
100 Гц

№ 72. Уровень сложности – 1

Сопротивление измеряется в...
Ом, кОм, МОм
Ф, мФ, мкФ
В, мВ, мкВ
А, мА, мкА

№ 73. Уровень сложности – 1

Ёмкость измеряется в...
Ф, мФ, мкФ
Ом, кОм, МОм
В, мВ, мкВ
А, мА, мкА

№ 74. Уровень сложности – 1

Сила тока измеряется в...
А, мА, мкА
Ом, кОм, Мом
В, мВ, мкВ
Ф, мФ, мкФ

№ 75. Уровень сложности – 1

Электрическое напряжение измеряется в...
В, мВ, мкВ
Ом, кОм, Мом
А, мА, мкА
Ф, мФ, мкФ

№ 76. Уровень сложности – 1

Индуктивность измеряется в...
Г, мГ, мкГ
Ом, кОм, Мом
В, мВ, мкВ
А, мА, мкА

№ 77. Уровень сложности – 1

Единицей измерения силы тока в электрической цепи является...
Ампер
Вольт
Ватт
Ом

№ 78. Уровень сложности – 1

Устройство, предназначенное для усиления медленноменяющихся напряжений и токов в диапазоне частот от нуля до некоторой наибольшей частоты, называется усилителем...
постоянного тока
низкой частоты
Импульсным
Избирательным

№ 79. Уровень сложности – 1

Диоды, предназначенные для работы в устройствах высокой и сверхвысокой частоты, называют...
Высокочастотными
Выпрямительными
Импульсными
Туннельным

№ 80. Уровень сложности – 1

Ток, направленный навстречу току диффузии и являющийся движением неосновных носителей зарядов под действием напряженности, называется...
Дрейфовым

Дырочным
Обратным
Электронным

№ 81. Уровень сложности – 1

Ток в полупроводниках, является направленным движением электронов, называется
Электронным
Дырочным
Обратным
Дрейфовым

№ 82. Уровень сложности – 1

Устройство, предназначенное для усиления разности двух входных сигналов, называется
дифференциальным усилителем
повторителем тока
повторителем напряжения
избирательным усилителем

№ 83. Уровень сложности – 1

Устройство, служащее для усиления непрерывных периодических сигналов в диапазоне от десятков герц до десятков килогерц, называется
низкой частоты
Импульсным
постоянного тока
Избирательным

№ 84. Уровень сложности – 1

Сила тока в электрической цепи обозначается буквой
I
U
F
R

№ 85. Уровень сложности – 1

Напряжение в электрической цепи обозначается буквой
U
I
F
R

№ 86. Уровень сложности – 1

Активное сопротивление в электрической цепи обозначается буквой
R
U
I
F

№ 87. Уровень сложности – 1

Конденсатор в электрической цепи обозначается буквой
C
I
F
U

№ 88. Уровень сложности – 1

Катушка индуктивности в электрической цепи обозначается буквой
L
I
U
F

№ 89. Уровень сложности – 1

Источник Э.Д.С. в электрической цепи обозначается буквой
E
I
C
U

№ 90. Уровень сложности – 1

Источник тока в электрической цепи обозначается буквой
J
I
C
U

№ 91. Уровень сложности – 2

На параллельных участках электрической цепи
одинаковое напряжение
одинаковое сопротивление
одинаковый ток
одинаковая мощность

№ 92. Уровень сложности – 2

Электрический ток протекает
от точки с большим потенциалом к точке с меньшим потенциалом
от точки с меньшим потенциалом к точке с большим потенциалом
в произвольном направлении, независимо от величины потенциалов
в заданном направлении, независимо от величины потенциалов

№ 93. Уровень сложности – 2

Что такое «Статическое электричество?»
Электроэнергия, возникающая в природе (молнии, разряды)
Электроэнергия, генерируемая двигателями
Электроэнергия, вырабатываемая на АЭС
Электроэнергия, вырабатываемая на ГЭС

№ 94. Уровень сложности – 2

Никола Тэсла – легендарный сербский учёный, работал над передачами
--



электроэнергии на дальние дистанции с помощью:
переменного тока
статического электричества
постоянного тока
импульсного тока

№ 95. Уровень сложности – 2

Томас Эдисон – создатель первой в мире ...
Лампы накаливания
Атомной Электростанции
Полупроводникового диода
Транзистора

№ 96. Уровень сложности – 2

Какая размерность производственной частоты тока, принятая СНГ стандартами:
50 Гц
50 МГц
100 Гц
60 Гц

№ 97. Уровень сложности – 2

При какой полярности диод пропускает электрический ток сквозь себя?
Прямой
Смешанной
Непрямой
Обратной

№ 98. Уровень сложности – 2

Какому виду тока характерна «Синусоида»?
Переменному
Выпрямленному
Постоянному
Импульсному

№ 99. Уровень сложности – 2

Какой материал наиболее электропроводящий
Серебро
Медь
Алюминий
Сталь

№ 100. Уровень сложности – 2

В цепи с активным сопротивлением энергия источника преобразуется в энергию?
Тепловую
электрического поля
магнитного поля
магнитного, электрического полей и тепловую

№ 101. Уровень сложности – 2

Действующее значение синусоидального тока или напряжения меньше его амплитуды
в 0.707 раз
в 2 раза
в 0.5 раза
в 0.637 раза

№ 102. Уровень сложности – 2

Идеальный источник напряжения – это источник электрической энергии
напряжение на выводах которого не зависит от тока в нем
ток которого не зависит от напряжения на его выводах
характеризующийся током в нем и внутренней проводимостью
характеризующийся электродвижущей силой и внутренним электрическим сопротивлением

№ 103. Уровень сложности – 2

Угловой частотой называется
Число циклов колебаний в интервале времени, равному $2\pi$ единицам
Число циклов колебаний в интервале времени, равному $\pi$ единицам
Число циклов колебаний в интервале времени, равному $\pi/2$ единицам
Число циклов колебаний в интервале времени, равному 1 с

№ 104. Уровень сложности – 2

Как называется место соединения ветвей электрической цепи?
Узел
Ветвь
независимый контур
Контур

№ 105. Уровень сложности – 2

Как называется участок электрической цепи, по которому протекает один и тот же ток?
Ветвью
Контуром
Узлом
независимым контуром

№ 106. Уровень сложности – 2

Укажите правильный вариант написания формулы Закона Ома для участка цепи:
$I=U/R$
$I=R*U+m$
$F=mv^2$
$U=mI^2$

№ 107. Уровень сложности – 2

Полной (текущей) фазой колебания называется величина
$(\omega t + \varphi)$
$\varphi$

$(\omega + \varphi)$
$(t + \varphi)$

№ 108. Уровень сложности – 2

При неизменном сопротивлении участка цепи при увеличении тока падение напряжения на данном участке...
Увеличится
не изменится
будет равно нулю
уменьшится

№ 109. Уровень сложности – 2

При последовательном соединении двух приемников электрической энергии сила тока в любых частях цепи
одинакова $I = I_1 = I_2$
равна сумме токов отдельных участков цепи. $I = I_1 + I_2$
равна разности токов отдельных участков цепи. $I = I_1 - I_2$
равна. $I = 0,5 \cdot I_1 + 0,5 \cdot I_2$

№ 110. Уровень сложности – 2

Как изменяется емкость и заряд на пластинах конденсатора, если напряжение на его зажимах повысится?
емкость останется не изменой, заряд увеличится
емкость и заряд увеличится
емкость останется не изменой, заряд уменьшится
емкость уменьшится, заряд увеличится

№ 111. Уровень сложности – 2

Для определения всех токов путем непосредственного применения законов Кирхгофа необходимо записать столько уравнений, сколько..... в схеме.
Ветвей
Узлов
Сопротивлений
Контуров

№ 112. Уровень сложности – 2

В индуктивном элементе $L$ ...
напряжение $u_L(t)$ опережает ток $i_L(t)$ по фазе на $\pi/2 \text{ рад}$
напряжение $u_L(t)$ и ток $i_L(t)$ находятся в противофазе
напряжение $u_L(t)$ отстает от тока $i_L(t)$ по фазе на $\pi/2 \text{ рад}$
напряжение $u_L(t)$ совпадает с током $i_L(t)$ по фазе

№ 113. Уровень сложности – 2

В активном элементе $R$ ...
напряжение $u(t)$ совпадает с током $i(t)$ по фазе
напряжение $u(t)$ и ток $i(t)$ находятся в противофазе
напряжение $u(t)$ отстает от тока $i(t)$ по фазе на $\pi/2 \text{ рад}$
напряжение $u(t)$ опережает ток $i(t)$ по фазе на $\pi/2 \text{ рад}$

№ 114. Уровень сложности – 2

В емкостном элементе $C$ ...
напряжение $u_c(t)$ отстаёт от тока $i_c(t)$ по фазе на $\pi/2 \text{ рад}$
напряжение $u_c(t)$ и ток $i_c(t)$ находятся в противофазе
напряжение $u_c(t)$ совпадает с током $i_c(t)$ по фазе
напряжение $u_c(t)$ опережает ток $i_c(t)$ по фазе на $\pi/2 \text{ рад}$

№ 115. Уровень сложности – 2

Постоянный ток на индуктивности
не вызывает падения напряжения и она может быть представлена короткозамкнутым элементом цепи
не вызывает падения напряжения и она может быть представлена разрывом цепи
вызывает падение напряжения, прямо пропорциональное значению индуктивности
вызывает падение напряжения, прямо пропорциональное значению индуктивности

№ 116. Уровень сложности – 2

Условие баланса мощностей
вырабатываемая источниками энергия равна энергии, выделяющейся на нагрузке
вырабатываемая источниками энергия больше энергии, выделяющейся на нагрузке
вырабатываемая источниками энергия меньше энергии, выделяющейся на нагрузке
вырабатываемая источниками энергия равна энергии, выделяющейся на нагрузке

№ 117. Уровень сложности – 2

Верным уравнением для мощности цепи при резонансе токов будет...
$Q=0$
$S=Q$
$P=0$
$P=Q$

№ 118. Уровень сложности – 2

В усилителях не используются ...
диодные тиристоры
полевые транзисторы
биполярные транзисторы
интегральные микросхемы

№ 119. Уровень сложности – 2

В схеме выпрямителя стабилитрон выполняет задачу ...
Стабилизатора
C-фильтра
L-фильтра

Ограничителя
--------------

№ 120. Уровень сложности – 2

Полупроводниковый стабилитрон – это полупроводниковый диод, напряжение на котором в области электрического пробоя слабо зависит от тока и который служит для...
стабилизации напряжения
генерации переменного напряжения
усиления напряжения
индикации наличия электромагнитных полей

№ 121. Уровень сложности – 2

Провода одинакового диаметра и длины из разных материалов при одном и том же токе нагреваются следующим образом...
самая высокая температура у стального провода
самая высокая температура у алюминиевого провода
провода нагреваются одинаково
самая высокая температура у медного провода

№ 122. Уровень сложности – 2

При положительных входных напряжениях затвор-исток полевые транзисторы с р-п-затвором не используют, т. к. в этом режиме:
резко возрастает ток затвора, а эффективность управления снижается
резко уменьшается ток затвора, а эффективность управления снижается
резко возрастает сопротивление затвора, а эффективность управления снижается
резко возрастает ток базы, а эффективность управления снижается

№ 123. Уровень сложности – 2

Транзисторный усилитель с общим коллектором (ОК) имеет:
очень высокое входное и очень низкое выходное сопротивление
очень высокое входное и очень высокое выходное сопротивление
очень низкое входное и очень низкое выходное сопротивление
очень низкое входное и очень высокое выходное сопротивление

№ 124. Уровень сложности – 2

В режиме насыщения ток стока полевого транзистора:
полностью не зависит от напряжения на стоке
очень зависит от напряжения на стоке
полностью не зависит от напряжения на затворе
полностью не зависит от тока на затворе

№ 125. Уровень сложности – 2

К основным схемам включения биполярного транзистора в цепь не относится следующая схема:
с общим затвором
с общим эмиттером
с общим коллектором
с общей базой

№ 126. Уровень сложности – 2

К основным схемам включения полевого транзистора в цепь не относится следующая схема:
с общей базой
с общим затвором
с общим стоком
с общим истоком

№ 127. Уровень сложности – 2

При активном режиме работы биполярного транзистора:
выходной ток пропорционален входному току
выходной ток пропорционален входному сопротивлению
выходной ток пропорционален входной емкости
выходное напряжение пропорционально входному сопротивлению

№ 128. Уровень сложности – 2

Для схемы с общим эмиттером (ОЭ) выходная характеристика – это:
зависимость тока коллектора от напряжения между коллектором и эмиттером при определенном значении тока базы
зависимость тока коллектора от напряжения между коллектором и базой при определенном значении тока базы
зависимость тока коллектора от напряжения между эмиттером и базой при определенном значении тока базы
зависимость тока коллектора от напряжения между коллектором и базой при определенном значении тока эмиттера

№ 129. Уровень сложности – 2

Транзисторный усилитель с общей базой (ОБ) имеет:
очень низкое входное и очень высокое выходное сопротивление
очень низкое входное и очень низкое выходное сопротивление
очень высокое входное и очень высокое выходное сопротивление
очень высокое входное и очень низкое выходное сопротивление

№ 130. Уровень сложности – 2

Передающая (стоко-затворная) характеристика полевого транзистора – это:
зависимость тока на выходе от напряжения на входе
зависимость тока на выходе от тока на входе
зависимость напряжения на выходе от тока на входе
зависимость напряжения на выходе от напряжения на входе

№ 131. Уровень сложности – 2

Полевой транзистор можно представить, как:
прибор, управляемый напряжением на его входе
прибор, управляемый напряжением на его выходе
прибор, управляемый током на его входе
прибор, управляемый током на его выходе

№ 132. Уровень сложности – 2

Биполярный транзистор имеет в своем составе:
два взаимодействующих между собой встречно включенных p-n-перехода

два взаимодействующих между собой согласно включенных р-n-перехода
три взаимодействующих между собой встречно включенных р-n-перехода
три взаимодействующих между собой согласно включенных р-n-перехода

№ 133. Уровень сложности – 2

При каком режиме работы биполярного транзистора эмиттерный переход смещен в прямом, а коллекторный – в обратном направлении?
Активном
Инверсном
Отсечки
Насыщения

№ 134. Уровень сложности – 2

В каком режиме работы биполярного транзистора эмиттерный и коллекторный переходы смещены в прямом направлении?
Насыщения
Инверсном
Отсечки
Активном

№ 135. Уровень сложности – 2

В каком режиме работы биполярного транзистора эмиттерный и коллекторный переходы смещены в обратном направлении?
Отсечки
Инверсном
Активном
Насыщения

№ 136. Уровень сложности – 2

При каком режиме работы биполярного транзистора эмиттерный переход смещен в обратном, а коллекторный прямом – в направлении?
Инверсном
Активном
Отсечки
Насыщения

№ 137. Уровень сложности – 2

Для схемы с общим эмиттером (ОЭ) входная характеристика – это:
зависимость тока базы от напряжения между базой и эмиттером при постоянном падении напряжения между коллектором и эмиттером
зависимость тока базы от напряжения между коллектором и эмиттером при постоянном падении напряжения между коллектором и эмиттером
зависимость напряжения базы от напряжения между базой и эмиттером при постоянном падении напряжения между коллектором и эмиттером
зависимость тока эмиттера от напряжения между базой и эмиттером при постоянном падении напряжения между коллектором и эмиттером

№ 138. Уровень сложности – 2

Какой из режимов работы биполярного транзистора является аварийным?
Пробоя

Активный
Отсечки
Насыщения

№ 139. Уровень сложности – 2

Коллекторный р-п-переход в активном режиме работы биполярного транзистора создает потенциальный барьер:
только для основных носителей
только для неосновных носителей
для всех носителей
для всех зарядов

№ 140. Уровень сложности – 2

Для схемы с общим коллектором (ОК) входным сигналом является:
напряжение между базой и коллектором
напряжение между базой и эмиттером
напряжение между коллектором и эмиттером
напряжение между эмиттером и коллектором

№ 141. Уровень сложности – 2

Динистор – полупроводниковый прибор, состоящий из:
трех р-п-переходов
двух р-п-переходов
одного р-п-перехода
четырех р-п-переходов

№ 142. Уровень сложности – 2

Дифференциальным входным сигналом операционного усилителя называют:
разницу между напряжениями на неинвертируемом и инвертируемом входах
разницу между напряжениями на неинвертируемом и общем входах
разницу между напряжениями на инвертируемом и общем входах
сумму между напряжениями на неинвертируемом и инвертируемом входах

№ 143. Уровень сложности – 2

Симистор – полупроводниковый прибор, состоящий из:
пяти слоев полупроводников с различным типом проводимости с управляющим электродом
двух пяти слоев полупроводников с различным типом проводимости с управляющим электродом
трех слоев полупроводников с различным типом проводимости с управляющим электродом
четырех пяти слоев полупроводников с различным типом проводимости с управляющим электродом

№ 144. Уровень сложности – 2

Тиристор – полупроводниковый прибор, состоящий из:
четырёхслойной полупроводниковой структуры с управляемым напряжением включения



двухслойной полупроводниковой структуры с управляемым напряжением включения
трехслойной полупроводниковой структуры с управляемым напряжением включения
пятислойной полупроводниковой структуры с управляемым напряжением включения

№ 145. Уровень сложности – 2

В режиме работы усилителя низкой частоты по постоянному току транзистор находится в:
активном режиме
инверсном режиме
в режиме отсечки
в режиме насыщения

№ 146. Уровень сложности – 2

Усилительный каскад называется дифференциальным, так как:
реагирует только на разность входных сигналов
реагирует только на сумму входных сигналов
реагирует только на производную входных сигналов
реагирует только на дифференциал входных сигналов

№ 147. Уровень сложности – 2

Какое сходство у идеализированных источников напряжения и тока:
способны отдавать в электрическую цепь неограниченную мощность
способны отдавать в электрическую цепь ограниченную мощность
способны отдавать в электрическую цепь двойную мощность по сравнению с реальным источником
способны отдавать в электрическую цепь десятикратно превышающую мощность по сравнению с реальным источником

№ 148. Уровень сложности – 2

В индуктивном элементе (реактивное сопротивление) происходит:
запасание магнитной энергии
запасание электрической энергии
запасание тока
запасание напряжения

№ 149. Уровень сложности – 2

Контуром электрической цепи называется...
замкнутый путь, проходящий через несколько ветвей и узлов
часть цепи с двумя выделенными зажимами
участок цепи с одним и тем же током
совокупность всех ветвей

№ 150. Уровень сложности – 2

Если при расчете цепи ток ветви получился с отрицательным знаком, то это означает
неверно выбрано направление тока
расчет неверен

схема составлена неправильно
направление обхода контура выбрано неверно

№ 151. Уровень сложности – 2

Если при расчете цепи ток получился с отрицательным знаком, то необходимо
изменить направление тока на противоположное
изменить схему
проверить расчет
считать расчет законченным

№ 152. Уровень сложности – 2

Укажите неправильный элемент в перечислении: в результате расчета узловые напряжения двух узлов могут оказаться
равными нулю
Положительными
Отрицательными
разными по знаку

№ 153. Уровень сложности – 2

Реальный источник напряжения – это источник электрической энергии
характеризующийся электродвижущей силой и внутренним электрическим сопротивлением
характеризующийся током в нем и внутренней проводимостью
ток которого не зависит от напряжения на его выводах
напряжение на выводах которого не зависит от тока в нем

№ 154. Уровень сложности – 2

Идеальный источник электрического тока – это источник электрической энергии,...
электрический ток которого не зависит от напряжения на его выводах
электрическое напряжение на выводах которого не зависит от электрического тока в нем
электрическое напряжение на выводах которого не зависит от электрического напряжения в нем
электрический ток на выводах которого не зависит от электрического тока в нем

№ 155. Уровень сложности – 2

В последовательном резонансном контуре возможен резонанс...
Напряжений
Мощностей
Токов
Индуктивностей и емкостей

№ 156. Уровень сложности – 2

В параллельном резонансном контуре возможен резонанс...
Токов
Мощностей
Узловых напряжений

Напряжений
------------

№ 157. Уровень сложности – 2

Ветвью называется:
участок цепи, образованный одним или несколькими последовательно соединенными элементами, через которые протекает один и тот же ток.
участок цепи, образованный одним или несколькими параллельно соединенными элементами, через которые протекает один и тот же ток.
участок цепи, образованный одним или несколькими последовательно соединенными элементами, на которых происходит одинаковое падение напряжения
участок цепи, образованный путем соединения двух и более элементов

№ 158. Уровень сложности – 2

Узлом называется:
точка соединения трех и более ветвей цепи
место соединения источника и нагрузки
место соединения двух и более контуров
последовательное соединение резистивных элементов

№ 159. Уровень сложности – 2

Параллельными называются:
ветви, присоединенные к одной паре узлов
ветви, присоединенные к одному узлу
ветви, принадлежащие одному контуру
ветви, присоединенные к разным узлам

№ 160. Уровень сложности – 2

На основании первого закона Кирхгофа:
токи, направленные к узлу, считаются положительными
токи, направленные к узлу, считаются отрицательными
токи, направленные к узлу, считаются одинаковыми
токи, направленные к узлу, не учитываются при расчетах

№ 161. Уровень сложности – 2

На основании второго закона Кирхгофа:
алгебраическая сумма падений напряжений на пассивных элементах любого контура равна алгебраической сумме ЭДС, действующих в этом контуре в любой момент времени
алгебраическая сумма падений напряжений на пассивных элементах любого контура всегда равна нулю
алгебраическая сумма токов, протекающих через пассивные элементы любого контура равна алгебраической сумме ЭДС, действующих в этом контуре в любой момент времени
произведение падений напряжений на пассивных элементах любого контура равно произведению ЭДС, действующих в этом контуре в любой момент времени

№ 162. Уровень сложности – 2

Количество уравнений, составляемых по второму закону Кирхгофа:
--

$N_{2\text{зк}} = N_{\text{в}} - N_{\text{у}} + 1 - N_{\text{ист.тока}}$
$N_{2\text{зк}} = N_{\text{в}} + N_{\text{у}} + 1 - N_{\text{ист.тока}}$
$N_{2\text{зк}} = N_{\text{в}} + N_{\text{у}} + 1 + N_{\text{ист.тока}}$
$N_{2\text{зк}} = N_{\text{в}} - N_{\text{у}} + 1 + N_{\text{ист.тока}}$

№ 163. Уровень сложности – 2

Эквивалентными называются преобразования цепей:
если напряжения и токи в непреобразованной части цепи и преобразованной не изменяются
если напряжения и токи в непреобразованной части цепи и преобразованной изменяются по линейному закону
если напряжения и токи в непреобразованной части цепи и преобразованной изменяются в соответствии с выбранным коэффициентом пропорциональности
если напряжения в непреобразованной части цепи и преобразованной не изменяются, а токи изменяются по линейному закону

№ 164. Уровень сложности – 2

При последовательном соединении элементов:
через них протекает один и тот же ток
на каждом из них происходит одно и то же падение напряжения
всегда увеличивается ток
ток пропорционален сопротивлению каждого элемента

№ 165. Уровень сложности – 2

При последовательном соединении резисторов:
эквивалентное сопротивление участка равно сумме сопротивлений всех резисторов
эквивалентное сопротивление участка равно разности сопротивлений всех резисторов
эквивалентное сопротивление участка равно сумме проводимостей всех резисторов
эквивалентное сопротивление участка равно разности проводимостей всех резисторов

№ 166. Уровень сложности – 2

При параллельном соединении резисторов:
эквивалентная проводимость участка равна сумме проводимостей всех резисторов
эквивалентное сопротивление участка равно сумме сопротивлений всех резисторов
эквивалентная проводимость участка равна произведению проводимостей всех резисторов
эквивалентное сопротивление участка равно произведению сопротивлений всех резисторов

№ 167. Уровень сложности – 2

При последовательном соединении индуктивных элементов:
эквивалентная индуктивность участка равна сумме индуктивностей всех

элементов
эквивалентная индуктивность участка равна произведению индуктивностей всех элементов
эквивалентная индуктивность участка равна самому наибольшему значению из индуктивностей
эквивалентная индуктивность участка равна самому наименьшему значению из индуктивностей

№ 168. Уровень сложности – 2

При параллельном соединении емкостных элементов:
эквивалентная емкость участка равна сумме емкостей всех элементов
эквивалентная емкость участка равна произведению емкостей всех элементов
эквивалентная емкость участка равна среднему значению емкостей всех элементов
эквивалентная емкость участка равна среднегеометрическому значению емкостей всех элементов

№ 169. Уровень сложности – 2

Ширина запрещенной зоны арсенида галлия ...
1,43eV
>3eV
1,12eV
0,67eV

№ 170. Уровень сложности – 2

Ширина запрещенной зоны германия...
0,67eV
1,43eV
>3eV
1,12eV

№ 171. Уровень сложности – 2

Ширина запрещенной зоны диэлектриков составляет ...
>3eV
0,67eV
1,43eV
1,12eV

№ 172. Уровень сложности – 2

Ширина запрещенной зоны кремния составляет...
1,12eV
0,67eV
1,43eV
1,12eV

№ 173. Уровень сложности – 2

Какие носители заряда являются основными для <b>n</b> -полупроводников?
Электроны
Дырки

положительные ионы
отрицательные ионы

№ 174. Уровень сложности – 2

Какие носители заряда вырабатывают ток в <b>n</b> -полупроводнике?
Электроны
Дырки
положительные ионы
отрицательные ионы

№ 175. Уровень сложности – 2

Какие носители заряда являются основными для <b>p</b> -полупроводников?
Дырки
Электроны
положительные ионы
отрицательные ионы

№ 176. Уровень сложности – 2

Какие носители заряда вырабатывают ток в <b>p</b> -полупроводнике?
Дырки
Электроны
положительные ионы
отрицательные ионы

№ 177. Уровень сложности – 2

Полупроводник <b>p</b> -типа это...
акцепторный полупроводник
неполный полупроводник
концентрация донорных захватов равна концентрации акцепторных внутренних
донор индукционный полупроводник

№ 178. Уровень сложности – 2

Полупроводник <b>i</b> -типа это...
собственный полупроводник
акцепторный полупроводник
донор индукционный полупроводник
концентрация донорных захватов равна концентрации акцепторных внутренних

№ 179. Уровень сложности – 2

Полупроводник <b>n</b> -типа это...
донорный полупроводник
акцепторный полупроводник
неполный полупроводник
концентрация донорных захватов равна концентрации акцепторных внутренних

№ 180. Уровень сложности – 2

Какое устройство используют для накопления энергии электрического поля
--

Конденсатор
Трансформатор
Генератор
Резистор

№ 181. Уровень сложности – 3

Если сопротивления всех 3 резисторов одинаковы и равны 9 Ом, то входное сопротивление при их последовательном соединении, равно...
27 Ом
3 Ом
36 Ом
18 Ом

№ 182. Уровень сложности – 3

Если сопротивления всех 3 резисторов одинаковы и равны 9 Ом, то входное сопротивление при их параллельном соединении, равно...
3 Ом
27 Ом
36 Ом
18 Ом

№ 183. Уровень сложности – 3

Если напряжения на трех последовательно соединенных резисторах относятся как 1:2:4, то отношение сопротивлений резисторов...
подобно отношению напряжений 1:2:4
равно 4:2:1
равно 1:4:2
равно 1:1/2:1/4

№ 184. Уровень сложности – 3

Если номинальный ток $I=100$ А, тогда номинальное напряжение $U$ источника напряжения с ЭДС $E=230$ В и внутренним сопротивлением $r = 0,1$ Ом равно...
220 В
225 В
230 В
200 В

№ 185. Уровень сложности – 3

Эквивалентное сопротивление участка цепи, состоящего из трех параллельно соединенных сопротивлений номиналом 1 Ом, 10 Ом, 1000 Ом, равно...
0,9 Ом
1011 Ом
1000 Ом
1 Ом

№ 186. Уровень сложности – 3

Если при неизменном напряжении ток на участке цепи уменьшился в 2 раза, то сопротивление участка
--

увеличилось в 2 раза
уменьшилось в 2 раза
увеличилось в 4 раза
не изменилось

№ 187. Уровень сложности – 3

К узлу подсоединены 4 ветви. Чему равен ток $I_4$ , если $I_1 = 2\text{A}$ , $I_2 = 3\text{A}$ , $I_3 = 5\text{A}$ ?
-10A
10A
0 A
20A

№ 188. Уровень сложности – 3

Если напряжение на зажимах контура $U = 20\text{ В}$ , то ток при резонансе в последовательной цепи с параметрами: $R = 10\text{ Ом}$ , $L = 100\text{ мГн}$ и $C = 100\text{ мкФ}$ равен...
2 А
1 А
2,5 А
0,5 А

№ 189. Уровень сложности – 3

. Резистор с активным сопротивлением $R = 10\text{ Ом}$ , конденсатор емкостью $C = 100\text{ мкФ}$ и катушка с индуктивностью $L = 100\text{ мГн}$ соединены последовательно. Тогда полное сопротивление цепи $Z$ при резонансе напряжений равно...
$Z = 10\text{ Ом}$
$Z = 200\text{ Ом}$
$Z = 100\text{ Ом}$
$Z = 210\text{ Ом}$

№ 190. Уровень сложности – 3

. Задана цепь с ЭДС $E = 60\text{ В}$ , внутренним сопротивлением источника ЭДС $r = 5\text{ Ом}$ и сопротивлением нагрузки $R_n = 25\text{ Ом}$ . Тогда напряжение на нагрузке будет равно...
50 В
70 В
60 В
55 В

№ 191. Уровень сложности – 3

Пять резисторов с сопротивлениями $R_1 = 100\text{ Ом}$ , $R_2 = 10\text{ Ом}$ , $R_3 = 20\text{ Ом}$ , $R_4 = 500\text{ Ом}$ , $R_5 = 30\text{ Ом}$ соединены параллельно. Наибольший ток будет наблюдаться...
в $R_2$
в $R_4$
во всех один и тот же
в $R_1$ и $R_5$



№ 192. Уровень сложности – 3

Определите, при каком соединении (последовательном или параллельном) двух одинаковых резисторов будет выделяться большее количество теплоты и во сколько раз ...
при параллельном соединении в 4 раза
при последовательном соединении в 2 раза
при параллельном соединении в 2 раза
при последовательном соединении в 4 раза

№ 193. Уровень сложности – 3

Действующее значение синусоидального напряжения равно 100 В. Чему равна его амплитуда?
141 В
120 В
220 В
380 В

№ 194. Уровень сложности – 3

Амплитуда синусоидального напряжения равно 100 В. Какое значение имеет его действующее значение?
70,7 В
120 В
220 В
141 В

№ 195. Уровень сложности – 3

При частоте синусоидального тока 50 Гц его период равен...
0,02 сек
0,002 сек
0,2 сек
2 сек

№ 196. Уровень сложности – 3

Статический коэффициент усиления по току транзистора в схеме с ОЭ равен 100. Ток коллектора имеет значение 100 мА. Определить значение тока базы
1 мА
10 мА
0,1 мА
0,001 мА

№ 197. Уровень сложности – 3

Статический коэффициент усиления по току транзистора в схеме с ОЭ равен 100. Ток базы имеет значение 1 мА. Определить значение тока коллектора
100 мА
10 мА
0,1 мА
0,001 мА

№ 198.Уровень сложности – 3

Напряжение на зажимах последовательного контура  $U=100\text{ В}$  , то ток при резонансе в последовательной цепи с параметрами:  $R=100\text{ Ом}$  ,  $L=10\text{ мГн}$  и  $C=10\text{ мкФ}$  равен...

1 А

2 А

2,5 А

0,5 А

№ 199.Уровень сложности – 3

Коэффициентом усиления транзистора по току в схеме с ОБ равен 0,998. При этом ток эмиттера равен 100 мА. Определить ток коллектора

99,8 мА

9,98 мА

998 мА

0,998 мА

№ 200.Уровень сложности – 3

Сопротивление проводника 100 Ом, сила тока в нем 6 мА. Каково напряжение на его концах?

0,6 В

0,06 В

6 В

60 В