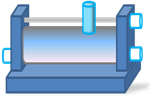
**Задания для дифференцированного зачета.**

**Срок выполнения - 1 день. Каждый выполняет свой вариант!**

**1 вариант (Абрамова, Валов, Данилин, Евсеев, Лентьев)**

1. **Электрический ток – это…..**
   1. - графическое изображение элементов.
   2. - это устройство для измерения ЭДС.
   3. - упорядоченное движение заряженных частиц в проводнике.
   4. - беспорядочное движение частиц вещества.
   5. - совокупность устройств, предназначенных для использования электрического сопротивления.
2. **Устройство, состоящее из двух проводников любой формы, разделенных диэлектриком называют …** 
   1. электреты
   2. источник
   3. резисторы
   4. реостаты
   5. конденсатор
3. **Закон Джоуля – Ленца…**
   1. работа производимая источникам, равна произведению ЭДС источника на заряд, переносимый в цепи.
   2. определяет зависимость между ЭДС источника питания, с внутренним сопротивлением.
   3. пропорционален сопротивлению проводника в контуре алгебраической суммы.
   4. количество теплоты, выделяющейся в проводнике при прохождении по нему электрического тока, равно произведению квадрата силы тока на сопротивление проводника и время прохождения тока через проводник.
   5. прямо пропорциональна напряжению на этом участке и обратно пропорциональна его сопротивлению.
4. **Прибор**



* 1. резистор
  2. конденсатор
  3. реостат
  4. потенциометр
  5. амперметр

1. **Определите сопротивление нити электрической лампы мощностью 100 Вт, если лампа рассчитана на напряжение 220 В.**
   1. 570 Ом.
   2. 488 Ом.
   3. 523 Ом.
   4. 446 Ом.
   5. 625 Ом.
2. **Физическая величина, характеризующую быстроту совершения работы называется ….**
   1. работа
   2. напряжения
   3. мощность
   4. сопротивления
   5. нет правильного ответа.
3. **Сила тока в электрической цепи 2 А при напряжении на его концах 5 В. Найдите сопротивление проводника.**
   1. 10 Ом
   2. 0,4 Ом
   3. 2,5 Ом
   4. 4 Ом
   5. 0,2 Ом
4. **Закон Ома для полной цепи:**
   1. I= U/R
   2. U=U\*I
   3. U=A/q
   4. I===…=



* 1. I= E/ (R+r)

1. **Диэлектрики, длительное время сохраняющие поляризацию после устранения внешнего электрического поля являются ….**
   1. сегнетоэлектрики
   2. электреты
   3. потенциал
   4. пьезоэлектрический эффект
   5. электрическая емкость
2. **Вещества, почти не проводящие электрический ток называется….**
   1. диэлектрики
   2. электреты
   3. сегнетоэлектрики
   4. пьезоэлектрический эффект
   5. диод
3. **Наименьший отрицательный заряд является…..**
   1. электрон
   2. протон
   3. нейтрон
   4. антиэлектрон
   5. нейтральный
4. **Участок цепи это…** 
   1. часть цепи между двумя узлами;
   2. замкнутая часть цепи;
   3. графическое изображение элементов;
   4. часть цепи между двумя точками;
   5. элемент электрической цепи, предназначенный для использование электрического сопротивления.
5. **В приборе для выжигания по дереву напряжение понижается с 220 В до 11 В. В паспорте трансформатора указано: «Потребляемая мощность – 55 Вт, КПД – 0,8». Определите силу тока, протекающего через первичную и вторичную обмотки трансформатора.**



1. **Электростанция, которая преобразуют энергию топлива в электрическую энергию называется…..**
   1. Атомные электростанции.
   2. Тепловые электростанции
   3. Механические электростанции
   4. Гидроэлектростанции
   5. Ветроэлектростанции.
2. **Реостат применяют для регулирования в цепи…**
   1. напряжения
   2. силы тока
   3. напряжения и силы тока
   4. сопротивления
   5. мощности
3. **Устройство, состоящее из катушки и железного сердечника внутри ее называется ….**
   1. трансформатор
   2. батарея
   3. аккумулятор
   4. реостат
   5. электромагнит
4. **Диполь – это…**
   1. два разноименных электрических заряда, расположенных на небольшом расстоянии друг от друга.
   2. абсолютная диэлектрическая проницаемость вакуума.
   3. величина, равная отношению заряда одной из обкладок конденсатора к напряжению между ними.
   4. выстраивание диполей вдоль силовых линий электрического поля.
   5. устройство, состоящее из двух проводников любой формы, разделенных диэлектриком.
5. **Найдите неверное соотношение:**
   1. 1 Ом = 1 В / 1 А
   2. 1 В = 1 Дж / 1 Кл
   3. 1 Кл = 1 А \* 1 с
   4. 1 А = 1 Ом / 1 В
   5. 1А = Дж/ с
6. **При параллельном соединении конденсатор……=const**
   1. напряжение
   2. заряд
   3. ёмкость
   4. сопротивление
   5. силы тока
7. **Вращающаяся часть электрогенератора.**
   1. статор
   2. ротор
   3. трансформатор
   4. коммутатор
   5. катушка
8. **В цепь с напряжением 250 В включили последовательно две лампы, рассчитанные на это же напряжение. Одна лампа мощностью 500 Вт, а другая мощностью 25 Вт. Определите сопротивление цепи.**
   1. 2625 Ом.
   2. 2045 Ом.
   3. 260 Ом.
   4. 238 Ом.
   5. 450 Ом.
9. **Трансформатор тока это…**
   1. трансформатор, предназначенный для преобразования импульсных сигналов с длительностью импульса до десятков микросекунд с минимальным искажением формы импульса.
   2. трансформатор, питающийся от источника напряжения.
   3. вариант трансформатора, предназначенный для преобразования электрической энергии в электрических сетях и в установках, предназначенных для приёма и использования электрической энергии.
   4. трансформатор, питающийся от источника тока.
   5. трансформатор, первичная обмотка которого электрически не связана со вторичными обмотками.
10. **Величина магнитного потока Ф является…..** 
    1. скалярной
    2. векторной
    3. механический
    4. ответы А, В
    5. перпендикулярный
11. **Совокупность витков, образующих электрическую цепь, в которой суммируются ЭДС, наведённые в витках.**
    1. магнитная система
    2. плоская магнитная система
    3. обмотка
    4. изоляция
    5. нет правильного ответа
12. **Земля и проводящие слои атмосферы образует своеобразный конденсатор. Наблюдениями установлено, что напряженность электрического поля Земли вблизи ее поверхности в среднем равна 100 В/м. Найдите электрический заряд, считая, что он равномерно распределен по всей земной поверхности.**
    1. 4,2∙ Кл



* 1. 4,1∙ Кл



* 1. 4∙ Кл



* 1. 4,5∙ Кл



* 1. 4,6 ∙ Кл



**2 вариант ( Мошковец, Насонов, Нилов, Распутин, Садовников)**

1. **Электрическая цепь – это …..**
   1. это устройство для измерения ЭДС.
   2. графическое изображение электрической цепи, показывающее порядок и характер соединение элементов.
   3. упорядоченное движение заряженных частиц в проводнике.
   4. совокупность устройств, предназначенных для прохождения электрического тока.
   5. совокупность устройств предназначенных для использования электрического сопротивления.
2. **ЭДС источника выражается формулой:** 
   1. I= Q/t
   2. E= Au/q
   3. W=q\*E\*d



* 1. U=A/q

1. **Впервые явления в электрических цепях глубоко и тщательно изучил:**
   1. Майкл Фарадей
   2. Джемс Максвелл
   3. Георг Ом
   4. Михаил Ломоносов
   5. Шарль Кулон
2. **Прибор**



* 1. амперметр
  2. реостат
  3. резистор
  4. ключ
  5. потенциометр

1. **Ёмкость конденсатора С=10 мкФ, напряжение на обкладках U=220В. Определить заряд конденсатора.**
   1. 2.2 Кл.
   2. 2200 Кл.
   3. 0,045 Кл.
   4. 450 Кл.



1. **Это в простейшем случае реостаты, включаемые для регулирования напряжения**
   1. потенциометры
   2. резисторы
   3. реостаты
   4. ключ
   5. счётчик
2. **Часть цепи между двумя точками называется:**
   1. контур
   2. участок цепи
   3. ветвь
   4. электрическая цепь
   5. узел
3. **Сопротивление последовательной цепи:**



* 1. .



1. **Сила тока в проводнике…**
   1. прямо пропорционально напряжению на концах проводника
   2. прямо пропорционально напряжению на концах проводника и его сопротивлению
   3. обратно пропорционально напряжению на концах проводника
   4. обратно пропорционально напряжению на концах проводника и его сопротивлению
   5. электрическим зарядом и поперечное сечение проводник
2. **Какую энергию потребляет из сети электрическая лампа за 2 ч, если ее сопротивление 440 Ом, а напряжение сети 220 В?**



* 1. 240 Вт



* 1. 375 Вт



* 1. 180 Вт



1. **1 кВт =……**
   1. 1024 Вт
   2. 1000000000 Вт
   3. 1000000 Вт



* 1. 100 Вт

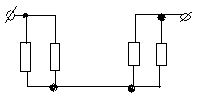
1. **Потенциал точки – это…..**
   1. это разность потенциалов двух точек электрического поля.
   2. это абсолютная диэлектрическая проницаемость вакуума.
   3. называют величину, равная отношению заряда одной из обкладок конденсатора к напряжению между ними.
   4. называют устройство, состоящее из двух проводников любой формы, разделенных диэлектриком.
   5. называют работу, по перемещению единичного заряда из точки поля в бесконечность.
2. **Условное обозначение**



* 1. резистор
  2. предохранитель
  3. реостат
  4. кабель, провод, шина электрической цепи
  5. приемник электрической энергии

1. **Лампа накаливания с сопротивлением R= 440 Ом включена в сеть с напряжением U=110 В. Определить силу тока в лампе.**
   1. 25 А
   2. 30 А
   3. 12 А
   4. 0,25 А
   5. 1 А
2. **Носители заряда являются …….**
   1. электроны
   2. положительные ионы
   3. отрицательные ионы
   4. нейтральные
   5. все перечисленные

**16. Назовите количество в схеме узлов и ветвей**



A. узлов 4, ветвей 4;

B.узлов 2, ветвей 4;

C.узлов 3, ветвей 5;

E.узлов 3, ветвей 4;

D.узлов 3, ветвей 2.

**17. Величина, обратная сопротивлению называется …**

* 1. проводимость
  2. удельное сопротивление
  3. период
  4. напряжение
  5. потенциал

1. **Ёмкость конденсатора С=10 мФ; заряд конденсатора Q= 4∙ Определить напряжение на обкладках.**



* 1. 0,4 В;
  2. 4 мВ;
  3. 4∙ В;



* 1. 4∙ В;



* 1. 0,04 В.

1. **Будет ли проходить в цепи постоянный ток, если вместо источника ЭДС – включить заряженный конденсатор?**
   1. не будет
   2. будет, но недолго
   3. будет
   4. А, В
   5. все ответы правильно
2. **В цепи питания нагревательного прибора, включенного под напряжение 220 В, сила тока 5 А. Определить мощность прибора.**
   1. 25 Вт
   2. 4,4 Вт
   3. 2,1 кВт
   4. 1,1 кВт
   5. 44 Вт
3. **Плотность электрического тока определяется по формуле:**
   1. …=q/t
   2. …=I/S
   3. …=dl/S
   4. …=1/R
   5. …=1/t
4. **Определить количество теплоты, выделенное в нагревательном приборе в течение 0,5 ч, если он включен в сеть напряжением 110 В и имеет сопротивление 24 Ом.**
   1. 130 000 Дж
   2. 650 000 Дж
   3. 907 500 Дж
   4. 235 кДж
   5. 445 500 Дж
5. **Магнитная система, в которой все стержни имеют одинаковую форму, конструкцию и размеры, а взаимное расположение любого стержня по отношению ко всем ярмам одинаково для всех стержней называют….**
   1. симметричная магнитная система
   2. несимметричная магнитная система
   3. плоская магнитная система
   4. пространственная магнитная система
   5. прямая магнитная система
6. **Обеспечивает физическую защиту для активного компонента, а также представляет собой резервуар для масла** – это…..
   1. обмотка
   2. магнитная система
   3. автотрансформатор
   4. система охлаждения
   5. бак
7. **Трансформатор, предназначенный для преобразования импульсных сигналов с длительностью импульса до десятков микросекунд с минимальным искажением формы импульса называется ….**
   1. трансформатор тока
   2. трансформатор напряжение
   3. автотрансформатор
   4. импульсный трансформатор
   5. механический трансформатор.

**3 вариант (Сахаров, Семёнов, Синицын, Трегубов, Федорищев, Цыбульский)**

1. **Электрическое поле – это ….**
   1. упорядоченное движение электрических зарядов.
   2. особый вид материи, существующий вокруг любого электрического заряда.
   3. упорядоченное движение заряженных частиц в проводнике.
   4. беспорядочное движение частиц вещества.
   5. взаимодействие электрических зарядов.
2. **Внешняя часть цепи охватывает …** 
   1. приемник соединительные провода
   2. только источник питанья
   3. приемник
   4. все элементы цепи
   5. пускорегулирующую аппаратуру
3. **Первый Закон Кирхгофа…**



1. **Прибор**



* 1. реостат
  2. резистор
  3. батарея
  4. потенциометр
  5. ключ

1. **Конденсатор имеет электроемкость С=5 пФ. Какой заряд находится на каждой из его обкладок, если разность потенциалов между ними U=1000 В?**
   1. 5,9∙ Кл



* 1. 5∙ Кл



* 1. 4,5∙ Кл



* 1. 4,7∙ Кл



* 1. 5,7∙ Кл



1. **Величина равна отношению электрического заряда, прошедшего через поперечное сечение проводника, ко времени называется….**
   1. сила тока
   2. напряжение
   3. сопротивление
   4. работа тока
   5. энергия
2. **Единица измерения потенциала точки электрического поля…**
   1. Ватт
   2. Ампер
   3. Джоуль
   4. Вольт
   5. Ом
3. **Определить мощность приёмника, если сопротивление равно 100 Ом, а ток приёмника 5 мА.**
   1. 500 Вт
   2. 20 Вт
   3. 0,5 Вт
   4. 2500 Вт
   5. 0,0025 Вт
4. **Частично или полностью ионизованный газ, в котором плотности положительных и отрицательных зарядов практически совпадают.**
   1. вакуум
   2. вода
   3. плазма
   4. магнитный поток
   5. однозначного ответа нет
5. **Какое из утверждений вы считаете не правильным?**
   1. Земной шар – большой магнит.
   2. Невозможно получить магнит с одним полюсом.
   3. Магнит имеет две полюса: северный и южный, они различны по своим свойствам.
   4. Магнит – направленное движение заряженных частиц.
   5. Магнит, подвешенный на нити, располагается определенным образом в пространстве, указывая север и юг.
6. **Имя ученого, который в 1820 г. экспериментально обнаружил, что электрический ток связан с магнитным полем**
   1. Майкл Фарадей
   2. Ампер Андре
   3. Максвелл Джеймс
   4. Эрстед Ханс
   5. Кулон Шарль
7. **Ёмкость конденсатора С=10 мФ; заряд конденсатора Q= 4∙ Определить напряжение на обкладках.**



* 1. 0,4 В;
  2. 4 мВ;
  3. 4∙ В;



* 1. 4∙ В;



* 1. 0,04 В.

1. **К магнитным материалам относятся…**
   1. алюминий
   2. железо
   3. медь
   4. кремний
   5. все ответы правильно
2. **Диэлектрики применяют для изготовления….**
   1. магнитопроводов
   2. обмоток катушек индуктивности
   3. корпусов бытовых приборов
   4. корпусов штепсельных вилок
   5. А, В.
3. **К полупроводниковым материалам относятся:**
   1. алюминий
   2. кремний
   3. железо
   4. нихром
   5. В, D.
4. **Единицами измерения магнитной индукции являются….**
   1. Амперы
   2. Вольты
   3. Теслы
   4. Герцы
   5. Фаза
5. **Величина индуцированной ЭДС зависит от...**
   1. силы тока
   2. напряжения
   3. скорости вращения витка в магнитном поле
   4. длины проводника и силы магнитного поля
   5. ответы 1, 2
6. **Выберите правильное утверждение:**
   1. ток в замкнутой цепи прямо пропорционален электродвижущей силе и обратно пропорционален сопротивлению всей цепи.
   2. ток в замкнутой цепи прямо пропорционален сопротивлению всей цепи и обратно пропорционален электродвижущей силе.
   3. сопротивление в замкнутой цепи прямо пропорционально току всей цепи и обратно пропорционально электродвижущей силе.
   4. электродвижущая сила в замкнутой цепи прямо пропорциональна сопротивлению всей цепи и обратно пропорциональна току.
   5. электродвижущая сила в замкнутой цепи прямо пропорциональна.
7. **Если неоновая лампа мощностью 4,8 Вт рассчитана на напряжение 120 В, то потребляемый ток составляет:**
   1. 576 А
   2. 115,2 А
   3. 124,8 А
   4. 0,04 А
   5. 54 A
8. **Формула Мощность приёмника:**
   1. N=EI
   2. N=U/I
   3. N=U/t
   4. P=A\*t
   5. P=U\*q/t
9. **При параллельном соединении конденсатор ……=const**
   1. напряжение
   2. заряд
   3. ёмкость
   4. индуктивность
   5. А, В.
10. **Конденсатор имеет две пластины. Площадь каждой пластины составляет 15 . Между пластинками помещен диэлектрик – пропарафинированная бумага толщиной 0,02 см. Вычислить емкость этого конденсатора. (e=2,2)**



* 1. 1555 пФ
  2. 1222 пФ
  3. 1650 пФ
  4. 550 пФ
  5. 650 пФ

1. **Пик – трансформатор – это …..**
   1. трансформатор, предназначенный для преобразования импульсных сигналов с длительностью импульса до десятков микросекунд с минимальным искажением формы импульса
   2. трансформатор, питающийся от источника напряжения.
   3. вариант трансформатора, предназначенный для преобразования электрической энергии в электрических сетях и в установках, предназначенных для приёма и использования электрической энергии.
   4. трансформатор, питающийся от источника тока.
   5. трансформатор, преобразующий напряжение синусоидальной формы в импульсное напряжение с изменяющейся через каждые полпериода полярностью.
2. **Определить мощность приёмника, если сопротивление равно 110 Ом, а ток приёмника 5 мА.**
   1. 0,0025 Вт
   2. 0,00275 Вт
   3. 20 Вт
   4. 0,5 Вт
   5. 2500 Вт
3. **Разделительный трансформатор это…**
   1. трансформатор, предназначенный для преобразования импульсных сигналов с длительностью импульса до десятков микросекунд с минимальным искажением формы импульса.
   2. трансформатор, предназначенный для преобразования импульсных сигналов с длительностью импульса до десятков микросекунд с минимальным искажением формы импульса.
   3. трансформатор, питающийся от источника тока.
   4. трансформатор, первичная обмотка которого электрически не связана со вторичными обмотками.
   5. трансформатор, питающийся от источника напряжения.