Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Минцаев Магомед Шавалович
Должность: Ректор
Дата подписания: 24.04.2024 11:45:40
Уникальный программный ключ:
236bcc35c296f119d6aafdc22836b21db52dbc07971a86865a5825f9fa4304cc

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АКАДЕМИКА М.Д. МИЛЛИОНЩИКОВА»

Факультет среднего профессионального образования

УТВЕРЖДЕН
На заседании ПЦК
«30» 06 2020 г., протокол № 12
Председатель ПЦК
_____ М.И. Дагаев

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 Электротехника и электроника

Специальность

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

Квалификация

Специалист

Составитель _____ С.С. Мадаева

ПАСПОРТ

ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 Электротехника и электроника

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства	
1.	Физика электрического тока. Источники электрической энергии. Понятие электрической цепи.	ОК 01, ОК 07, ОК 09	Зачет	1-я текущая аттестация
2.	Законы электротехники. Способы соединения приемников электрической энергии. Режимы работы электрической цепи.			
3.	Разветвленная электрическая цепь. Нелинейные электрические цепи			2-я текущая аттестация

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1.	*1-я и 2-я текущая аттестация*	Средство контроля усвоения учебного материала виде тестирования обучающихся.	Комплект тестов по вариантам к аттестациям
2.	*Зачет*	Итоговая форма оценки знаний	Комплект тестов по вариантам к зачету

Тесты текущего контроля по дисциплине
«Электротехника и электроника»

Тесты к 1-ой текущая аттестация

Образец билета к 1-ой текущая аттестация

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Грозненский государственный нефтяной технический университет
им. акад. М.Д. Миллионщикова
Факультет среднего профессионального образования
Тест
по дисциплине ОП. 03 «Электротехника и электроника»
I-аттестация
Вариант №____

ФИО_____групп_____Дата

№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ответ										

Вариант №1

1. Что понимается под «электрическим током»?
а) графическое изображение элементов;
б) это устройство для измерения ЭДС;
в) упорядоченное движение заряженных частиц в проводнике;
г) беспорядочное движение частиц вещества;
д) совокупность устройств, предназначенных для использования электрического сопротивления.

2. Единица измерения потенциала точки электрического поля…
а) Ватт;
б) Ампер;
в) Джоуль;
г) Вольт;
д) Ом.

3. Как называется физическая величина, которая характеризует быстроту совершения работы?
а) работа;
б) напряжения;
в) мощность;
г) сопротивления;
д) нет правильного ответа.

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

а) 10 Ом;
б) 0,4 Ом;
в) 2,5 Ом;
г) 4 Ом;
д) 0,2 Ом.

5. Как звучит закон Джоуля – Ленца?

а) работа, производимая источникам, равна произведению ЭДС источника на заряд, переносимый в цепи;
б) определяет зависимость между ЭДС источника питания, с внутренним сопротивлением;
в) пропорционален сопротивлению проводника в контуре алгебраической суммы;
г) 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;
д) прямо пропорциональна напряжению на этом участке и обратно пропорциональна его сопротивлению.

6. Электрическая цепь это:

а) это устройство для измерения ЭДС;
б) графическое изображение электрической цепи, показывающее порядок и характер соединение элементов;
в) упорядоченное движение заряженных частиц в проводнике;
г) совокупность устройств, предназначенных для прохождения электрического тока;
д) совокупность устройств, предназначенных для использования электрического сопротивления.

7. Что такое участок цепи?

а) часть цепи между двумя узлами;
б) замкнутая часть цепи;
в) графическое изображение элементов;
г) часть цепи между двумя точками;
д) элемент электрической цепи, предназначенный для использование электрического сопротивления.

8. Сила тока в проводнике…

а) прямо пропорционально напряжению на концах проводника;
б) прямо пропорционально напряжению на концах проводника и его сопротивлению;
в) обратно пропорционально напряжению на концах проводника;
г) обратно пропорционально напряжению на концах проводника и его сопротивлению;
д) электрическим зарядом и поперечное сечение проводника.

9. Что такое электрический ток в металлах?

а) беспорядочное движение заряженных частиц;
б) движение атомов и молекул;
в) движение электронов;
г) направленное движение свободных электронов;
д) движение ионов.

10. Определить сопротивление лампы накаливания, если на ней написано 100 Вт и 220 В

а) 484 Ом;

б)486 Ом;

в) 684 Ом;

г) 864 Ом.

Вариант №2

1. Источником электростатического поля является …

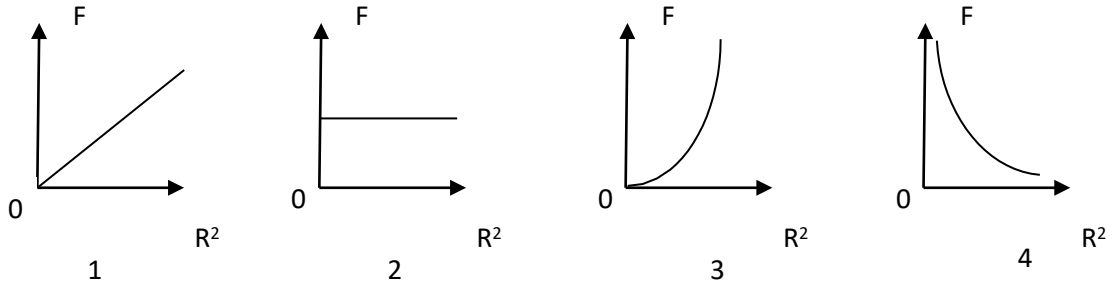
а) постоянный магнит;

б) проводник с током;

в) неподвижный электрический заряд;

г) движущийся электрический заряд.

2. Какой из графиков на рис. соответствует зависимости модуля кулоновской силы, действующей между двумя точечными зарядами, от расстояния между зарядами?



а) 1;

б) 2;

в) 3;

г) 4.

3. В одну и ту же точку однородного электрического поля вначале поместили протон, а затем – электрон. Величина кулоновской силы, действующей на частицу, …

а) не изменилась;

б) увеличилась;

в) уменьшилась;

г) вначале увеличилась, а затем уменьшилась.

4. Как изменится сила кулоновского взаимодействия двух точечных неподвижных зарядов при увеличении расстояния между ними в 4 раза?

а) увеличится в 4 раза;

б) уменьшится в 4 раза;

в) увеличится в 16 раз;

г) уменьшится в 16 раз.

5. Кто в 1820 году открыл, что электрический ток связан с магнитным полем?

а) Майкл Фарадей;

б) Ампер Андре;

в) Максвелл Джеймс;

г) Эрстед Ханс;

д) Кулон Шарль.

6. Где используется тепловое действие электрического тока:

а) в электроутюгах;

б) в электродвигателях;

в) в генераторах.

7. Источник электроэнергии, который выдает переменный ток:

а) гальваническая батарейка;

б) аккумулятор;

в) сеть 220;

8.Найдите виды поражения электрическим током организма человека:

а) тепловые;

б) радиоактивные;

в) световые.

9. Как соединены устройства потребления электрической энергии в квартире:

а) последовательно;

б) параллельно;

в) и так, и так.

10. Конденсаторы бывают разного типа, так как могут иметь разные:

а) формы обкладок;

б) размеры;

в) массы;

Ключи к тесту

№ п/п	Вариант № 1	Вариант № 2
1	в	в
2	г	г
3	в	а
4	в	г
5	г	г
6	г	а
7	г	в
8	а	а
9	г	б
10	а	а

Тесты ко 2-ой текущая аттестация

Образец билета ко 2-ой текущая аттестация

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Грозненский государственный нефтяной технический университет
им. акад. М.Д. Миллионщикова
Факультет среднего профессионального образования
Тест
по дисциплине ОП. 03 «Электротехника и электроника»
II-аттестация
Вариант №____

ФИО_____групп_____Дата

№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ответ										

Вариант №1

1. Подберите определение понятию триггер:
а) импульсное устройство, имеющее два стойких состояния, в которых он может пребывать, как угодно, долго;
б) устройство, имеющее два стойких состояния, в которых он может пребывать, как угодно, долго;
в) импульсное устройство, имеющее два стойких состояния.

2. Прочитайте варианты и выберите правильное высказывание:
а) энергетический уровень электрона мышьяка расположен рядом с зоной проводимости кристалла;
б) энергетический уровень электрона мышьяка расположен рядом с валентной зоной;
в) энергетический уровень электрона мышьяка перекрывает валентную зону.

3. Прочитайте варианты и выберите правильное высказывание:
а) в полупроводнике п-типа примесная зона размещена рядом с зоной проводимости;
б) в полупроводнике п-типа примесная зона может перекрываться с валентной зоной;
в) в полупроводнике п-типа примесная зона размещена рядом с валентной зоной;
г) в полупроводнике п-типа примесная зона может перекрываться с зоной проводимости.

4. Прочитайте варианты и выберите правильное высказывание:
а) в полупроводнике п-типа при увеличении температуры образуется дырка в зоне проводимости;
б) в полупроводнике п-типа при увеличении температуры образуется дырка в примесной зоне;
в) в полупроводнике п-типа при увеличении температуры образуется дырка в валентной зоне.

5. В полупроводнике п-типа при увеличении температуры значительная часть электронов примесной зоны
а) переходит в зону проводимости;
б) переходит в валентную зону.

6. Как называется электронное устройство, с помощью которого осуществляется преобразование энергии постоянного тока в энергию переменного тока различной формы?

а) усилителем постоянного тока;

б) выпрямителем переменного тока;

в) генератором электрических колебаний.

7. Различают следующие схемы с общим эмиттирующим электродом:

а) с общим затвором;

б) с общим анодом;

в) с общим истоком.

8. Существуют схемы с общим управляющим электродом:

а) с общим эмиттером;

б) с общим затвором;

в) с общим анодом.

9. Каскад предварительного усиления (КПУ) предназначен для

а) для согласования сопротивлений источника сигнала и первого каскада усилителя;

б) для согласования сопротивления оконечного каскада и нагрузки;

в) для основного усиления сигнала по напряжению, полученного от источника, до уровня, необходимого для выходного каскада.

10. Усилителя представляет собой последовательно организованные каскады:

а) каскад предварительного усиления, предоконечный каскад, оконечный каскад;

б) входное устройство, каскад предварительного усиления, предоконечный каскад, оконечный каскад, выходное устройство;

в) источник сигнала, входное устройство, каскад предварительного усиления, предоконечный каскад, оконечный каскад, выходное устройство, нагрузка.

Вариант №2

1. Что произойдет, если к полупроводнику п-типа приложить внешнее напряжение?

а) электроны будут двигаться, переходя в зоне проводимости с одного энергетического подуровня на другой;

б) электроны будут двигаться, переходя в примесной зоне с одного энергетического подуровня на другой;

в) дырки будут двигаться, переходя в зоне проводимости с одного энергетического подуровня на другой;

г) дырки будут двигаться, переходя в примесной зоне с одного энергетического подуровня на другой.

2. Как движется электрон проводимости под действием приложенного к кристаллу напряжения?

а) «навстречу» электрическому полю;

б) в направлении электрического поля.

3. Что происходит в полупроводнике с трехвалентной примесью?

а) примесная зона перекрывается с зоной проводимости;

б) примесная и валентная зоны иногда перекрываются;

в) примесная и валентная зоны размещаются рядом;

г) примесная зона размещается рядом с зоной проводимости.

4. Основные параметры усилителей измеряются в…

а) в вольтах:

б) в амперах;

в) в децибелах.

5. Выберите одно правильное название.

В примесном полупроводнике типа-n основными носителями заряда являются …

а) дырки;

б) электроны;

в) нейтроны.

6. Какой электронный прибор имеет маркировку КП-302А? Выберите один правильный ответ.

а) биполярный транзистор;

б) выпрямительный диод;

в) кремниевый пентод;

г) полевой транзистор.

7. Дополните утверждение.

Полевой транзистор с изолированным затвором представляет собой полупроводниковый прибор, в котором управляющий электрод отделен от токопроводящего канала слоем_____.

8. Выберите электронные приборы, количество активных выводов которых равно двум.

а) варикап;

б) туннельный диод;

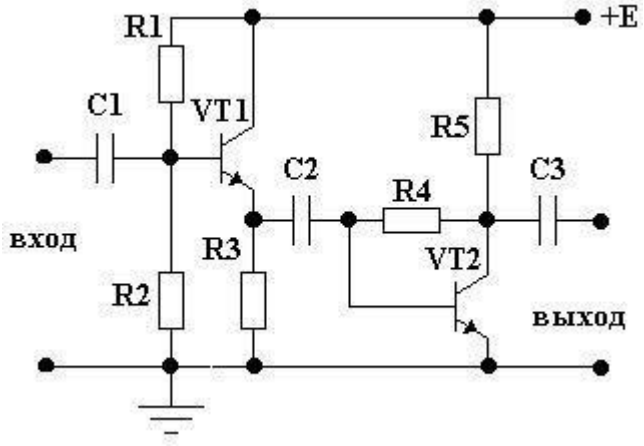
в) биполярный транзистор;

г) тринистор;

д) динистор;

е) полевой транзистор.

9. Как называется способ стабилизации, примененный во втором каскаде?



а) нет стабилизации;

б) эмиттерная стабилизация;

в) коллекторная стабилизация.

10. При организации резисторно-емкостной связи используют…

а) трансформатор;

б) резисторы и конденсаторы;

в) дроссель, подключаемую в выходную цепь усилительного элемента.

Ключи к тесту

№ п/п	Вариант № 1	Вариант № 2
1	б	а
2	а	а
3	г	б; в
4	б	в
5	а	б
6	б	г
7	в	диалектрика
8	б	а; б; д
9	в	в
10	б	б

Критерии оценивания текущей аттестации:

Количество вопросов	Оценка	
10	**5**	**аттестован**
8-9	**4**	
5-7	**3**	
0-4	**2**	**не аттестован**

Аттестован - выставляется обучающемуся, ответившему правильно на 5-10 вопросов.
Не аттестован - выставляется обучающемуся, который ответил на 4 и менее вопросов.
Отлично - выставляется обучающемуся, ответившему на 10 вопросов.
Хорошо - выставляется обучающемуся, ответившему на 8-9 вопросов.
Удовлетворительно - выставляется обучающемуся, ответившему на 5-7 вопросов.

.

Тесты итогового контроля по дисциплине «Электротехника и электроника»

Образец билета к зачету

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Грозненский государственный нефтяной технический университет
им. акад. М.Д. Миллионщикова
Факультет среднего профессионального образования
Тест
по дисциплине ОП. 03 «Электротехника и электроника»
Зачет
Вариант №____

ФИО_____групп_____Дата

№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ответ										
№ вопроса	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Ответ										

Вариант №1

1. Что понимается под «электрическим током»?
а) графическое изображение элементов;
б) это устройство для измерения ЭДС;
в) упорядоченное движение заряженных частиц в проводнике;
г) беспорядочное движение частиц вещества;
д) совокупность устройств, предназначенных для использования электрического сопротивления.

2. Единица измерения потенциала точки электрического поля…
а) Ватт;
б) Ампер;
в) Джоуль;
г) Вольт;
д) Ом.

3. Как называется физическая величина, которая характеризует быстроту совершения работы?
а) работа;
б) напряжения;
в) мощность;
г) сопротивления;
д) нет правильного ответа

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

а) 10 Ом;
б) 0,4 Ом;
в) 2,5 Ом;
г) 4 Ом;
д) 0,2 Ом.

5. Как звучит закон Джоуля – Ленца?

а) работа, производимая источникам, равна произведению ЭДС источника на заряд, переносимый в цепи;
б) определяет зависимость между ЭДС источника питания, с внутренним сопротивлением;
в) пропорционален сопротивлению проводника в контуре алгебраической суммы;
г) 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;
д) прямо пропорциональна напряжению на этом участке и обратно пропорциональна его сопротивлению.

6. Где используется тепловое действие электрического тока:

а) в электроутюгах;
б) в электродвигателях;
в) в генераторах.

7. Источник электроэнергии, который выдает переменный ток:

а) гальваническая батарейка;
б) аккумулятор;
в) сеть 220;

8. Найдите виды поражения электрическим током организма человека:

а) тепловые;
б) радиоактивные;
в) световые.

9. Как соединены устройства потребления электрической энергии в квартире:

а) последовательно;
б) параллельно;
в) и так, и так.

10. Конденсаторы бывают разного типа, так как могут иметь разные:

а) формы обкладок;
б) размеры;
в) массы;

11. Расстояние между пластинами плоского конденсатора увеличили в два раза. Что произойдет с электрической ёмкостью?

а) уменьшиться;

б) увеличится;

в) не изменится;

г) недостаточно данных;

д) уменьшиться и увеличиться.

12. За 2 ч при постоянном токе был перенесён заряд в 180 Кл. Вычислите силу тока.

а) 180 А;

б) 90 А;

в) 360 А;

г) 0,025 А;

д) 1 А.

13. Электроемкость конденсатора измеряется:

а) отношением количества электричества на обкладках к напряжению между ними;

б) отношением электрического заряда одной из обкладок к напряжению между обкладками;

в) количеством электричества, находящегося на одной его обкладке.

14. Факторы, от которых зависит действие электрического тока на организм человека?

а) величина тока;

б) величина напряжения;

в) сопротивление тела человека;

г) все перечисленные.

15. Устройство для накопления заряда и энергии электрического поля:

а) схема;

б) конденсатор;

в) плата.

16. Конденсатор — это физический прибор, главные детали которого:

а) две обкладки, укрепленные на основаниях;

б) две прокладки и воздух между ними;

в) две проводящие электричество обкладки и диэлектрик между ними.

17. По какой формуле можно найти значение электроемкости конденсатора:

а) $P = A/t$;

б) $C = q/U$;

в) $I = U/R$.

18. Эмпирический физический закон, определяющий связь электродвижущей силы источника (или электрического напряжения) с силой тока, протекающего в проводнике, и сопротивлением проводника:

а) закон Ома;

б) закон Ньютона;

19.Условия, которые способствуют повышению опасности поражения электрическим током?

а) влага на оборудовании и одежде электросварщика;

б) использование при работе резиновых ковриков, калош;

в) работа на заземленном сварочном аппарате.

20. Как изменится энергия электрического поля конденсатора, если напряжение на его обкладках увеличить в 2 раза:

а) увеличится в 2 раза;

б) уменьшится в 2 раза;

в) увеличится в 4 раза.

Вариант №2

1. Источником электростатического поля является …

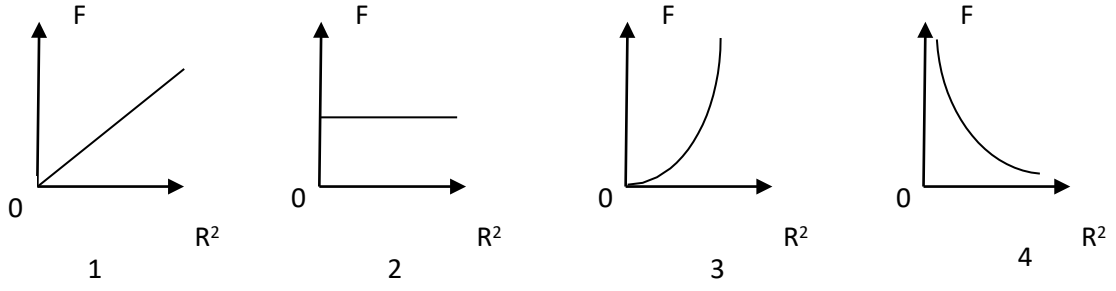
а) постоянный магнит;

б) проводник с током;

в) неподвижный электрический заряд;

г) движущийся электрический заряд.

2. Какой из графиков на рис. соответствует зависимости модуля кулоновской силы, действующей между двумя точечными зарядами, от расстояния между зарядами?



а) 1;

б) 2;

в) 3;

г) 4.

3. В одну и ту же точку однородного электрического поля вначале поместили протон, а затем – электрон. Величина кулоновской силы, действующей на частицу, …

а) не изменилась;

б) увеличилась;

в) уменьшилась;

г) вначале увеличилась, а затем уменьшилась.

4. Как изменится сила кулоновского взаимодействия двух точечных неподвижных зарядов при увеличении расстояния между ними в 4 раза?

а) увеличится в 4 раза;

б) уменьшится в 4 раза;

в) увеличится в 16 раз;

г) уменьшится в 16 раз.

5. Кто в 1820 году открыл, что электрический ток связан с магнитным полем?

а) Майкл Фарадей;

б) Ампер Андре;

в) Максвелл Джеймс;

г) Эрстед Ханс;

д) Кулон Шарль.

6. Потенциал точки это:

а) разность потенциалов двух точек электрического поля;

б) абсолютная диэлектрическая проницаемость вакуума;

в) называют работу, по перемещению единичного заряда из точки поля в бесконечность.

7. Чему равна величина электрического тока, которая считается смертельной:

а) 0,005 А;

б) 0,1 А;

в) 0,025 А.

8. При измерении силы тока амперметр включают в цепь:

а) последовательно с тем прибором, силу тока в котором измеряют;

б) параллельно с источником тока;

в) параллельно с тем прибором, силу тока в котором измеряют.

9. Закон Ома выражается следующей формулой:

а) $U = R/I$;

б) $U = I/R$;

в) $I = U/R$;

г) $R=I/U$;

д) $I= E/ (R+r)$.

10. При последовательном соединении конденсатов ….=const

а) напряжение;

б) заряд;

в) ёмкость;

г) индуктивность;

д) А, В.

11. От чего зависит сопротивление тела человека электрическому току?

а) роста человека;

б) массы человека;

в) силы тока;

г) физического состояния человека;

д) не зависть.

12. Ёмкость конденсатора С=10 мФ; заряд конденсатора q=4* Кл. Вычислить напряжение на обкладках.

а) 0,4 В;

б) 4 мВ;

в) 4 В;

г) 4 В;

д) 0,04 В.

13. Отметьте, какого типа заземляющих устройств не существует?

а) дистанционного;

б) контурного;

в) выносного.

14. Если заряд каждой из обкладок конденсатора увеличить в n раз, то его электроемкость:

а) уменьшится в n раз;

б) не изменится;

в) увеличится в n раз.

15. Принцип действия защитного заземления заключается в:

а) отключении электроустановки в случае короткого замыкания;

б) снижении напряжения прикосновения;

в) снижении напряжения между корпусом и землей.

16. Какие преобразователи используют в электрических манометрах:

а) термоэлектрические;

б) тензометрические;

в) индуктивные.

17. Прибор для измерения сопротивления:
а) омметр;
б) вольтметр;
в) амперметр.

18. Ёмкость конденсатора С=10 мкФ, напряжение на обкладках U=220В. Определить заряд конденсатора:
а) 450 Кл;
б) 2200 Кл;
в) 0,002 Кл.

19. Как обычно соединяются лампочки в новогодней гирлянде:
а) параллельно;
б) последовательно;
в) смешано.

20. Сила тока в проводнике:
а) прямо пропорционально напряжению на концах проводника;
б) обратно пропорционально напряжению на концах проводника;
в) обратно пропорционально напряжению на концах проводника и его сопротивлению.
.

Ключи к тесту

№ п/п	Вариант № 1	Вариант № 2
1	в	в
2	г	г
3	в	а
4	в	г
5	г	г
6	а	в
7	в	б
8	а	а
9	б	в
10	а	б
11	а	в
12	д	б
13	б	а
14	г	б
15	б	б
16	в	б
17	б	а
18	а	а
19	а	б
20	в	а

Критерии оценивания зачета:

Количество вопросов	Оценка
10-20	зачтено
0-9	не зачтено

Зачтено - выставляется обучающемуся, ответившему правильно на 10-20 вопросов.
Не зачтено - выставляется обучающемуся, который ответил на 9 и менее вопросов.