**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.