



Частное профессиональное образовательное учреждение
«КОЛЛЕДЖ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И МЕДИЦИНЫ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор колледжа ЧПОУ «КСТМ»



_____ А.А. Батрак

«01» ___ 04 ___ 2024 г.

Оценочные материалы/фонд оценочных средств

Учебной дисциплины

___ ОП 02 ___

(код по учебному плану)

ЭЛЕКТРОТЕХНИКА С ОСНОВАМИ ЭЛЕКТРОНИКИ

(наименование учебной дисциплины)

Профессия: 13.01.10

электрооборудования (по отраслям)

(код)

Электромонтер по ремонту и обслуживанию

(наименование специальности)

Квалификация выпускника: Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования

Срок освоения: _____ 1 года 4 месяца _____

Форма обучения: _____ очно-заочная _____

Год начала подготовки 2024 г.

2024 г.

Оценочные материалы/фонд оценочных средств учебной дисциплины разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 13.01.10. Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)

Организация разработчик: Частное профессиональное образовательное учреждение «Колледж современных технологий и медицины»

Рассмотрены и одобрены:

ПЦК Естественно-научного профиля и ПЦК Технологического профиля
Протокол № 5 от «01» апреля 2024 г

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

1.1. Назначение оценочных материалов

Оценочные материалы (ОМ) предназначены для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации учебной дисциплины Электротехника с основами электроники с целью проверки результатов её освоения.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме - **зачёт с оценкой**.

1.2. Результаты освоения учебной практики учебной дисциплины

Результатам освоения учебной дисциплины являются общие и профессиональные компетенции:

Контроль и оценка профессиональных и общих компетенций: **ПК 1.4 ПК 3.3 ОК 02 ОК 03 ОК 09**

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Знать:</p> <p>источники и схемы питания постоянного и переменного оперативного тока</p> <p>типы и технические характеристики изоляции</p> <p>конструкцию, принцип действия реле</p> <p>методы, технологию проведения разделки кабеля</p> <p>механизмы, применимые для разделки кабеля</p> <p>Приемы структурирования информации</p> <p>Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации</p> <p>Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств</p> <p>Современная научная и профессиональная терминология</p> <p>Порядок выстраивания презентации</p> <p>Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</p> <p>Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности</p> <p>Особенности произношения</p> <p>Правила чтения текстов профессиональной направленности</p>	<p>анализирует задачу и выделяет её составные части, структурирует получаемую информацию;</p> <p>проявляет коммуникацию в ходе выполнения работ, грамотно оформляет документы, обосновывает и объясняет свои действия, выполняет расчет электрических параметров электрической цепи: напряжения, тока, мощности.</p> <p>Читает электрические схемы, Собирает схемы и подключает приборы и элементы схемы в работу, Снимает показания с приборов, Следит за состоянием работы приборов и показаний приборов учета, Определяет цену деления прибора, погрешность измерений,</p> <p>Поясняет принцип работы электрических приборов, механизмов, электрических машин.</p> <p>Фиксирует результаты измерений с приборов в контрольные ведомости, ориентируется в физических величинах,</p> <p>Переводит результаты расчета электрических параметров с учетом стандартов системы СИ</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценивание знаний на занятиях.</p> <p>Оценивание выполнения индивидуальных практических заданий.</p>
<p>Уметь:</p> <p>проводить замер изоляции при помощи приборов</p> <p>выявлять и устранять дефекты изоляции</p> <p>выявлять и устранять неисправности реле,</p> <p>разбирать и собирать механизмы реле,</p>		

<p>проводить регулировку реле пользоваться измерительными устройствами выполнять разделку кабеля Определять задачи для поиска информации Определять необходимые источники информации Планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию Выделять наиболее значимое в перечне информации Оценивать практическую значимость результатов поиска Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач Определять актуальность нормативно- правовой документации в профессиональной деятельности Применять современную научную профессиональную терминологию Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)</p>		
--	--	--

Личностные результаты в ходе реализации
ЛР 4, ЛР 6, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16

образовательной программы

1.3. Система контроля и оценки освоения программы

Комплект ФОС для текущего контроля по учебной дисциплине включает контрольно-оценочные материалы для проверки результатов освоения программ теоретического курса ЭЛЕКТРОТЕХНИКА С ОСНОВАМИ ЭЛЕКТРОНИКИ ., входят в состав учебно-методических комплексов тем ЭЛЕКТРОТЕХНИКА С ОСНОВАМИ ЭЛЕКТРОНИКИ , хранятся у преподавателя.

Предметом оценки при освоении теоретического курса учебной дисциплины являются требования ППССЗ «знания» и «умения», обязательные при реализации программы ЭЛЕКТРОТЕХНИКА С ОСНОВАМИ ЭЛЕКТРОНИКИ .

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, в ходе повседневной учебной работы по индивидуальной инициативе преподавателя.

Показатели результатов текущего контроля по теоретическим и практическим занятиям ЭЛЕКТРОТЕХНИКА С ОСНОВАМИ ЭЛЕКТРОНИКИ выставляются в соответствующие графы «Журнала учета образовательного процесса» в виде отметок по пятибалльной шкале.

Промежуточная аттестация проводится с целью установления уровня и качества подготовки обучающихся ФГОС СПО по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям) в части требований к результатам освоения программы ЭЛЕКТРОТЕХНИКА С ОСНОВАМИ ЭЛЕКТРОНИКИ и определяет:

- сформированность профессиональных компетенций, динамику формирования общих компетенций и обеспечивающих их умений.
- сформированность умения применять теоретические знания, приобретенный практический опыт при решении практических задач в условиях, приближенных к будущей профессиональной деятельности;
- соответствие усвоенных алгоритмов практической деятельности заданному эталону деятельности;
- усвоение объема профессионально значимой информации, необходимого для формирования компетенций вида профессиональной деятельности.

2 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ЭЛЕКТРОТЕХНИКА С ОСНОВАМИ ЭЛЕКТРОНИКИ

2.1. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ОП 02 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА С ОСНОВАМИ ЭЛЕКТРОНИКИ

Оценочное средство 1.1

для проведения текущего контроля в форме опроса

Теоретические вопросы для устного и(или) письменного опроса для оценки знаний в ходе текущего контроля. Критерии оценки оценочного средства 1.1 для проведения текущего контроля в форме опроса

Критерии и нормы оценки устных ответов

«5»	за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором обучающиеся легко ориентируются, за умение связывать теорию с практикой, высказывать и обосновывать свои суждения. Отличная отметка предполагает грамотное, логическое изложение ответа
«4»	если обучающийся полно освоил материал, владеет понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, грамотно излагает ответ, но содержание, форма ответа имеют отдельные недостатки
«3»	если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, не умеет доказательно обосновывать свои суждения
«2»	если обучающийся имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал

4. Контрольно-измерительные материалы для организации и проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине

Типовые задания.

А) Самостоятельная работа по теме «Электрические машины»

І вариант

1. Переменный синусоидальный сигнал имеет период 0,2 с; 1с; 40 мс; 50 мкс. Определить для этих значений период и частоту.
2. Два генератора переменного тока работают параллельно на один потребитель, вырабатывая токи одной частоты. Число пар полюсов у первого генератора 3, а у второго 4. Определить частоту вращения второго генератора, если у первого генератора частота вращения 800 об/мин.
3. Действующее значение переменного тока в цепи 10,5 А при частоте 1200 Гц. Определить его амплитудное значение, период и угловую частоту.
4. Амплитудное значение переменного тока частотой 800 Гц составляет 450 мА. Определить действующее значение тока, угловую частоту и период.
5. Определить число пар полюсов у генератора с частотой вращений 900 об/мин, если он работает параллельно со вторым, имеющим 5 пар полюсов и частоту вращения 1800 об/мин. Определить частоту сигнала.

В) Тест по разделу «Электрические цепи постоянного тока»

Инструкция по выполнению задания: Указать правильный ответ, выбрав букву и обозначив ее галочкой.

І вариант

1. Что такое электрический ток?
 - А. графическое изображение элементов.
 - В. это устройство для измерения ЭДС.
 - С. упорядоченное движение заряженных частиц в проводнике.
 - Д. беспорядочное движение частиц вещества.
 - Е. совокупность устройств предназначенных для использования электрического сопротивления.
2. Устройство, состоящее из двух проводников любой формы, разделенных диэлектриком
 - А. электреты
 - В. источник
 - С. резисторы
 - Д. реостаты
 - Е. Конденсатор
3. Закон Джоуля – Ленца
 - А. работа производимая источником, равна произведению ЭДС источника на заряд, переносимый в цепи.
 - В. определяет зависимость между ЭДС источника питания, с внутренним сопротивлением.
 - С. пропорционален сопротивлению проводника в контуре алгебраической суммы.
 - Д. 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.
 - Е. прямо пропорциональна напряжению на этом участке и обратно пропорциональна его сопротивлению.
4. Прибор
 - А. резистор
 - В. конденсатор
 - С. реостат
 - Д. потенциометр
 - Е. амперметр

5. Определите сопротивление нити электрической лампы мощностью 100 Вт, если лампа рассчитана на напряжение 220 В.
- 570 Ом.
 - 488 Ом.
 - 523 Ом.
 - 446 Ом.
 - 625 Ом.
6. Физическая величина, характеризующую быстроту совершения работы.
- работа
 - напряжения
 - мощность
 - сопротивления
 - нет правильного ответа.
7. Сила тока в электрической цепи 2 А при напряжении на его концах 5 В. Найдите сопротивление проводника.
- 10 Ом
 - 0,4 Ом
 - 2,5 Ом
 - 4 Ом
 - 0,2 Ом
8. Закон Ома для полной цепи:
- $I = U/R$
 - $U = U \cdot I$
 - $U = A/q$
 - $I = \dots =$
 - $I = E / (R+r)$
9. Диэлектрики, длительное время сохраняющие поляризацию после устранения внешнего электрического поля.
- сегнетоэлектрики
 - электреты
 - потенциал
 - пьезоэлектрический эффект
 - электрической емкости
10. Вещества, почти не проводящие электрический ток.
- диэлектрики
 - электреты
 - сегнетоэлектрики
 - пьезоэлектрический эффект
 - диод
11. Какие из перечисленных ниже частиц имеют наименьший отрицательный заряд?
- электрон
 - протон
 - нейтрон
 - антиэлектрон
 - нейтральный
12. Участок цепи это...?
- часть цепи между двумя узлами;
 - замкнутая часть цепи;
 - графическое изображение элементов;
 - часть цепи между двумя точками;
 - элемент электрической цепи, предназначенный для использования электрического сопротивления.

С) Контрольная работа за 5 семестр

I вариант

1. Провод сечением 44 мм^2 и длиной 200 м имеет сопротивление $6,5 \text{ Ом}$. Определить материал провода.
2. Никелиновая проволока длиной 120 м и площадью поперечного сечения $0,5 \text{ мм}^2$ включена в цепь с напряжением 127 В . Определить силу тока в проволоке.
3. Разветвление из трех параллельно включенных сопротивлений в $3, 8$ и 6 Ом включено последовательно с другим разветвлением, состоящим из четырех сопротивлений в $2, 7, 6$ и 3 Ом . Определить общее сопротивление цепи. Составить электрическую схему цепи.
4. На лампе указаны напряжение 220 В и мощность 60 Вт . Какое сопротивление имеет лампа и какой ток через нее проходит при включении ее в сеть с напряжением 220 В ?
5. К генератору с обмотками статора, соединенными звездой, присоединены три одинаковые лампы с сопротивлением 153 Ом . Линейное напряжение 220 В . Определить напряжение и ток каждой лампы.

Д) Практическая работа № 1-2

Тема: Расчет сложных электрических цепей методом свертывания электрической цепи.

Цель работы: научиться рассчитывать сложные электрические цепи методом свертывания электрической цепи.

ЗАДАЧА. Дана электрическая схема соединений резисторов. Вычислить общее сопротивление данной цепи; падение напряжения на каждом из резисторов; токи, протекающие по каждому из резисторов, если известны питающее напряжение – U , величины сопротивления резисторов – R_1, R_2, R_3, R_4, R_5 . Составить баланс мощностей.

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ № 1

Рисунок № 1

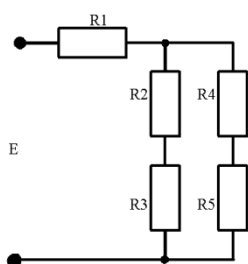


Рисунок № 2

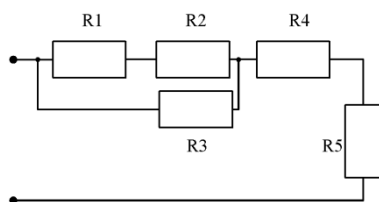


Рисунок № 3

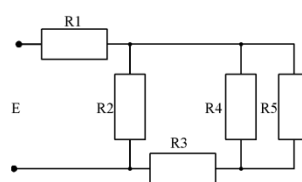


Рисунок № 4

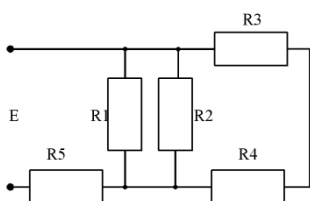


Рисунок № 5

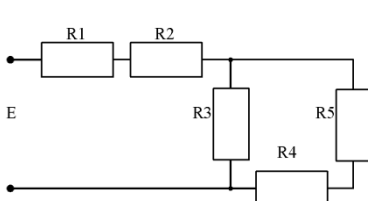


Рисунок № 6

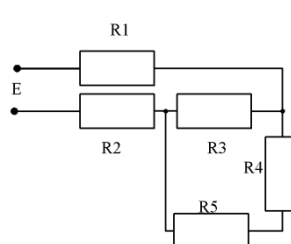


Рисунок № 7

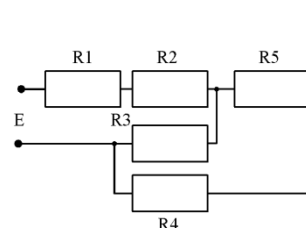


Рисунок № 8

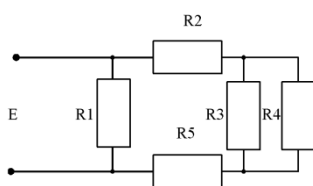


Рисунок № 9

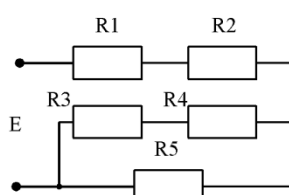
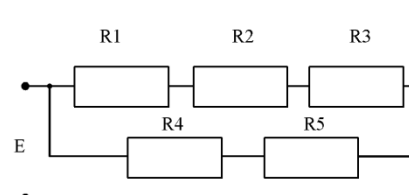


Рисунок № 10



Исходные данные:

Значение параметра	единица измерения	Вар. №1	Вар. №2	Вар. №3	Вар. №4	Вар. №5	Вар. №6	Вар. №7	Вар. №8	Вар. №9	Вар. №10
U	В	110	127	220	380	660	400	320	140	180	250
R1	Ом	7	9	12	12	23	18	17	5	3	16
R2	Ом	14	5	24	3	4	12	9	2	1	3
R3	Ом	12	14	8	7	9	15	18	1	7	31
R4	Ом	9	10	12	5	7	11	24	18	11	27
R5	Ом	17	3	6	17	11	19	12	9	28	23

Вывод:

5. Контрольно-оценочные материалы (КОМ) для организации и проведения промежуточной (итоговой) аттестации по учебной дисциплине:

КОМ предназначен для контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины «Электротехника с основами электроники». Предметом оценки являются умения и знания на основе формируемых общих и профессиональных компетенций.

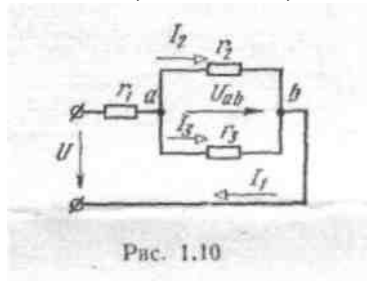
Контроль и оценка осуществляются с использованием следующих форм и методов: экзамен.

Задания для организации и проведения промежуточной (итоговой) аттестации:

Перечень билетов к зачету с оценкой по дисциплине «Электротехника с основами электроники»:

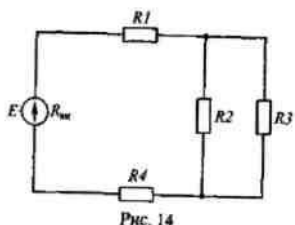
Билет №1

1. Электрический ток.
2. Общие сведения о трансформаторах.
3. На рис. 1.10 показана схема электрической цепи с резисторами, сопротивления которых $r_1 = 18 \text{ Ом}$, $r_2 = 30 \text{ Ом}$; $r_3 = 20 \text{ Ом}$. Определить токи в ветвях, если напряжение $U = 120 \text{ В}$.



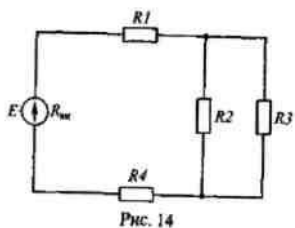
Билет №2

1. Проводники и диэлектрики.
2. Принцип действия и устройство трансформатора.
3. В цепи схемы рис. 14 определить ток $I_{\text{общ}}$ (по величине и направлению), если $E = 48 \text{ В}$, $r_2 = r_3 = 8 \text{ Ом}$, $r_1 = r_4 = 4 \text{ Ом}$, $R_{\text{вн}} = 0$.



Билет №3

1. Электрическая емкость. Конденсаторы.
2. Рабочий процесс трансформатора.
3. Какое соединение резисторов $R1...R4$ представлено на рис. 14? Написать формулы для вычисления общего сопротивления.
 1. Последовательное.
 2. Параллельное.
 3. Смешанное.



Билет №4

1. Заряд и разряд конденсатора.

2. Трехфазные трансформаторы.

3. Каково сопротивление R_2 на рис. 29 при $R_1 = 3$ Ом и показаниях амперметров, указанных на схеме?

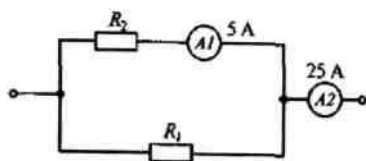


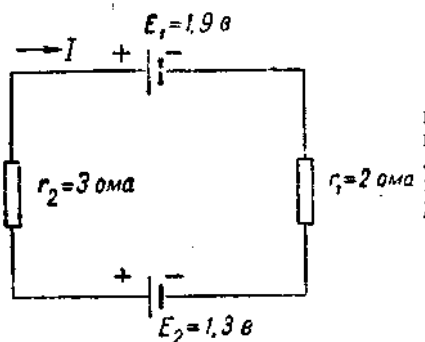
Рис. 29

Билет №5

1. Последовательное соединение сопротивлений. Добавочное соединение.

2. Опыт холостого хода и короткое замыкания (трансформаторы).

3. Найти токи в цепи, представленной на рисунке, используя законы Кирхгофа.

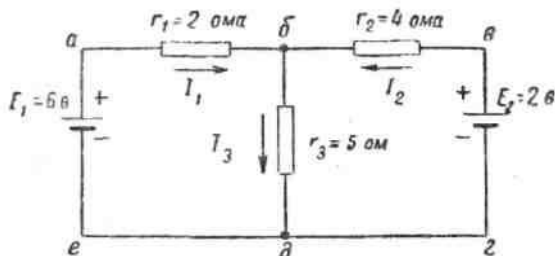


Билет №6

1. Параллельное соединение. Шунт.

2. Определение рабочих свойств трансформаторов по данным опытов холостого хода и КЗ.

3. Найти токи на отдельных участках цепи, представленной на рисунке, используя законы Кирхгофа.



Билет №7

1. Первый закон Кирхгофа.

2. Автотрансформаторы.

3. Через катушку, имеющую 2000 витков, протекает ток 3 А. Чему равна м.д.с. катушки?

Билет №8

1. Второй закон Кирхгофа.

2. Измерительные трансформаторы.

3. Внутри цилиндрической катушки длиной 10 см, имеющей 100 витков, необходимо обеспечить напряженность магнитного поля $H=4000$ А/м. Какой ток должен протекать по катушке?

Билет №9

1. Работа и мощность электрического тока.

2. Асинхронные двигатели. Общие положения.

3. Диаметр катушки $d=20$ мм, а ее длина $l=10$ см. Обмотка катушки выполнена из медного провода диаметром $d_1=0,4$ мм. Какова напряженность магнитного поля внутри катушки, если напряжение питания равно 4,5 В?

Билет №10

1. Коэффициент полезного действия.
2. Принцип действия асинхронного двигателя.
3. Определить напряженность магнитного поля на расстояниях $r=1; 2; 5$ см от прямого провода, по которому протекает ток 100А

Билет №11

1. Трехфазные генераторы.
2. Устройство асинхронного двигателя.
3. Напряженность магнитного поля катушки $H=500$ А/м. Какова будет магнитная индукция, если в катушку вставить магнитопровод из трансформаторной стали (рис.7-5), относительная магнитная проницаемость которой 2400? Каков будет магнитный поток?

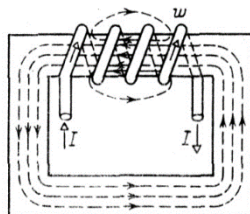


Рис. 7-5.

Билет №12

1. Соединение обмоток генератора звездой.
2. Работа асинхронного двигателя под нагрузкой.
3. Каковы напряженность, индукция и магнитный поток внутри цилиндрической катушки, которая имеет длину 20 см, диаметр 3 см, число витков 1600 и ток 3 А?

Билет №13

1. Соединение обмоток генератора треугольником.
2. Пуска в ход асинхронных двигателей.
3. Найти магнитный поток в кольце из литой стали, сквозь которое проходит провод с током 152 А? Кольцо имеет прямоугольное поперечной сечение 8 см^2 и диаметр 8 см. $\Phi=1,3$ Тл.

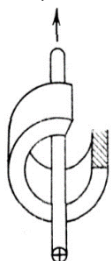


Рис. 7-6.

Билет №14

1. Включение нагрузки в сеть трехфазного тока.
2. Принцип действия синхронного генератора.
3. К генератору с обмотками статора, соединенными по представленной на рис.11-5 схеме, присоединены три одинаковые лампы с сопротивлениями по 153 Ом. Линейное напряжение 220 В. Определить напряжение и ток каждой лампы.

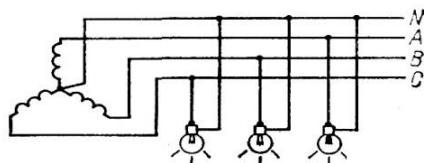


Рис. 11-5.

Билет №15

1. Электромагнитные приборы.
2. Устройство синхронного генератора.

3. Какие напряжение и ток будут показывать измерительные приборы 2 и 3, включенные в фазу, если вольтметр 1 показывает 380 В, а сопротивление фазы потребителя 22 Ом (рис.11-9)?

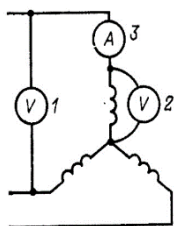


Рис. 11-9.

Билет №16

1. Магнитоэлектрические приборы.
2. Работа синхронного генератора под нагрузкой.
3. Сколько ампер показывает амперметр 1 (рис.11-10), если сопротивление одной фазы потребителя 19 Ом и вольтметр 2 показывает 380 В?

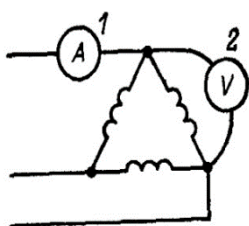


Рис. 11-10.

Билет №17

1. Электродинамические приборы.
2. Синхронные двигатели.
3. В электрической цепи с индуктивной нагрузкой течет тока 20 А при фазовом сдвиге 30° . Определить активную составляющую I_a , намагничивающий ток I_p , полную мощность S , активную мощность P , реактивную мощность Q . Напряжение питания 220 В.

Билет №18

1. Индукционные приборы.
2. Принцип действия генератора постоянного тока.
3. Измерительные приборы на щите управления двигателем показывают напряжение 230 В, ток 100 А и $\cos \varphi = 0,8$. Чему равны полная, активная и реактивная мощности, получаемые из сети, и активный и реактивный токи цепи?

Билет №19

1. Измерение силы тока. Расширение пределов измерения амперметра.
2. Устройство генератора постоянного тока.
3. Определить схемы соединения обмоток трехфазных трансформаторов на рис.11-4, а и б.

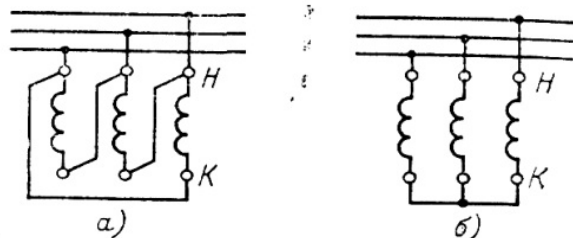


Рис. 11-4.

Билет №20

1. Измерение напряжения. Расширение пределов измерения вольтметра.
2. Работа машины постоянного тока в режиме двигателя.

3. Определить схему включения трех ламп на рис. 11-6. Найти напряжение и ток каждой лампы с сопротивлением 120 Ом, подключенной к питающей сети с линейным напряжением 380 В.

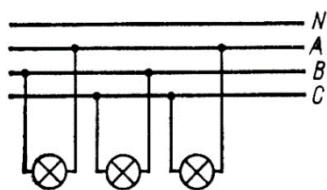


Рис. 11-6.

Билет №21

1. Электрический ток.
2. Общие сведения о трансформаторах.
3. На рис. 1.10 показана схема электрической цепи с резисторами, сопротивления которых $r_1 = 18 \text{ Ом}$, $r_2 = 30 \text{ Ом}$; $r_3 = 20 \text{ Ом}$. Определить токи в ветвях, если напряжение $U = 120 \text{ В}$.

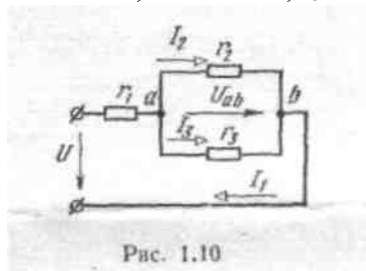


Рис. 1.10

Билет №22

1. Проводники и диэлектрики.
2. Принцип действия и устройство трансформатора.
3. В цепи схемы рис. 14 определить ток $I_{\text{общ}}$ (по величине и направлению), если $E = 48 \text{ В}$, $r_2 = r_3 = 8 \text{ Ом}$, $r_1 = r_4 = 4 \text{ Ом}$, $R_{\text{вн}} = 0$.

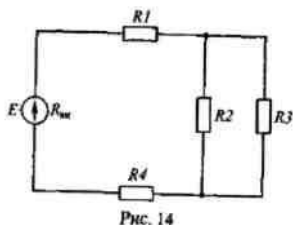


Рис. 14

Билет №23

1. Электрическая емкость. Конденсаторы.
2. Рабочий процесс трансформатора.
3. Какое соединение резисторов $R1...R4$ представлено на рис. 14? Написать формулы для вычисления общего сопротивления.
 1. Последовательное.
 2. Параллельное.
 3. Смешанное.

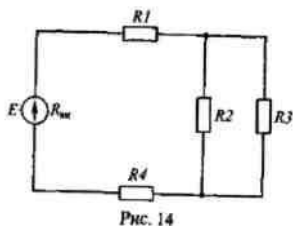


Рис. 14

Билет №24

1. Заряд и разряд конденсатора.
2. Трехфазные трансформаторы.
3. Каково сопротивление R_2 на рис. 29 при $R_1 = 3 \text{ Ом}$ и показаниях амперметров, указанных на схеме?

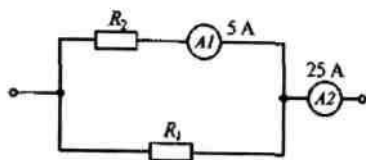
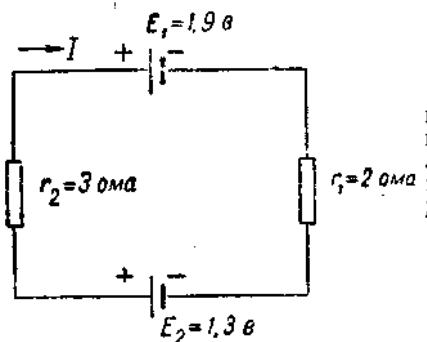


Рис. 29

Билет №25

1. Последовательное соединение сопротивлений. Добавочное соединение.
2. Опыт холостого хода и короткое замыкания (трансформаторы).
3. Найти токи в цепи, представленной на рисунке, используя законы Кирхгофа.



Инструкция для обучающихся:

Внимательно прочитайте задание. Сделайте необходимые чертежи, приведите основные моменты ответа на первый и второй вопросы. Решите задачу.
 Время выполнения задания – 2 академических часа.

Условия проведения промежуточной (итоговой) аттестации:

Зачет проводится во всей группе.

Количество вариантов заданий – 25.

Критерии оценивания:

Оценивать ответ можно исходя из максимума 5 баллов за каждый вопрос и выводя затем средний балл за экзамен. При оценивании ответов учащихся на теоретические вопросы целесообразно проведение поэлементного анализа ответа на основе требований к знаниям и умениям той программы, по которой обучались выпускники, а также структурных элементов некоторых видов знаний и умений. Ниже приведены обобщенные планы основных элементов физических знаний.

Физическое явление:

1. Признаки явления, по которым оно обнаруживается (или определено).
2. Условия, при которых протекает явление.
3. Связь данного явления с другими.
4. Объяснение явления на основе научной теории.
5. Примеры использования явления на практике (или проявления в природе).

Физический закон:

1. Словесная формулировка закона.
2. Математическое выражение закона.
3. Опыты, подтверждающие справедливость закона.
4. Примеры применения закона на практике.
5. Условия применимости закона.

Физическая теория:

1. Опытное обоснование теории.
2. Основные понятия, положения, законы, принципы теории.

3. Основные следствия теории.
4. Практическое применение теории.
5. Границы применимости теории.

Физический опыт:

1. Цель опыта.
2. Схема опыта.
3. Условия, при которых осуществляется опыт.
4. Ход опыта.
5. Результаты опыта.

Физическая величина:

1. Название величины, ее условное обозначение.
2. Характеризуемый объект.
3. Определение.
4. Формула, связывающая данную величину с другими.
5. Единицы измерения.
6. Способы измерения величины.

Прибор, механизм:

1. Назначение устройства.
2. Схема устройства.
3. Принцип действия устройства.
4. Правила пользования устройством и его применении.

Решение расчетной задачи считается полностью правильным, если верно записаны формулы, выражающие физические законы, применение которых необходимо для решения задачи выбранным способом; проведены необходимые математические преобразования и расчеты, приводящие к правильному числовому ответу, и представлен ответ. Удовлетворительным может считаться решение, в котором записаны только исходные формулы, необходимые для решения, и таким образом экзаменуемый демонстрирует понимание представлений в задаче физической модели. При этом допускается наличие ошибок в математических преобразованиях или неверной записи одной из исходных формул.