

**Укажите знак на напряжение на эмиттере и коллекторе транзистора р-п-р.**

- \*А)плюс, плюс
- В)минус, плюс
- С)плюс, минус
- Д)минус, минус

#####

**Эффект теплового эффекта электрического тока применяется в следующем оборудовании:**

- \*А)электрические утюги
- В)электродвигатели
- С)генераторы
- Д)трансформаторы

#####

**Трансформаторы обеспечивают следующие возможности:**

- \*А)повышает или понижает напряжение без изменения частоты переменного электрического тока
- В)переменный ток к переменному току
- С)переменный ток к постоянному току
- Д)частота колебаний тока на выходе трансформатора

#####

**В каком режиме работы биполярного транзистора эмиттер смещён в обратном направлении, а коллектор-в прямом?**

- \*А)инверсный режим
- В)активный режим
- С)режим отсечки
- Д)режим насыщения

#####

**Как называются электронные устройства, преобразующие постоянное напряжение в переменное?**

\*А)инверторы

В)стабилитроны

С)выпрямители

Д)фильтры

#####

**Показать электроды полупроводникового диода.**

\*А)анод и катод

В)эмиттер и катод

С)коллектор и анод

Д)эмиттер и коллектор

#####

**В индуктивном элементе L..**

\*А)по отношению к току  $i_L(t)$  напряжение  $u_L(t)$  опережает по фазе

В)напряжение  $u_L(t)$  и ток  $i_L(t)$  находятся в противоположных фазах

С)напряжение  $u_L(t)$  по фазе отстает от тока  $i_L(t)$

Д)напряжение  $u_L(t)$  сходится по фазе с током  $i_L(t)$

#####

**Периодическим называется**

\*А)Электромагнитный процесс в ЭЦ, при котором мгновенные значения напряжения и токов повторяются через равные промежутки времени

В)Электромагнитный процесс в ЭЦ, при котором мгновенные значения напряжения и токов не изменяются во времени

С)Электромагнитный процесс в ЭЦ, при котором мгновенные значения напряжения и токов повторяются через разные промежутки времени

Д)Электромагнитный процесс в ЭЦ, при котором амплитудные значения напряжения и токов не изменяются во времени

#####

**Какие электроды служат входными электродами в схеме ОЭ?**

- \*А)база и эмиттер
- В)эмиттер и коллектор
- С)база и коллектор
- Д)коллектор и эмиттер

#####

**По какому закону рассчитываются сопротивления электрических цепей?**

- \*А)Ом
- В)Кулон
- С)Джоуль-Ленц
- Д)Закон сохранения энергии

#####

**В емкостном элементе С...**

- \*А)напряжение  $u_C(t)$  отстает от тока  $i_C(t)$  в фазе
- В)напряжение  $u_C(t)$  и ток  $i_C(t)$  в противоположной фазе
- С)фазы тока  $i_C(t)$  с напряжением  $u_C(t)$  совпадают
- Д)напряжение  $u_C(t)$  в фазе опережает ток  $i_C(t)$

#####

**Для какого вида тока характерна «синусоидальная» форма ?**

- \*А)переменный
- В)прямой
- С)постоянный
- Д)импульсный

#####

**В каком случае в цепи с резистором, конденсатором и индуктивностью есть только активное сопротивление?**

- \*А)Если сопротивления элементов индуктивности и емкости равны друг другу
- В)Сопротивление резистора минимально по сравнению с остальными элементами

С)Сопротивление резистора во много раз больше, чем сопротивление индуктивности и емкости

Д)Если индуктивные и емкостные сопротивления не равны друг другу

#####

**Если сопротивления 3 резисторов одинаковы и равны 9 ом, каково входное эквивалентное сопротивление при их параллельном подключении?**

\*А)3 Ом

В)27 Ом

С)36 Ом

Д)18 Ом

#####

**В электрической цепи с источником питания последовательно соединены четыре лампы. Контур замкнут, свет включен. Что произойдет, если один из ламп выйдет из строя?**

\*А)остальные лампы не загорят

В)остальные лампы будут гореть ярче

С)остальные горят слабее

Д)остальные тоже загорятся

#####

**Расшифруйте сокращённое слово Э.Д.С.**

\*А)электродвижущая сила

В)электрический дроссель для светильников

С)электрическая диодная сила

Д)эталон действительной силы

#####

**Показать закон Ома для полной цепи**

\*А) $I=E/(R+r)$

В) $I=U/R$

С) $Q=I^2Rt$

$D) R = P / S$

#####

**Реакцией называют**

- \*A) напряжения и токи, действующие на выходе цепи
- B) мощность, вырабатываемую источниками
- C) мощность, потребляемую нагрузкой
- D) напряжения и токи, действующие на входе цепи

#####

**Воздействием называют**

- \*A) напряжения и токи, действующие на входе цепи
- B) напряжения и токи, действующие на выходе цепи
- C) мощность, вырабатываемую источниками
- D) мощность, потребляемую нагрузкой

#####

**Сопротивление нагревательного элемента утюга 88 Ом, напряжение в электросети 220 В. Какова сила тока в нагревательном элементе?**

- \*A) 2,5 А
- B) 25 А
- C) 250 А
- D) 0,25 А

#####

**В активном элементе R ...**

- \*A) фазы напряжения  $u(t)$  и тока  $i(t)$  совпадают
- B) напряжение  $u(t)$  и ток  $i(t)$  в противоположной фазе
- C) по фазе  $i(t)$  ток отстает от напряжения  $u(t)$
- D) по фазе  $u(t)$  напряжение  $i(t)$  опережает ток

#####

**Сопротивление проводника 70 Ом, сила тока в нем 6 мА. Каково напряжение на его концах?**

\*A) 0,42 В

B) 420 В

C) 42 В

D) 4,2 В

#####

**Каким будет значение токов, проходящих через два последовательно соединенных проводника?**

\*A) то же самое

B) не равны друг другу

C) зависит от времени

D) ни один из ответов не является правильным

#####

**Каков размер производственной частоты тока по стандартам, принятым странами СНГ?**

\*A) 50 Гц

B) 50 МГц

C) 100 Гц

D) 60 Гц

#####

**Если к любому из сопротивлений последовательно подключен второй резистор...**

\*A) увеличивается

B) не меняется

C) уменьшается

D) будет равен 0

#####

**Электромагнитный процесс в ЭЦ, при котором мгновенные значения напряжения и токов повторяются через равные промежутки времени, называется**

\*А)периодическим

В)постоянным

С)переменным

Д)колебательным

#####

**Разность фаз между напряжением и током на индуктивности**

\*А)равна  $+\pi/2$ , напряжение опережает ток по фазе

В)равна 0, ток и напряжение совпадают по фазе

С)равна  $-\pi/2$ , напряжение отстает от тока по фазе

Д)равна  $+\pi$ , напряжение опережает ток по фазе

#####

**Единица измерения силы тока?**

\*А)ампер

В) ватт

С)вольт

Д)ом

#####

**Как подключить амперметр в электрическую цепь для измерения силы тока?**

\*А)последовательно по отношению исследуемого элемента

В)параллельно по отношению исследуемого элемента

С)смешанно по отношению исследуемого элемента

Д)к заземлению

#####

**Какова формула закона Ома для участка цепи?**

\*А) $I = U/R$

В) $I = q/t$

С) $U = A/q$

D)  $N = A/t$

#####

**Какие формулы для определения напряжения и сопротивления следуют из закона Ома?**

\*A)  $U = IR$  и  $R = U/I$

B)  $U = I/R$  и  $R = U/I$

C)  $U = I/R$  и  $R = I/U$

D)  $U = IR$  и  $R = I/U$

#####

**Как принято называть цепи, содержащие последовательное соединение элементов?**

\*A) Последовательными

B) Сложными

C) Неразветвленными

D) Разветвленными

#####

**Если при расчете цепи ток получился с отрицательным знаком, то необходимо**

\*A) изменить направление тока на противоположное

B) изменить схему

C) проверить расчет

D) считать расчет законченным

#####

**Сила тока на участке цепи...**

\*A) Прямо пропорциональна напряжению и обратно пропорциональна сопротивлению.

B) Прямо пропорциональна сопротивлению и обратно пропорциональна напряжению.

C) Прямо пропорциональна напряжению и сопротивлению.

D) Обратно пропорциональна сопротивлению и напряжению.

#####



**Сколько проводников можно последовательно вставить в электрическую цепь?**

\*А)в любом количестве

В)не более двух

С)не более трех

Д)не более четырех

#####

**Какие электроды служат входными электродами в схеме ОК?**

\*А)база и коллектор

В)эмиттер и коллектор

С)эмиттер и база

Д)коллектор и эмиттер

#####

**График зависимости силы тока от напряжения называется**

\*А)вольт-амперной характеристикой.

В)характеристикой проводника.

С)графиком силы тока

Д)графиком напряжения

#####

**Микроампер единица измерения-**

\*А)Тока.

В)Напряжение.

С)Мощность.

Д)Напряженность

#####

**Как обозначается напряжение?**

\*А)U

В)R

C)P

D)I

#####

**Какие электроды на входе БТ в схеме включения с ОЭ?**

\*A)база, эмиттер

B)коллектор, эмиттер

C)исток, база

D)коллектор, затвор

#####

**В каком режиме работы биполярного транзистора эмиттерный и коллекторный переход смещены в прямом направлении?**

\*A)насыщения

B)инверсный

C)отсечки

D)активный

#####

**Электрический ток протекает**

\*A)от точки с большим потенциалом к точке с меньшим потенциалом

B)от точки с меньшим потенциалом к точке с большим потенциалом

C)в произвольном направлении, независимо от величины потенциалов

D)в заданном направлении, независимо от величины потенциалов

#####

**Как подключить вольтметр в электрическую цепь для измерения напряжения?**

\*A)параллельно по отношению исследуемого элемента

B)последовательно по отношению исследуемого элемента

C)смешанно по отношению исследуемого элемента

D)к заземлению

#####

**Зависимость силы тока от каких физических величин устанавливает закон Ома?**

- \*А) Напряжения и сопротивления
- В)  
Количества электричества и времени
- С) Сопротивления и количества электричеств
- Д) Напряжения и количества электричества

#####

**Активными элементами цепи являются**

- \*А) Источник ЭДС, источник тока
- В) Индуктивность, емкость, сопротивление
- С) Сопротивление, источник ЭДС, источник тока
- Д) Емкость, источник тока, индуктивность

#####

**С каким знаком пишется ЭДС, когда она направлена встречно выбранному направлению тока в ветви?**

- \*А) «-»
- В) «+»
- С) «0»
- Д) «\*»

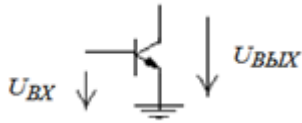
#####

**Какой из перечисленных источников питания дает переменный ток?**

- \*А) сеть 220 В
- В) батарея
- С) гальваническая батарея
- Д) фотоэлемент

#####

Для схемы, представленной на рисунке, соответственно укажите тип биполярного транзистора (БТ) и схему его включения.



\*А) БТ типа n-p-n, схема с ОЭ

В) БТ типа p-n-p, схема с ОБ

С) БТ типа n-p-n, схема с ОБ

Д) БТ типа n-p-n, схема с ОК

#####

Как обозначается мощность?

\*А) P

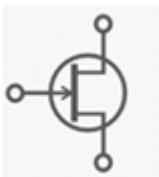
В) R

С) U

Д) I

#####

На рисунке изображено УГО (условно-графическое изображение) –



\*А) n-канального FET (Field-Effect-Transistors) полевого транзистора

В) p-канального FET (Field-Effect-Transistors) полевого транзистора

С) p-канального МОП (MOSFET) транзистора со встроенным каналом

Д) n-канального МОП (MOSFET) транзистора со встроенным каналом

#####

Электрическая цепь –

- \*А)совокупность элементов, образующих путь для прохождения электрического тока
- В)совокупность элементов, образующих путь для падения напряжения
- С)совокупность элементов, способных усиливать электрический ток
- Д)совокупность элементов, способствующих возникновению резонанса

#####

**Какие электроды на входе БТ в схеме включения с ОБ?**

- \*А)эмиттер, база
- В)коллектор, затвор
- С)исток, база
- Д)коллектор, эмиттер

#####

**Единицей измерения электродвижущей силы (ЭДС) источника является**

- \*А)Вольт
- В)Ватт
- С)Ом
- Д)Ампер

#####

**Как называются вещества, где отсутствуют свободные электроны и не обладают электропроводимостью?**

- \*А)диэлектрики
- В)полупроводники
- С)металл
- Д)полупроводниковые диэлектрики

#####

**Что называется электрическим напряжением**

- \*А)разность потенциалов между двумя точками
- В)потенциал определенной точки

С)напряженность электромагнитного поля

Д)сумма определенной точки

#####

$$h_{11э} = \frac{\Delta U_{бэ}}{\Delta I_б} = R_{вх}$$

при  $U_{кэ} = \text{const.}$  ( $\Delta U_{кэ} = 0$ ) это..

\*А)входное сопротивление транзистора при коротком замыкании на выходе для переменной составляющей тока;

В)коэффициент обратной связи по напряжению при разомкнутом входе для переменной составляющей тока.

С)коэффициент передачи по току при коротком замыкании на выходе для переменной составляющей тока;

Д)выходная проводимость транзистора при разомкнутом входе для переменной составляющей тока (холостой ход входной цепи);

#####

**С каким знаком пишется ЭДС, когда она направлена согласно выбранному направлению тока в ветви?**

\*А)«+»

В)«-»

С)«0»

Д)«\*»

#####

**Какие типы пробоя относятся к диодам?**

\*А)электрические и тепловые

В)магнитные и индукционные

С)импульсные и световые

Д)электромагнитные и электродвигательные

#####

**Найдите сопротивление спирали, сила тока в которой 0,5 А, а напряжение на ее концах 120 В.**

\*A)240 Ом

B)24 Ом

C)60 Ом

D)600 Ом

#####

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

\*A)ветвью

B)контуром

C)узлом

D)графом

#####

**Электрическая цепь состоит из диода, сопротивления и источника.  $E=6\text{ В}$ ,  $I_d=6\text{ мА}$ ,  $U_d=2.3\text{ В}$ .  
Найдите сопротивление(Ом)?**

\*A)616

B)600

C)500

D)400

#####

**Электрическая цепь состоит из диода, сопротивления и источника.  $E=5\text{ В}$ ,  $I_d=4\text{ мА}$ ,  $U_d=2\text{ В}$ .  
Найдите сопротивление(Ом)?**

\*A)750

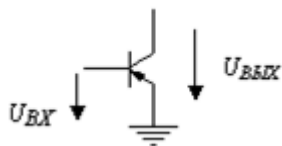
B)15

C)17

D)20

#####

**Для схемы, представленной на рисунке, соответственно укажите тип биполярного транзистора (БТ) и схему его включения.**



- \*А) БТ типа р-п-р, схема с ОЭ
- В) БТ типа р-п-р, схема с ОБ
- С) БТ типа п-р-п, схема с ОБ
- Д) БТ типа п-р-п, схема с ОК

#####

Электрическая цепь состоит из диода, сопротивления и источника.  $E=6\text{ В}$ ,  $I_d=7\text{ мА}$ ,  $U_d=2\text{ В}$ . Найдите сопротивление (Ом)?

- \*А) 571
- В) 1,5
- С) 2
- Д) 15

#####

Закон Ома связывает между собой...

- \*А) Силу тока, напряжение и сопротивление
- В) Силу тока и напряжение.
- С) Силу тока и сопротивление.
- Д) Напряжение и сопротивление.

#####

Обмотка вольтметра имеет сопротивление 40 кОм. Вычислите силу тока в ней при напряжении 200 В.

- \*А) 0,005 А.
- В) 200 А.
- С) 5 А.
- Д) 80 000 А.

#####



**Если все 3 резистора имеют одинаковые сопротивления и равны 9 Ом, каково входное сопротивление при их последовательном подключении?**

\*A) 27 Ом

B) 3 Ом

C) 36 Ом

D) 18 Ом

#####

**В каком режиме работы биполярного транзистора эмиттер смещён правильно, а коллектор-в обратном направлении?**

\*A) активный

B) инверсный

C) отсечки

D) насыщения

#####

**Как обозначается сопротивление?**

\*A) R

B) U

C) P

D) I

#####

**Какой схемы включения полевого транзистора не существует?**

\*A) с общей базой

B) с общим истоком

C) с общим стоком

D) с общим затвором

#####

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

\*A) с общим истоком

- В)с общей базой
- С)с общим эмиттером
- Д)с общим коллектором

#####

**Сколько каналов в полевом транзисторе?**

- \*А)один
- В)два
- С)три
- Д)четыре

#####

**Назовите напряжение, которое действует между любыми двумя линейными проводами?**

- \*А)линейное напряжение
- В)фазное напряжение
- С)ёмкостное напряжение
- Д)нейтральное напряжение

#####

$$h_{22э} = \frac{\Delta I_K}{\Delta U_{кэ}}$$

при  $I_b = \text{const.}$  ( $\Delta I_b = 0$ ) это..

- \*А)выходная проводимость транзистора при разомкнутом входе для переменной составляющей тока (холостой ход входной цепи);
- В)коэффициент обратной связи по напряжению при разомкнутом входе для переменной составляющей тока.
- С)входное сопротивление транзистора при коротком замыкании на выходе для переменной составляющей тока;
- Д)коэффициент передачи по току при коротком замыкании на выходе для переменной составляющей тока;

#####

$$h_{21э} = \frac{\Delta I_K}{\Delta I_Б} = \varepsilon$$

при  $U_{КЭ} = \text{const.}$  ( $\Delta U_{КЭ} = 0$ ) это..

\*А) коэффициент передачи по току при коротком замыкании на выходе для переменной составляющей тока;

В) выходная проводимость транзистора при разомкнутом входе для переменной составляющей тока (холостой ход входной цепи);

С) входное сопротивление транзистора при коротком замыкании на выходе для переменной составляющей тока;

Д) коэффициент обратной связи по напряжению при разомкнутом входе для переменной составляющей тока.

#####

### При последовательном соединении резисторов

\*А) эквивалентное сопротивление участка равно сумме сопротивлений всех резисторов

В) эквивалентное сопротивление участка равно разности сопротивлений всех резисторов

С) эквивалентное сопротивление участка равно сумме проводимостей всех резисторов

Д) эквивалентное сопротивление участка равно разности проводимостей всех резисторов

#####

**Электрическая цепь состоит из диода, сопротивления и источника.  $E=6\text{ В}$ ,  $I_d=7\text{ мА}$ ,  $U_d=2.2\text{ В}$ . Найдите сопротивление(Ом)?**

\*А) 543

В) 45

С) 15

Д) 25

#####

**Качественно определить, чему равно эквивалентное сопротивление трех параллельно соединенных резисторов  $R_1=100\text{ Ом}$ ,  $R_2=300\text{ Ом}$ ,  $R_3=500\text{ Ом}$**

\*А) менее 100 Ом

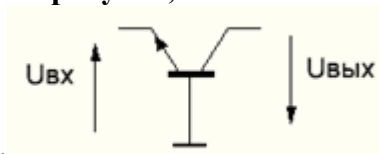
В) менее 300 Ом

С) менее 500 Ом

D) менее 900 Ом

#####

Для схемы, представленной на рисунке, соответственно укажите тип биполярного транзистора



(БТ) и схему его включения.

\*А) БТ типа n-p-n, схема с ОБ

В) БТ типа p-n-p, схема с ОБ

С) БТ типа p-n-p, схема с ОЭ

Д) БТ типа n-p-n, схема с ОК

#####

Электрическая цепь состоит из диода, сопротивления и источника.  $E=5\text{ В}$ ,  $I_d=3\text{ мА}$ ,  $U_d=1.9\text{ В}$ . Найдите сопротивление (Ом)?

\*А) 1033

В) 10

С) 33

Д) 66

#####

Электрическая цепь состоит из диода, сопротивления и источника.  $E=5\text{ В}$ ,  $I_d=5\text{ мА}$ ,  $U_d=2.5\text{ В}$ . Найдите сопротивление (Ом)?

\*А) 500

В) 100

С) 200

Д) 300

#####

При какой схеме включения биполярного транзистора невозможно усиление напряжения?

\*А) с общим коллектором

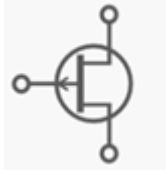
В) с общей базой

С)с общим эмиттером

Д)с общим входом

#####

**На рисунке изображено УГО (условно-графическое изображение**



\*А)р-канального FET (Field-Effect-Transistors) полевого транзистора

В)n-канального FET (Field-Effect-Transistors) полевого транзистора

С)р-канального МОП (MOSFET) транзистора со встроенным каналом

Д)n-канального МОП (MOSFET) транзистора со встроенным каналом

#####

**Зависимость тока коллектора от напряжения коллектор-эмиттер при постоянном токе базы –**

\*А)выходная ВАХ БТ с ОЭ

В)входная ВАХ БТ с ОЭ

С)выходная ВАХ БТ с ОБ

Д)входная ВАХ БТ с ОБ

#####

**Зависимость тока базы от напряжения база-эмиттер при постоянном напряжении коллектор-эмиттер –**

\*А)Входная ВАХ БТ с ОЭ

В)Выходная ВАХ БТ с ОЭ

С)Выходная ВАХ БТ с ОБ

Д)Входная ВАХ БТ с ОБ

#####

**Что такое электрический ток вырабатываемый генераторами?**

\*А)направленное движение электронов

- В)поток воды в реке
- С)поток ветра в воздухе
- Д)сила притяжения

#####

$$h_{12э} = \frac{\Delta U_{бэ}}{\Delta U_{кэ}} = \beta$$

при  $I_b = \text{const.}$  ( $\Delta I_b = 0$ ) это..

- \*А)коэффициент обратной связи по напряжению при разомкнутом входе для переменной составляющей тока.
- В)коэффициент передачи по току при коротком замыкании на выходе для переменной составляющей тока;
- С)выходная проводимость транзистора при разомкнутом входе для переменной составляющей тока (холостой ход входной цепи);
- Д)входное сопротивление транзистора при коротком замыкании на выходе для переменной составляющей тока;

#####

**Если при расчете цепи ток ветви получился с отрицательным знаком, то это означает**

- \*А)неверно выбрано направление тока
- В)расчет неверен
- С)схема составлена неправильно
- Д)направление обхода контура выбрано неверно

#####

**Электрическая цепь состоит из диода, сопротивления и источника.  $E=4$  В,  $I_d=5$  мА,  $U_d=1.8$  В. Найдите сопротивление (Ом)?**

- \*А)440
- В)4
- С)44
- Д)445

#####

**Сила тока в нагревательном элементе чайника 2,5 А, а сопротивление 0,05 кОм. Вычислите напряжение на нагревательном элементе чайника.**

\*А)125 В

В)50В.

С)20 В.

Д)0,125В.

#####

**Контур электрической цепи -это ...**

\*А)замкнутый участок цепи, состоящий из нескольких ветвей и узлов

В)две части цепи

С)часть цепи с одинаковым током

Д)набор всех ветвей

#####

**Какой пробой сопровождаемый разрушением вещества в месте р-п перехода, является необратимым?**

\*А)тепловой

В)туннельный

С)лавинный

Д)диффузный

#####

**При какой схеме включения биполярного транзистора невозможно усиление тока?**

\*А)с общей базой

В)с общим эмиттером

С)с общим коллектором

Д)общим выходом

#####

**Какие электроды на выходе БТ в схеме включения с ОБ?**

\*А)коллектор, база

- В)коллектор, затвор
- С)исток, база
- Д)коллектор, эмиттер

#####

**Электрическая цепь состоит из диода, сопротивления и источника.  $E=5\text{ В}$ ,  $I_d=10\text{ мА}$ ,  $U_d=2\text{ В}$ .  
Найдите сопротивление(Ом)?**

- \*А)300
- В)0.3
- С)3000
- Д)3

#####

**Электрическая цепь состоит из диода, сопротивления и источника.  $E=7\text{ В}$ ,  $I_d=3\text{ мА}$ ,  $U_d=1.8\text{ В}$ .  
Найдите сопротивление (Ом)?**

- \*А)1733
- В)20
- С)25
- Д)67

#####

**Электрическая цепь состоит из диода, сопротивления и источника.  $E=6\text{ В}$ ,  $I_d=5\text{ мА}$ ,  $U_d=2.4\text{ В}$ .  
Найдите сопротивление(Ом)?**

- \*А)720
- В)400
- С)200
- Д)150

#####

**Электрический ток в проводящей среде**

- \*А)это упорядоченное движение электрических зарядов под воздействием электрического поля
- В)это хаотичное движение электрических зарядов под воздействием электрического поля



С)это упорядоченное движение электрических зарядов под воздействием светового и лампового излучения

Д)это упорядоченное движение электрических зарядов под воздействием силы тока

#####

**Какие электроды на выходе БТ в схеме включения с ОЭ?**

\*А)коллектор, эмиттер

В)база, эмиттер

С)исток, база

Д)коллектор, затвор

#####

**$X_L = X_C$  выражение, которое соответствует**

\*А)условию возникновения резонанса

В)условию линейности цепи

С)Закону Ома

Д)балансу мощностей

#####

**Пассивными элементами цепи являются**

\*А)индуктивность, емкость, сопротивление

В)сопротивление, источник ЭДС, источник тока

С)индуктивность, источник ЭДС, емкость

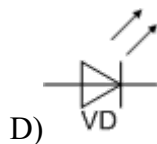
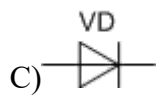
Д)емкость, источник тока, индуктивность

#####

**Какая из УГО соответствует стабилитрону?**

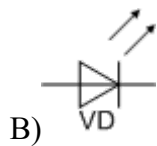
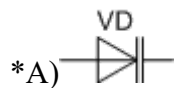
\*А) 

В) 



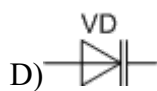
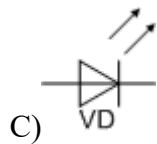
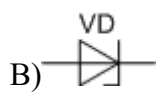
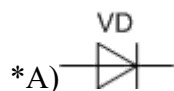
#####

**Какая из УГО соответствует варикапу?**



#####

**Какая из УГО соответствует выпрямительному диоду?**



#####

**Напряжение на зажимах последовательного контура  $U=50$  В, то ток при резонансе в последовательной цепи с параметрами:  $R=100$  Ом,  $L=10$  мГн и  $C=10$  мкФ равен.**

\*A) 0,5 А

B)10A

C)100 A

D)50 A

#####

**Напряжение на зажимах последовательного контура  $U=30$  В, то ток при резонансе в последовательной цепи с параметрами:  $R=100$  Ом,  $L=10$  мГн и  $C=10$  мкФ равен.**

\*A)0,3A

B)10A

C)100 A

D)30 A

#####

**Напряжение на зажимах последовательного контура  $U=200$  В, то ток при резонансе в последовательной цепи с параметрами:  $R=200$  Ом,  $L=10$  мГн и  $C=10$  мкФ равен.**

\*A)1A

B)4A

C)0,4 A

D)2,1 A

#####

**Напряжение на зажимах последовательного контура  $U=90$  В, то ток при резонансе в последовательной цепи с параметрами:  $R=100$  Ом,  $L=10$  мГн и  $C=10$  мкФ равен.**

\*A)0,9A

B)10A

C)9 A

D)90 A

#####

**Напряжение на зажимах последовательного контура  $U=75$  В, то ток при резонансе в последовательной цепи с параметрами:  $R=100$  Ом,  $L=10$  мГн и  $C=10$  мкФ равен.**

\*A)0,75A

- В)75А
- С)7,5А
- Д)750А

#####

**Для преобразования переменного тока в постоянный ток используются**

- \*А)выпрямители
- В)трансформаторы
- С)инверторы
- Д)усилители

#####

**Формула  $X_C = 1/2\pi fC$  характеризует сопротивление**

- \*А)ёмкости
- В)катушки индуктивности
- С)резистора
- Д)диода

#####

**Определите сопротивление нити электрической лампы мощностью 100 Вт, если лампа рассчитана на напряжение 220 В.**

- \*А)488 Ом.
- В)570 Ом.
- С)523 Ом.
- Д)446 Ом.

#####

**Определите сопротивление нити электрической лампы мощностью 880 Вт, если лампа рассчитана на напряжение 220 В.**

- \*А)55 Ом.
- В)57 Ом.

C)52 Ом.

D)44 Ом.

#####

**Определите сопротивление нити электрической лампы мощностью 440 Вт, если лампа рассчитана на напряжение 220 В.**

\*A)110 Ом.

B)570 Ом.

C)523 Ом.

D)446 Ом.

#####

**Определите сопротивление нити электрической лампы мощностью 1100 Вт, если лампа рассчитана на напряжение 220 В.**

\*A)44 Ом.

B)570 Ом.

C)523 Ом.

D)446 Ом.

#####

**Определите сопротивление нити электрической лампы мощностью 220 Вт, если лампа рассчитана на напряжение 220 В.**

\*A)220 Ом.

B)570 Ом.

C)523 Ом.

D)446 Ом.

#####

**Определите сопротивление нити электрической лампы мощностью 1760 Вт, если лампа рассчитана на напряжение 220 В.**

\*A)27,5 Ом.

B)57,5 Ом.

C) 52,3 Ом.

D) 44,6 Ом.

#####

**К батарее, ЭДС которой 4,8 В и внутреннее сопротивление 2 Ом, присоединена электрическая лампочка сопротивлением 10 Ом. Определите ток батареи.**

\*A) 0,4 А

B) 0,8 А

C) 0,5 А

D) 1 А

#####

**К батарее, ЭДС которой 4,8 В и внутреннее сопротивление 4 Ом, присоединена электрическая лампочка сопротивлением 8 Ом. Определите ток батареи.**

\*A) 0,4 А

B) 0,8 А

C) 0,5 А

D) 1 А

#####

**При параллельном соединении конденсаторов.....= const**

\*A) напряжение

B) заряд

C) ёмкость

D) сопротивление

#####

**Электронно-дырочный переход это:**

\*A) p-n – переход

B) n-n – переход

C) p-p – переход

D) p-i – переход

#####

Определить мгновенное значение напряжения на индуктивности если  $u_L(t)$

$$i_L(t) = I_m \sin \omega t$$

\*A)  $U_m \sin(\omega t + 90^\circ)$

B)  $U_m \sin(\omega t + 45^\circ)$

C)  $U_m \sin(\omega t - 90^\circ)$

D)  $U_m \sin(\omega t + 180^\circ)$

#####

К батарее, ЭДС которой 4,8 В и внутреннее сопротивление 1 Ом, присоединена электрическая лампочка сопротивлением 7 Ом. Определите ток батареи.

\*A) 0,6 А

B) 0,8 А

C) 0,5 А

D) 1 А

#####

Последовательно к одному резистору подключили второй, третий и четвёртый резистор, то общее сопротивление...

\*A) увеличится

B) не изменится

C) уменьшится

D) станет равным 0

#####

**К батарее, ЭДС которой 8,8 В и внутреннее сопротивление 4,5 Ом, присоединена электрическая лампочка сопротивлением 11,5 Ом. Определите ток батареи.**

\*A) 0,55 А

B) 0,8 А

C) 0,3 А

D) 1 А

#####

**К батарее ЭДС которой 12 В и внутреннее сопротивление 2 Ом, присоединена электрическая лампочка сопротивлением 10 Ом. Определите ток батареи.**

\*A) 1 А

B) 0,8 А

C) 0,5 А

D) 10 А

#####

**Какой преобразователь служит для понижения и повышения напряжения промышленной частоты?**

\*A) трансформатор

B) синхронный двигатель

C) конденсатор

D) выпрямитель

#####

**Как называются вещества, занимающие промежуточное положение между проводниками и диэлектриками?**

\*A) полупроводники

B) проводники

C) металл

D) диэлектрики



#####

**Какие бывают соединения электрической цепи состоящие из нескольких сопротивлений?**

- \*A) последовательное, параллельное и смешанное
- B) Наружное, внутреннее
- C) Открытое, скрытое и комбинированное
- D) Электрическое, механическое и нейтральное

#####

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

- \*A) 0,04 А
- B) 115,2 А
- C) 0,06 А
- D) 0,5 А

#####

**К батарее, ЭДС которой 4,8 В и внутреннее сопротивление 3,5 Ом, присоединена электрическая лампочка сопротивлением 12,5 Ом. Определите ток батареи.**

- \*A) 0,3 А
- B) 0,8 А
- C) 0,5 А
- D) 1 А

#####

**Определите сопротивление нити электрической лампы мощностью 200 Вт, если лампа рассчитана на напряжение 220 В.**

- \*A) 244 Ом.
- B) 488 Ом.
- C) 523 Ом.
- D) 446 Ом.

#####

Напряжение на зажимах последовательного контура  $U=250$  В, то ток при резонансе в последовательной цепи с параметрами:  $R=250$  Ом,  $L=10$  мГн и  $C=10$  мкФ равен.

- \*A) 1А
- B) 10А
- C) 0,1А
- D) 100А

#####

Атом в целом:

- \*A) нейтрален
- B) отрицательно заряжен
- C) положительно заряжен
- D) состоит из молекул

#####

Определите сопротивление нити электрической лампы мощностью 330 Вт, если лампа рассчитана на напряжение 220 В.

- \*A) 146 Ом.
- B) 570 Ом.
- C) 523 Ом.
- D) 446 Ом.

#####

Определить мгновенное значение напряжения на сопротивлении  $U_R(t)$ , если

$$i_z(t) = I_m \sin(\omega t - 45^\circ)$$

\*A)  $U_m \sin(\omega t - 45^\circ)$

B)  $U_m \sin(\omega t + 45^\circ)$

C)  $U_m \sin(\omega t - 90^\circ)$

D)  $U_m \sin(\omega t + 90^\circ)$

#####

Определить мгновенное значение напряжения на сопротивлении  $U_R(t)$ , если

$$i_R(t) = I_m \sin(\omega t + 45^\circ)$$

\*A)  $U_m \sin(\omega t + 45^\circ)$

B)  $U_m \sin(\omega t - 90^\circ)$

C)  $U_m \sin(\omega t + 90^\circ)$

D)  $U_m \sin(\omega t - 45^\circ)$

#####

Определить мгновенное значение тока в индуктивности  $i_L(t)$ , если

$$u_L(t) = U_m \sin \omega t$$

\*A)  $I_m \sin(\omega t - 90^\circ)$

B)  $I_m \sin \omega t$

C)  $I_m \sin(\omega t - 135^\circ)$

$$I_m \sin(\omega t - 45^\circ)$$

D)

#####

Определить мгновенное значение тока в емкости  $i_C(t)$ , если

$$u_C(t) = U_m \sin(\omega t - 90^\circ)$$

$$I_m \sin \omega t$$

\*A)

$$I_m \sin(\omega t + 90^\circ)$$

B)

$$I_m \sin(\omega t - 180^\circ)$$

C)

$$I_m \sin(\omega t - 135^\circ)$$

D)

#####

**Определение эмиттерного перехода**

\*A) p-n переход между эмиттером и базой

B) p-n переход между коллектором и базой

C) p-n переход между эмиттером и коллектором

D) p-n переход между эмиттером и эмиттером

#####

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

\*A) 2,5 Ом

B) 0,4 Ом

C)10 Ом

D)4 Ом

#####

**Сколько каналов в МДП транзисторе?**

\*A)1

B)2

C)3

D)4

#####

**Какой электрический ток, периодически меняет свое направление и непрерывно изменяется по величине?**

\*A)переменный ток

B)постоянный ток

C)абсолютный ток

D)диодный ток

#####

**Определить комплексную амплитуду тока  $I_m$  , если**

$$i(t) = 10 \sin(\omega t + 90^\circ) \text{ A}$$

$$10e^{j90^\circ}$$

\*A)

$$\frac{10}{\sqrt{2}} e^{j90^\circ} \text{ A}$$

B)

$$10 \sqrt{2} e^{j 90^{\circ}} A$$

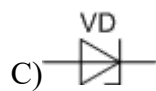
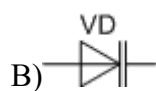
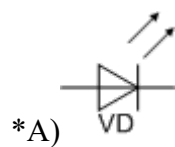
C)

$$\frac{10}{\sqrt{2}} e^{-j 90^{\circ}} A$$

D)

#####

Какая из УГО соответствует светодиоиду?



#####

Запишите мгновенное значение напряжения  $u(t)$ , если

$$\underline{U} = \frac{5}{\sqrt{2}} e^{j 45^{\circ}} B$$

$$5 \sin(\omega t + 45^{\circ})$$

\*A)

$$\frac{5}{\sqrt{2}} \sin(\omega t + 45^{\circ})$$

B)

$$5\sqrt{2} \sin(\omega t + 45^\circ)$$

C)

$$5\sqrt{2} \sin \omega t$$

D)

#####

**Сколько выводов имеет транзистор?**

\*A) Три

B) Один

C) Два

D) Четыре

#####

**Какую структуру имеет биполярный транзистор?**

\*A) n-p-n или p-n-p

B) n-p-n-p

C) n-p

D) p-n-p-n

#####

**Определить мгновенное значение напряжения на индуктивности  $u_L(t)$  если**

$$i_L(t) = I_m \sin(\omega t + 90^\circ)$$

\*A)  $U_m \sin(\omega t + 180^\circ)$

B)  $U_m \sin(\omega t + 90^\circ)$

C)  $U_m \sin(\omega t + 45^\circ)$

$$U_m \sin(\omega t - 90^\circ)$$

D)

#####

**Основное свойство полупроводникового диода**

- \*A) преобразовывать переменный ток в постоянный
- B) пропускать ток в обратном направлении
- C) преобразовать постоянный ток в пульсирующий
- D) не пропускать постоянный ток

#####

**Зависимость тока коллектора от напряжения коллектор эмитер при постоянном токе базы – это:**

- \*A) выходная характеристика
- B) входная характеристика
- C) вольтамперная характеристика
- D) амплитудно-частотная характеристика

#####

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

- \*A) второй закон Кирхгофа
- B) первый закон Кирхгофа
- C) второй закон Ньютона
- D) закон Ома

#####

**Какие носители заряда преобладают в собственном полупроводнике?**

- \*A) преобладающих нет
- B) протоны



С)дырки

Д)электроны

#####

**Крутизна вольт амперной характеристики является основным параметром:**

\*А)полевого транзистора

В)диода

С)биполярного транзистора

Д)катушки индуктивности

#####

**Сколько схем включения в полевом транзисторе?**

\*А)три

В)пять

С)одна

Д)четыре

#####

**Прибор, имеющий 2 взаимодействующих р-п перехода называется:**

\*А)биполярный транзистор

В)стабилитрон

С)усилитель

Д)синхронизатор

#####

**Сколько схем включения имеет биполярный транзистор?**

\*А)три

В)две

С)четыре

Д)шесть

#####

**Какой тип диода используется для стабилизации напряжения?**

- \*А)стабилитрон
- В)туннельный диод
- С)диод Шоттки
- Д)варикап

#####

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

- \*А)диэлектрики
- В)диоды
- С)молекула
- Д)трансформатор

#####

**Как называют центральную область в полевом транзисторе?**

- \*А)Канал
- В)Сток
- С)Исток
- Д)Ручей

#####

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

- \*А)База
- В)Сток
- С)Исток
- Д)Коллектор

#####

**Тип диода, используемого в качестве переменного электрического конденсатора?**

- \*А)варикап
- В)стабилитрон
- С)туннельный диод
- Д)диод шотки

#####

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

- \*А) стабилитрон
- В)транзистор
- С)усилитель
- Д)триод

#####

**Примеси, атомы которых отдают электроны называются...**

- \*А)донорами
- В)акцепторами
- С)электронной примесью
- Д)дырочной примесью

#####

**Какую структуру имеет тиристор?**

- \*А) p-n-p-n
- В)n-p-n
- С)n-n-p-p
- Д)p-p-n-n

#####

**Какую функцию выполняет диод в выпрямительных схемах?**

- \*А)Вентилля
- В)Фильтра

С)Смесителя

Д)усилителя

#####

**Прибор, имеющий 2 взаимодействующих р-п перехода называется:**

\*А)биполярный транзистор

В)стабилитрон

С)усилитель

Д)синхронизатор

#####

**Полупроводник n-типа это....**

\*А)донорный полупроводник

В)акцепторный полупроводник

С)неполный полупроводник

Д)концентрация донорных захватов равна концентрации акцепторных внутренних

#####

**Перенос электрического заряда с одного места на другое происходит в результате...**

\*А)упорядоченного движения заряженных частиц

В)беспорядочного движения заряженных частиц

С)хаотичного движения заряженных частиц

Д)нагрева проводника

#####

**Определить мгновенное значение тока в индуктивности  $i_L(t)$ , если**

$$u_L(t) = U_m \sin(\omega t - 45^\circ)$$

\*А)  $I_m \sin(\omega t - 135^\circ)$

$$I_m \sin \omega t$$

B)

$$I_m \sin(\omega t - 45^\circ)$$

C)

$$I_m \sin(\omega t - 90^\circ)$$

D)

#####

Электрод (вывод), через который в канал полевого транзистора входят основные носители заряда, называют ...?

\*A)истоком

B)коллектор

C)затвором

D)база

#####

Определить комплексный ток I если мгновенное значение тока

$$i = 10 \sin(\omega t + 90^\circ)$$

$$\frac{10}{\sqrt{2}} e^{j90^\circ} A$$

\*A)

$$10 e^{j90^\circ}$$

B)

$$10 e^{-j90^\circ}$$

C)

A

$$\frac{10}{\sqrt{2}} e^{-j90^\circ} A$$

D)

#####

**Переходным процессом называется**

\*A) процесс перехода от одного режима работы ЭЦ к другому, возникающий в результате коммутации в цепи

B) процесс работы ЭЦ в установившемся режиме

C) процесс преобразования одного вида энергии в другой в результате коммутации в цепи

D) процесс перехода работы ЭЦ в спящий режим

#####

**Сколько p-n переходов у биполярного транзистора?**

\*A) Два

B) Один

C) Три

D) Четыре

#####

**Запишите мгновенное значение напряжения  $u(t)$ , если**

$$\underline{U} = 5 e^{j45^\circ} B$$

$$5\sqrt{2} \sin(\omega t + 45^\circ)$$

\*A)

$$5 \sin(\omega t - 45^\circ)$$

B)

$$\frac{5}{\sqrt{2}} \sin(\omega t + 45^\circ)$$

C)

$$5\sqrt{2} \sin \omega t$$

D)

#####

**Какая характеристика диода является основной?**

- \*A) вольтамперная
- B) амплитудно-частотная
- C) выпрямительная
- D) диодная

#####

**База – это:**

- \*A) электрод, подключенный к центральному слою
- B) электрод, подключенный к внешнему слою
- C) место, где хранится важная информация
- D) дырки, подключенный к внешнему слою

#####

**Какие носители заряда вырабатывают ток в p-полупроводнике?**

- \*A) дырки
- B) электроны
- C) положительные ионы
- D) отрицательные ионы

#####

**Полупроводник i-типа это....**

\*А)собственный полупроводник

В)акцепторный полупроводник

С)донор индукционный полупроводник

Д)концентрация донорных захватов равна концентрации акцепторных внутренних

#####

**Коэффициент усиления транзистора равен 100. Ток коллектора равен 1 амперу, ток базы равен ...:**

\*А)10 мА

В)100 мкА

С)2 мА

Д)5 мкА

#####

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

\*А)электроны и дырки

В)протоны и дырки

С)электроны и протоны

Д)электроны и нейтроны

#####

**Сколько схем включения в биполярном транзисторе?**

\*А)три

В)пять

С)одна

Д)четыре

#####

**В последовательном резонансном контуре возможен резонанс...**

\*А)напряжений



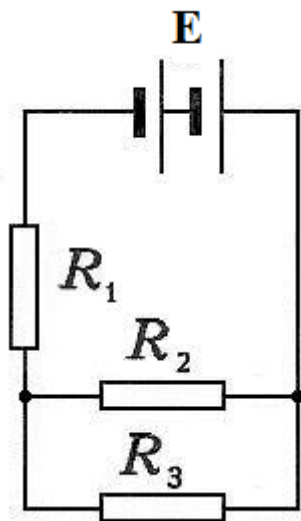
В) мощностей

С) токов

Д) индуктивностей и емкостей

#####

Определите эквивалентное сопротивление схемы



\*A) 
$$R_{\text{экв}} = \frac{R_2 R_3}{R_2 + R_3} + R_1$$

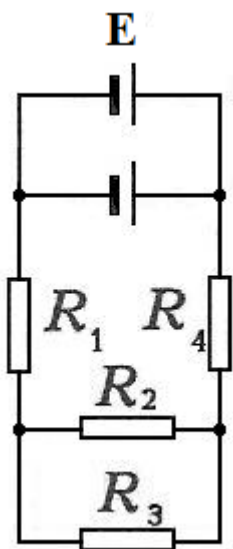
B) 
$$R_{\text{экв}} = \frac{R_1 R_2 R_3}{R_1 R_2 + R_1 R_3 + R_2 R_3}$$

C) 
$$R_{\text{экв}} = \frac{R_2 R_3 R_4}{R_2 R_3 + R_2 R_4 + R_3 R_4} + R_1$$

D) 
$$R_{\text{экв}} = \frac{R_2 R_3}{R_2 + R_3} + R_1 + R_4$$

#####

Определите эквивалентное сопротивление схемы



$$R_{\text{экв}} = \frac{R_2 R_3}{R_2 + R_3} + R_1 + R_4$$

\*A)

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

B)

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

C)

$$R_{\text{экв}} = \frac{R_2 R_3 R_4}{R_2 R_3 + R_2 R_4 + R_3 R_4} + R_1$$

D)

#####

Определить комплексное напряжение  $U$ , если

$$u(t) = \sqrt{2} \sin \omega t \quad \text{В}$$

$$1 \text{ В}$$

\*A)

$$\sqrt{2} \text{ В}$$

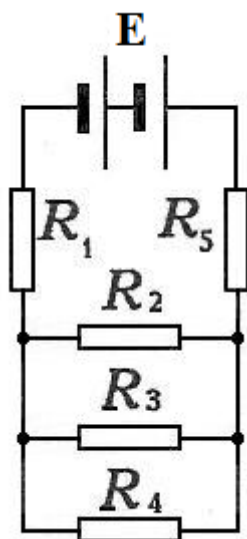
B)

$$\text{C) } \sqrt{2} e^{j180^\circ} \text{ В}$$

D)  $1 e^{j^{180^0}} B$

#####

**Определите эквивалентное сопротивление схемы**



\*A)  $R_{\text{экв}} = \frac{R_2 R_3 R_4}{R_2 R_3 + R_2 R_4 + R_3 R_4} + R_1 + R_5$

B)  $R_{\text{экв}} = \frac{R_2 R_3}{R_2 + R_3} + R_1 + R_4$

C)  $R_{\text{экв}} = \frac{R_2 R_3}{R_2 + R_3} + R_1$

D)  $R_{\text{экв}} = \frac{R_3 R_4}{R_3 + R_4} + R_1 + R_2 + R_5$

#####

**Какие виды пробоя лежат в основе стабилитрона?**

\*A) лавинный и туннельный

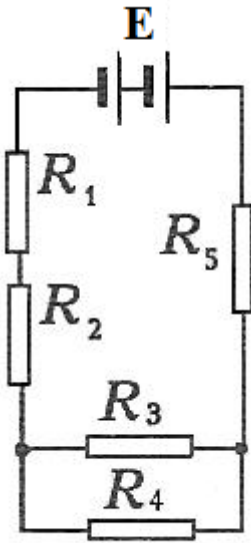
B) световой и лавинный

C) лавинный и снеговой

D) туннельный и шахтовый

#####

Определите эквивалентное сопротивление схемы



\*A) 
$$R_{\text{экв}} = \frac{R_3 R_4}{R_3 + R_4} + R_1 + R_2 + R_5$$

B) 
$$R_{\text{экв}} = \frac{R_2 R_3}{R_2 + R_3} + R_1$$

C) 
$$R_{\text{экв}} = \frac{R_2 R_3 R_4}{R_2 R_3 + R_2 R_4 + R_3 R_4} + R_1 + R_5$$

D) 
$$R_{\text{экв}} = \frac{(R_2 + R_3) R_4}{R_2 + R_3 + R_4} + R_1 + R_5$$

#####

Какая из формулировок относится ко 2 закону Кирхгофа

\*A) алгебраическая сумма падений напряжений на элементах замкнутого контура равна алгебраической сумме ЭДС вдоль этого же контура

B) алгебраическая сумма токов в контуре равна сумме ЭДС

C) алгебраическая сумма ЭДС, сходящейся в узле равна нулю

D) алгебраическая сумма токов, сходящихся в узле равна нулю

#####

Сколько режимов работы биполярного транзистора существует?

\*А)четыре

В)три

С)два

Д)один

#####

Проводниками электрического тока называются:

\*А)вещества, в которых есть свободные электроны

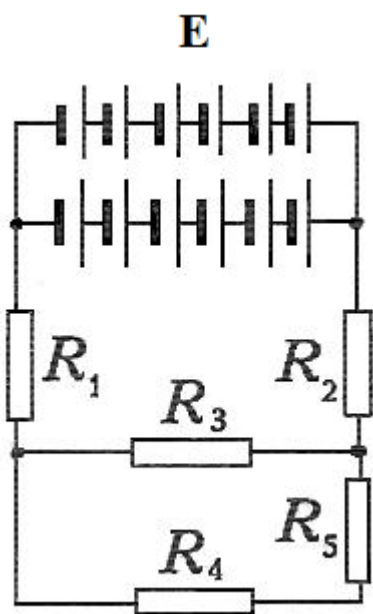
В)вещества с твердой кристаллической решёткой

С)нейтральные тела

Д)вещества, в которых есть свободные фотоны

#####

Определите эквивалентное сопротивление схемы



\*А) 
$$R_{\text{экв}} = \frac{(R_4 + R_5) R_3}{R_3 + R_4 + R_5} + R_1 + R_2$$

В) 
$$R_{\text{экв}} = \frac{(R_2 + R_3 + R_4) R_1}{R_1 + R_2 + R_3 + R_4}$$

$$C) R_{\text{экв}} = \frac{(R_2 + R_2)(R_3 + R_4)(R_5 + R_6)}{(R_1 + R_2)(R_3 + R_4) + (R_1 + R_2)(R_5 + R_6)}$$

$$D) R_{\text{экв}} = \frac{R_2 R_3 R_4}{R_2 R_3 + R_2 R_4 + R_3 R_4} + R_1 + R_5$$

#####

**Укажите единицы измерения сопротивления, напряжения, силы тока в указанной последовательности**

\*A) Ом, В, А

B) В, ГН, А

C) В, А, Ом

D) ВТ, Ом, В

#####

**Определить мгновенное значение тока в емкости  $i_C(t)$ , если**

$$u_C(t) = U_m \sin(\omega t - 45^\circ)$$

$$*A) I_m \sin(\omega t + 45^\circ)$$

$$B) I_m \sin(\omega t + 90^\circ)$$

$$C) I_m \sin(\omega t - 180^\circ)$$

$$D) I_m \sin(\omega t - 135^\circ)$$

#####

**Свойства резистивного элемента описываются с помощью**

\*A) вольт - амперной характеристики

B) вебер-амперной характеристики

С)генри-амперной характеристики

Д)кулон-вольтной характеристики

#####

**Какой из ниже перечисленных не относится к биполярному транзистору?**

\*А)канал

В)база

С)коллектор

Д)эмиттер

#####

**Какой из ниже перечисленных не относится к полевому транзистору?**

\*А)база

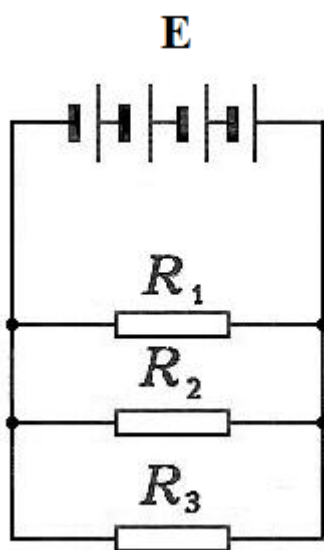
В)сток

С)затвор

Д)исток

#####

**Определите эквивалентное сопротивление схемы**



\*А) 
$$R_{\text{экв}} = \frac{R_1 R_2 R_3}{R_1 R_2 + R_1 R_3 + R_2 R_3}$$

$$B) \quad R_{\text{эк}} = \frac{R_2 R_3}{R_2 + R_3} + R_1$$

$$C) \quad R_{\text{эк}} = \frac{R_2 R_3 R_4}{R_2 R_3 + R_2 R_4 + R_3 R_4} + R_1$$

$$D) \quad R_{\text{эк}} = \frac{R_2 R_3}{R_2 + R_3} + R_1 + R_4$$

#####

**В параллельном резонансном контуре возможен резонанс...**

\*A)токов

B)мощностей

C)узловых напряжений

D)напряжений

#####

**На основании первого закона Кирхгофа**

\*A)токи, направленные к узлу, считаются положительными

B)токи, направленные к узлу, считаются отрицательными

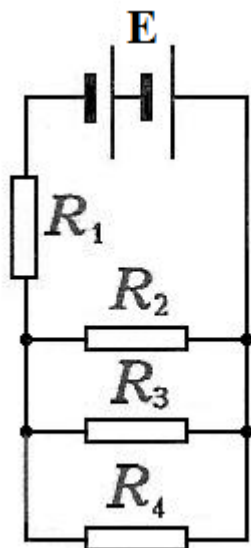
C)токи, направленные к узлу, считаются одинаковыми

D)токи, направленные к узлу, не учитываются при расчетах

#####

**Определите эквивалентное сопротивление схемы**





\*A) 
$$R_{\text{экв}} = \frac{R_2 R_3 R_4}{R_2 R_3 + R_2 R_4 + R_3 R_4} + R_1$$

B) 
$$R_{\text{экв}} = \frac{R_2 R_3}{R_2 + R_3} + R_1$$

C) 
$$R_{\text{экв}} = \frac{R_1 R_2 R_3}{R_1 R_2 + R_1 R_3 + R_2 R_3}$$

D) 
$$R_{\text{экв}} = \frac{R_2 R_3}{R_2 + R_3} + R_1 + R_4$$

#####

### Количество уравнений, составляемых по второму закону Кирхгофа

\*A)  $N_{2\text{ЗК}} = N_{\text{в}} - N_{\text{у}} + 1 - N_{\text{ист.тока}}$

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

C)  $N_{2\text{ЗК}} = N_{\text{в}} + N_{\text{у}} + 1 + N_{\text{ист.тока}}$

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

#####

### Расчет по методу контурных токов МКТ

\*A) 1. Определяется число уравнений. 2. Выбираются независимые контуры. 3. Выбираются произвольно направления токов ветвей и контурных токов. 4. Составляется и решается система контурных уравнений. 5. Определяются токи ветвей.

В) 1. Определяется число уравнений. 2. Выбираются независимые контуры. 3. Выбираются произвольно направления токов ветвей. 4. Составляется система контурных уравнений. 5. Определяются токи ветвей.

С) Определяется число уравнений. 2. Выбираются независимые контуры. 3. Выбираются произвольно направления токов ветвей и контурных токов. 4. Составляется и решается система контурных уравнений на основе первого закона Кирхгофа. 5. Определяются токи ветвей.

Д) Определяется число уравнений. 2. Выбираются независимые и зависимые контуры. 3. Выбираются произвольно направления токов ветвей и контурных токов. 4. Составляется и решается система контурных уравнений. 5. Определяются токи ветвей.

#####

**При последовательном соединении элементов электрической цепи**

\*А) через них протекает один и тот же ток

В) ток пропорционален сопротивлению каждого элемента

С) всегда увеличивается ток

Д) на каждом из них происходит одно и то же падение напряжения

#####

**Фазой колебания называется величина**

\*А)  $(\omega t + \phi)$

В)  $(t + \phi)$

С)  $(\omega + \phi)$

Д)  $(\phi + 1)$

#####

**Угловой частотой называется**

\*А) Число циклов колебаний в интервале времени, равному  $2\pi$  единицам

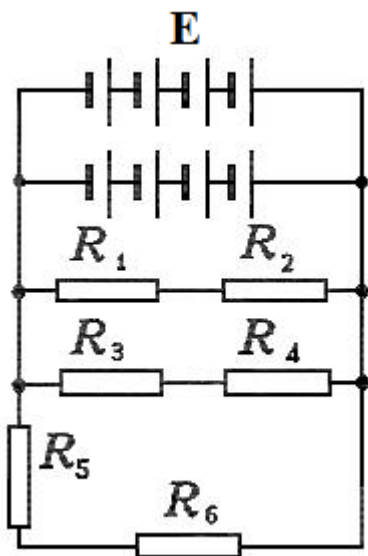
В) Число циклов колебаний в интервале времени, равному 1 с

С) Число циклов колебаний в интервале времени, равному  $\pi/2$  единицам

Д) Число циклов колебаний в интервале времени, равному  $\pi$  единицам

#####

**Определите эквивалентное сопротивление схемы**



\*A) 
$$R_{\text{экв}} = \frac{(R_2 + R_2)(R_3 + R_4)(R_5 + R_6)}{(R_1 + R_2)(R_3 + R_4) + (R_1 + R_2)(R_5 + R_6) + (R_3 + R_4)(R_5 + R_6)}$$

B) 
$$R_{\text{экв}} = \frac{(R_4 + R_5)R_3}{R_3 + R_4 + R_5} + R_1 + R_2$$

C) 
$$R_{\text{экв}} = \frac{(R_2 + R_3 + R_4)R_1}{R_1 + R_2 + R_3 + R_4}$$

D) 
$$R_{\text{экв}} = \frac{R_2 R_3 R_4}{R_2 R_3 + R_2 R_4 + R_3 R_4} + R_1 + R_5$$

#####

**Какой из нижеперечисленных металлов имеет большую электропроводность?**

\*A)серебро

B)алюминий

C)вольфрам

D)золото

#####

**Какие трансформаторы применяют для преобразования напряжения пригодной для бытовой и производственной эксплуатации?**

\*A)понижающие трансформаторы

B)масленные трансформаторы

С)автотрансформаторы

Д)повышающие трансформаторы

#####

**Выражение для второго закона Кирхгофа имеет общий вид**

\*А) $\sum I_k \cdot R_m = \sum E_n$

В) $\sum I_k \cdot R_m = 0$

С) $\sum U_k = 0$

Д) $\sum I_k = 0$

#####

**Место соединения трех и более ветвей называется**

\*А)узлом

В)контуром

С)полюсом

Д)ветвью

#####

**Основные схемы подключения биполярного транзистора не включает следующую схему подключения:**

\*А)общий затвор

В)общий эмиттер

С)общий коллектор

Д)общая база

#####

**Электроды полевого транзистора**

\*А)сток, исток, затвор

В)исток, коллектор, эмиттер

С)канал, база, исток

Д)коллектор, база, сток

#####

**Выражение для первого закона Кирхгофа имеет общий вид**

\*A)  $\sum I_k = 0$

B)  $\sum U_k = 0$

C)  $\sum I_k \cdot R_m = 0$

D)  $\sum P_k = 0$

#####

**К полупроводникам p-типа относится ...**

\*A) полупроводник с избытком концентрации дырок

B) кристалл обладающий избытком концентрации электронов

C) рекомбинированный переход

D) кристаллическая решетка с избытком электронов

#####

**Если периодическая функция  $f(t)$  (напряжение, ЭДС, ток) изменяется по закону синуса или косинуса, то электромагнитный процесс называется**

\*A) гармоническим

B) частотным

C) колебательным

D) постоянным

#####

**Какие виды проводимости существуют?**

\*A) электронная и дырочная

B) электрическая и неэлектрическая

C) дырочная и недырочная

D) магнитные и электронные

#####

**Активными элементами электрической цепи являются**

- \*А)Источник ЭДС, источник тока
- В)Индуктивность, емкость, сопротивление
- С)Емкость, источник тока, индуктивность
- Д)Сопротивление, источник ЭДС, источник тока

#####

**Электрод, через который из канала уходят основные носители заряда, называют ...?**

- \*А)стоком
- В)затвором
- С)база
- Д)каналом

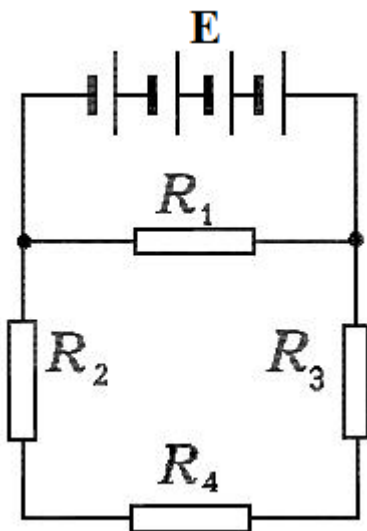
#####

**Ветвью электрической цепи называется**

- \*А)участок цепи, образованный одним или несколькими последовательно соединенными элементами, через которые протекает один и тот же ток
- В)участок цепи, образованный одним или несколькими параллельно соединенными элементами, на которых происходит одинаковое падение напряжения которых
- С)участок цепи, образованный одним или несколькими последовательно соединенными элементами, на которых происходит одинаковое падение напряжения
- Д)участок цепи, образованный одним или несколькими параллельно соединенными элементами, через которые протекает один и тот же ток.

#####

**Определите эквивалентное сопротивление схемы**



\*A) 
$$R_{\text{экв}} = \frac{(R_2 + R_3 + R_4) R_1}{R_1 + R_2 + R_3 + R_4}$$

B) 
$$R_{\text{экв}} = \frac{(R_2 + R_2)(R_3 + R_4)(R_5 + R_6)}{(R_1 + R_2)(R_3 + R_4) + (R_1 + R_2)(R_5 + R_6)}$$

C) 
$$R_{\text{экв}} = \frac{R_2 R_3 R_4}{R_2 R_3 + R_2 R_4 + R_3 R_4} + R_1 + R_5$$

D) 
$$R_{\text{экв}} = \frac{R_2 R_3}{R_2 + R_3} + R_1 + R_4$$

#####

### На основании второго закона Кирхгофа

\*A) алгебраическая сумма падений напряжений на пассивных элементах любого контура равна алгебраической сумме ЭДС, действующих в этом контуре в любой момент времени

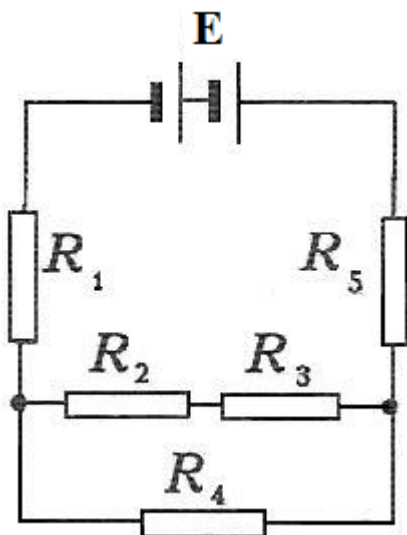
B) произведение падений напряжений на пассивных элементах любого контура равно произведению ЭДС, действующих в этом контуре в любой момент времени

C) алгебраическая сумма токов, протекающих через пассивные элементы любого контура равна алгебраической сумме ЭДС, действующих в этом контуре в любой момент времени

D) алгебраическая сумма падений напряжений на пассивных элементах любого контура всегда равна нулю или единице

#####

Определите эквивалентное сопротивление схемы



\*A) 
$$R_{\text{экв}} = \frac{(R_2 + R_3)R_4}{R_2 + R_3 + R_4} + R_1 + R_5$$

B) 
$$R_{\text{экв}} = \frac{R_2 R_3 R_4}{R_2 R_3 + R_2 R_4 + R_3 R_4} + R_1 + R_5$$

C) 
$$R_{\text{экв}} = \frac{R_3 R_4}{R_3 + R_4} + R_1 + R_2 + R_5$$

D) 
$$R_{\text{экв}} = \frac{R_2 R_3}{R_2 + R_3} + R_1$$

#####

**Биполярный транзистор - полупроводниковый прибор, имеющий**

- \*A) два p-n перехода и три электрода
- B) один p-n перехода и два электрода
- C) один p-n перехода и три электрода
- D) только p-n переходы не имеют электродов

#####

**Какой ток не изменяется во времени, то есть постоянен по направлению и по величине?**

- \*A) постоянный ток
- B) переменный ток
- C) абсолютный ток



D)синусоидальный ток

#####