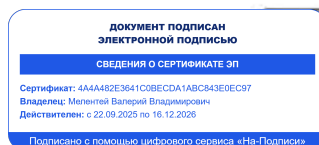


ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«БЕЛОКАЛИТВИНСКИЙ КАЗАЧИЙ КАДЕТСКИЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ
ТЕХНИКУМ ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА БЫКОВА БОРИСА ИВАНОВИЧА»
347010, Ростовская обл, Белокалитвинский р-н, п. Коксовый, ул. Чехова, 18
Тел: 8-863-83-342-14
Эл.почта: pu90BKKPU@yandex.ru

РАССМОТРЕНА:
на заседании ПЦК ПЦ
протокол № 8 от 24.03.26
Председатель ПЦК ПЦ
В.А. Рябенко

УТВЕРЖДАЮ:
приказ № 27 от 21.03.26
Директор ГБПОУ РО «БККПТ
имени Героя Советского союза
Быкова Бориса Ивановича»
В.В. Мелентей



Контрольные измерительные материалы
для проведения промежуточной аттестации в форме
дифференцированного зачета по учебной дисциплине
общепрофессионального цикла

ОП 07 «Основы электротехники»

программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих
для профессии СПО технологического профиля
35.01.27 Мастер сельскохозяйственного производства

2026 г.

Контрольно-измерительные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета по учебной дисциплине общепрофессионального цикла ОП 07 «Основы электротехники» разработаны на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 35.01.27 Мастер сельскохозяйственного производства, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 24 мая 2022 № 355(с изменениями согласно Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 03.07.2024 г. № 464 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования»), в соответствии с образовательной программой среднего профессионального образования – программой подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ОП СПО-ППКРС) по профессии 35.01.27 Мастер сельскохозяйственного производства ГБПОУ РО «Белокалитвинский казачий кадетский профессиональный техникум имени Героя Советского союза Быкова Бориса Ивановича».

Организация разработчик:

ГБПОУ РО «Белокалитвинский казачий кадетский профессиональный техникум имени Героя Советского Союза Быкова Бориса Ивановича»

Разработчик:

Юров Сергей Николаевич, преподаватель общепрофессиональных дисциплин ГБПОУ РО «Белокалитвинский казачий кадетский профессиональный техникум имени Героя Советского Союза Быкова Бориса Ивановича»

Содержание

1. Паспорт комплекта измерительных материалов-----	4 стр.
2. Порядок проведения -----	4 стр.
3. Задания для проведения промежуточной аттестации-----	5 стр.
4. Эталоны ответов на задания-----	22 стр.
5. Критерии оценки результатов задания-----	23 стр.
6. Используемая литература-----	24 стр.

1. Паспорт комплекта измерительных материалов.

Контрольные измерительные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена по учебной дисциплине ОП 07 «Основы электротехники» предназначены для оценки владения профессиональными компетенциями соответствующих виду деятельности «Выполнение механизированных работ в сельскохозяйственном производстве с поддержанием технического состояния средств механизации».

1.1 Проверяемые результаты обучения.

Для контроля и оценки освоения программы учебной дисциплины ОП 07 «Основы электротехники» осуществляется проверка освоения профессиональных компетенций:

Профессиональные компетенции	Уровень усвоения
. ПК 1.8. Выполнять техническое обслуживание при использовании и при хранении тракторов, комбайнов, сельскохозяйственных машин и оборудования, заправлять тракторы и самоходных сельскохозяйственные машины горюче-смазочными материалами.	2
ПК 1.9 Выявлять неисправности и дефекты узлов и механизмов. Выполнять ремонтные и наладочные работы узлов и механизмов тракторов сельскохозяйственных машин и оборудования.	2

2. Порядок проведения

Дифференцированный зачет представлен в форме проверки теоретических знаний. На выполнение заданий дифференцированного зачета отводится 45 минут. Подготовлены 10 вариантов заданий. Каждое задание содержит 8 тестовых вопросов и 2 вопроса с письменным ответом.

2.1 Место проведения

Экзамен проводится в кабинете общепрофессиональных дисциплин «Белокалитвинский казачий кадетский профессиональный техникум имени Героя Советского Союза Быкова Бориса Ивановича»

3. Задания для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена по учебной дисциплине ОП 07 «Основы электротехники»

ВАРИАНТ № 1

Часть А

Выбрать верный, наиболее полный ответ из предложенных.

(1 балл) Задание № 1

Как называется величина, описанная в определении?

Определение: «Упорядоченное движение электронов по проводнику называется.....»

1. Излучением;
2. Электронный луч;
3. Электрический ток;
4. Поток частиц.

(1 балл) Задание № 2

Какая зависимость отражает закон Ома?

1. $I = U / R$; 2. $U = I / R$; 3. $P = U * R$;

(1 балл) Задание № 3

Какой измерительный прибор показан на рисунке?

1. Измеритель; 2. Амперметр; 3. Вольтметр;
4. Электросчётчик; 5. Спидометр;



(1 балл) Задание № 4

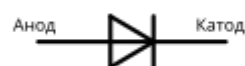
Чему равна наименьшая смертельно опасная сила тока для человека?

1. 1 А.; 2. 2 А.; 3. 100 мА.; 4. 30 мА.; 5. 15 мА.;

(1 балл) Задание № 5

Какой электронный элемент показан на рисунке?

1. Диод; 2. Транзистор; 3. Конденсатор;
4. Резистор; 5. Дроссель;



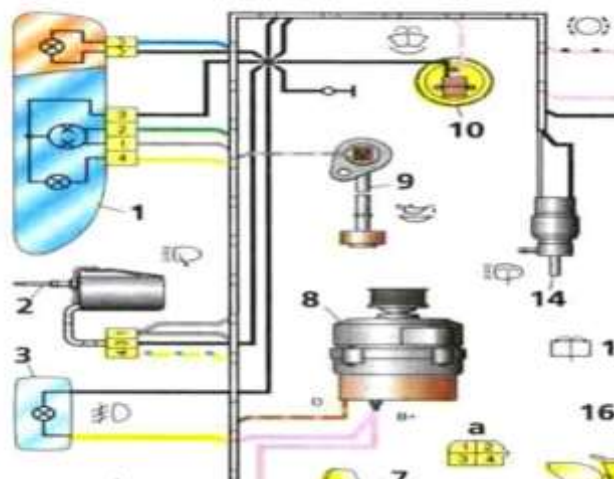
(1 балл) Задание № 6

Для изготовления каких приборов используются проводниковые материалы?

1. корпусов бытовых приборов; 2. проводов;
3. якорей электрических машин; 4. контактных зажимов;

(1 балл) Задание № 7 **Какой прибор показан на электрической схеме автомобиля ВАЗ-2115 под номером «3»?**

1. Лампочка противотуманной фары; 2. Датчик уровня омывающей жидкости;
3. Выключатель фонарей заднего хода; 4. Генератор;



(1 балл) Задание № 8.

Сердечник силового трансформатора выполняется из:

1. электротехнической стали;
2. электротехнической меди;
3. алюминия;
4. любого материала.

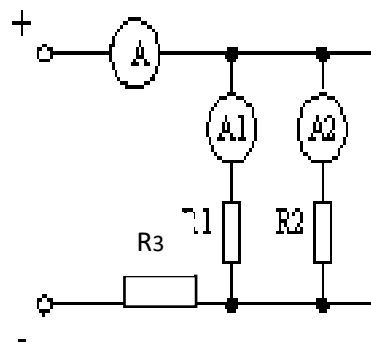
Часть Б

Выполните задания.

(3 балла) Задание № 9.

Рассмотреть электрическую цепь на схеме

U	R1	R2	R3
24	12	15	18
Определить			
R _{экв}	I _{общ.}	I ₁	I ₂
I ₃	U ₁	U ₂	U ₃



(3 балла) Задание № 10. *Вопрос для устного ответа*

**Принципиальное устройство и принцип работы генератора трактора(автомобиля).
Назначение Ротора**

Задания для проведения дифференцированного зачета по ОП 07 «Основы электротехники»

ВАРИАНТ № 2

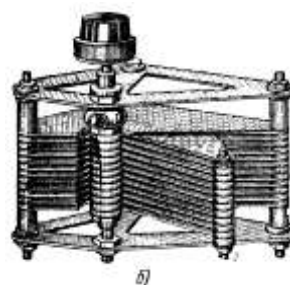
Часть А

Выбрать верный, наиболее полный ответ из предложенных.

(1 балл) Задание № 1

Как называется прибор, показанный на рисунке? 1.

- Транзистор;
2. Дроссель; 3. Трансформатор;
4. Конденсатор;



(1 балл) Задание № 2

К диэлектрикам относятся следующие вещества?

1. пластмасса; 2. бронза; 3. фарфор; 4. латунь;

(1 балл) Задание № 3

К полупроводниковым веществам относятся следующие материалы....?

Продолжить предложение.

1. алюминий; 2. кремний; 3. железо; 4. нихром;

(1 балл) Задание № 4

Продолжить следующее предложение:

Электрический ток в металлах - это...

Ответы:

1. беспорядочное движение заряженных частиц,;
2. движение ионов;
3. направленное движение свободных электронов;
4. электрический ток в космосе;

(1 балл) Задание № 5

Какой прибор показан на электрической схеме автомобиля ВАЗ-2115 под номером «2»?

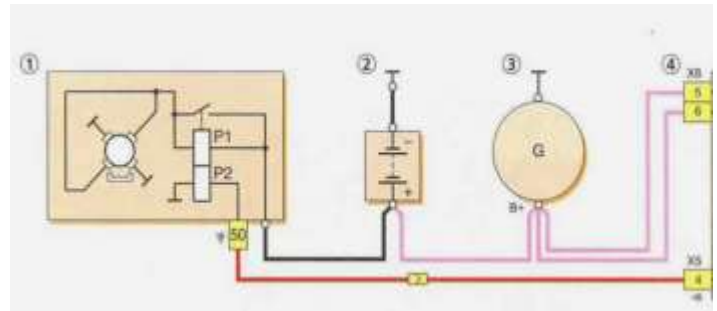
1. Аккумуляторная батарея;
2. Стартер;
3. Монтажный блок;
4. Генератор;

(1 балл) Задание № 6

Продолжить следующее предложение:

Сопротивление тела человека электрическому току зависит от...

1. роста человека;
2. массы человека;
3. силы тока;
4. физического состояния человека;



(1 балл) Задание № 7

Продолжить следующее предложение:

Единицей измерения силы тока является...

1. Вольт;
2. Джоуль;
3. Ватт;
4. Ампер;

(1 балл) Задание № 8

Для изготовления пластин коллектора машин постоянного тока применяется следующий материал:

1. любой металл;
2. электротехническая сталь;
3. алюминий;
4. медь.

Часть Б

Выполните задания.

(3 балла) Задание № 9.

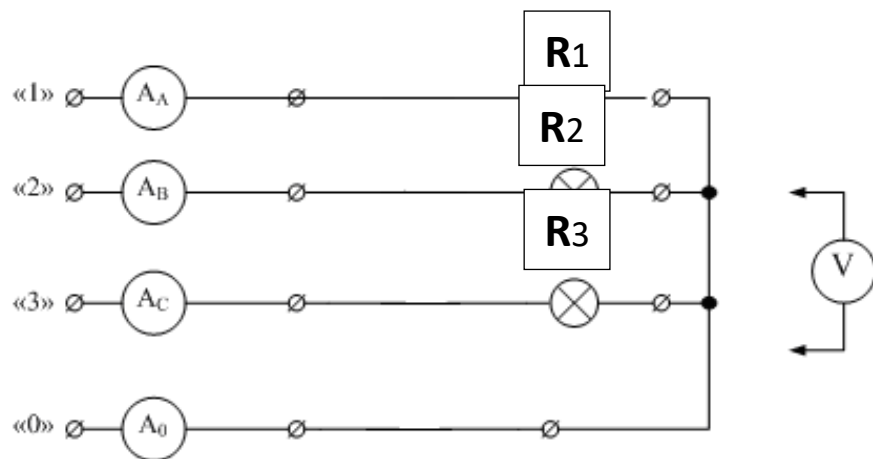
Рассмотрите трехфазную электрическую цепь по схеме.

Сдвиг фаз 120град.

$\cos 120^\circ = (-0,5)$. Определить

фазные и линейные напряжения в цепи. если сопротивления ламп накаливания и токи в линиях равны:

R1	R 2	R 3
1	2	3
I1	I 2	I 3
10	12	14



Определить

U12	U23	U31
-----	-----	-----

Определить

I1	I2	I3
----	----	----

(3 балла) Задание № 10. Вопрос для устного ответа

**Принципиальное устройство и принцип работы генератора автомобиля(трактора).
Назначение статора**

Задания для проведения дифференцированного зачета по ОП 07 «Основы электротехники»

ВАРИАНТ № 3

Часть А

Выбрать верный, наиболее полный ответ из предложенных.

(1 балл) Задание № 1

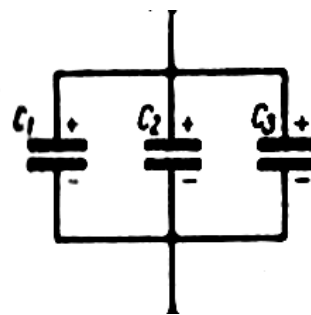
Для чего применяют диэлектрики? Для изготовления

1. обмоток катушек индуктивности;
2. магнитопроводов;
3. корпусов штепсельных вилок;
4. корпусов бытовых приборов;

(1 балл) Задание №2

Что обозначают на электрических схемах данным значком (C1)?

1. Резистор; 2. Транзистор; 3. Конденсатор;
4. Вариатор; 5. Трансформатор;



(1 балл) Задание № 3

Чему равна сила тока в цепи, если напряжение в сети равно 220 в, а сопротивление лампы - 20 Ом. ?

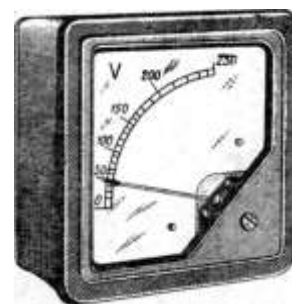
Ответы:

1. 4400 мА; 2. 110 А; 3. 11А; 4. 1 А.

(1 балл) Задание № 4

Какой измерительный прибор показан на рисунке?

1. Вольтметр;
2. Амперметр;
3. Ваттметр;
4. Электросчётчик;
5. Спидометр;



(1 балл) Задание № 5

Какие вещества относятся к магнитным материалам?

1. железо; 2. алюминий; 3. кремний; 4. медь;

(1 балл) Задание № 6

Продолжить следующее предложение:

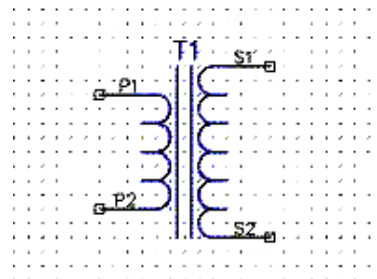
Электрический ток оказывает на проводник действие...

1. тепловое; 2. радиоактивное; 3. магнитное; 4. физическое;

(1 балл) Задание № 7

Какой электронный элемент показан на рисунке?

1. Трансформатор; 2. Транзистор; 3. Конденсатор;
4. Резистор; 5. Дроссель;



(1 балл) Задание № 8

Сердечник статора асинхронного двигателя изготавливается из:

1. электротехнической стали; 2. меди; 3. алюминия; 4. любого металла;

Часть Б

Выполните задания.

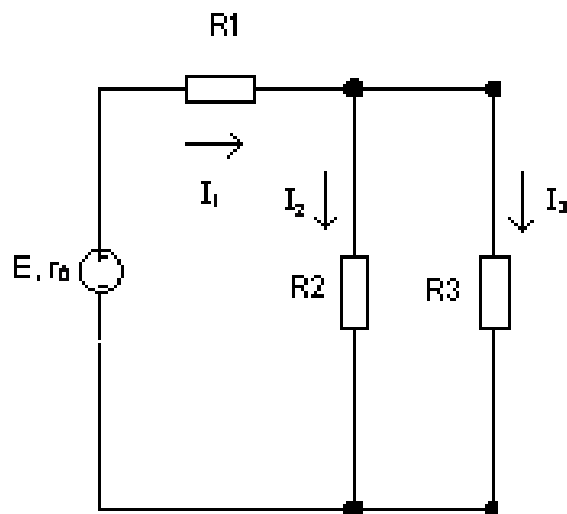
(3 балла) Задание № 9

Рассмотрите электрическую цепь по схеме (рис. 3).

Рассчитать цепь, состоящую из резисторов, определить эквивалентное сопротивление, токи и напряжения на каждом резисторе и всей цепи. Данные выбираются из таблицы 3

Таблица 3 – Данные для расчета

№	Его	R1	R 2	R 3
	18	2	4	6
Определить				
R _{экв}	Юбщ	I1	I2	I3
		U1	U2	U3



(3 балла) Задание № 10 **Вопросы для устных ответов:**

Принципиальное устройство и предназначение «Магнето»

**Задания для проведения дифференцированного зачета по ОП 07
«Основы электротехники»**

ВАРИАНТ № 4

Часть А

Выбрать верный, наиболее полный ответ из предложенных.

(1 балл) Задание № 1

Как называется величина, описанная в определении?

Определение: «Упорядоченное движение электронов по проводнику называется.....»

1. Излучением;
2. Электронный луч;
3. Электрический ток;
4. Поток частиц.

(1 балл) Задание № 2

Какая зависимость отражает закон Ома?

1. $I = U / R$;
2. $U = I / R$;
3. $P = U \cdot R$;

(1 балл) Задание № 3

Какой измерительный прибор показан на рисунке?

1. Измеритель;
2. Амперметр;
3. Вольтметр;
4. Электросчётчик;
5. Спидометр;



(1 балл) Задание № 4

Чему равна наименьшая смертельно опасная сила тока для

человека?

1. 1 А.; 2. 2 А.; 3. 100 мА.; 4. 30 мА.; 5. 15 мА.;

(1 балл) Задание № 5

Какой электронный элемент показан на рисунке?

1. Диод; 2. Транзистор; 3. Конденсатор;
4. Резистор; 5. Дроссель;



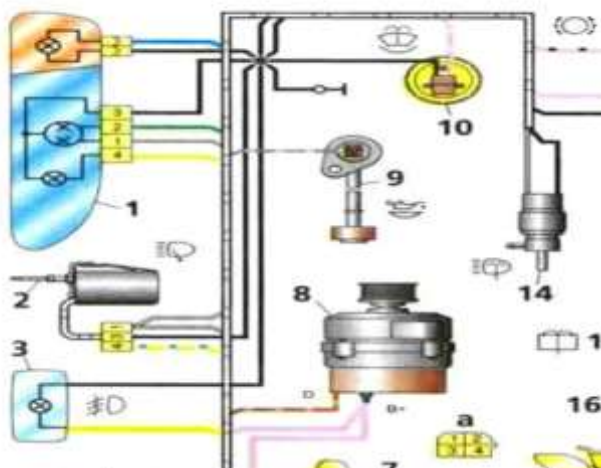
(1 балл) Задание № 6

Для изготовления каких приборов используются проводниковые материалы?

1. корпусов бытовых приборов; 2. проводов;
3. якорей электрических машин; 4. контактных зажимов;

(1 балл) Задание № 7 Какой прибор показан на электрической схеме автомобиля ВАЗ-2115 под номером «3»?

1. Лампочка противотуманной фары; 2. Датчик уровня омывающей жидкости;
3. Выключатель фонарей заднего хода; 4. Генератор;



(1 балл) Задание № 8.

Сердечник силового трансформатора выполняется из:

1. электротехнической стали;
2. электротехнической меди;
3. алюминия;
4. любого материала.

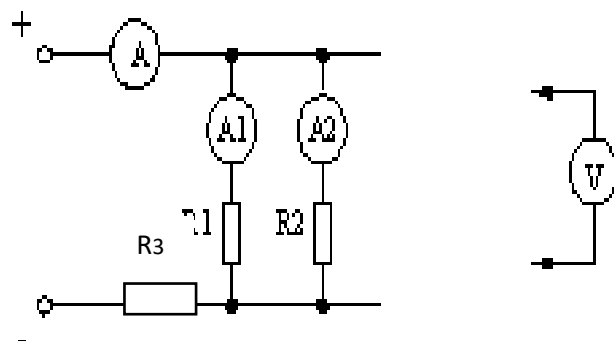
Часть Б

Выполните задания.

(3 балла) Задание № 9.

Рассмотреть электрическую цепь на схеме

U	R1	R2	R3
48	15	17	20
Определить			
R _{экв}	I _{общ.}	I ₁	I ₂
I ₃	U ₁	U ₂	U ₃



(3 балла) Задание № 10. *Вопрос для устного ответа*

**Принципиальное устройство и принцип работы асинхронного двигателя.
Предназначение узла «Беличья клетка»**

Задания для проведения дифференцированного зачета по ОП 07 «Основы электротехники»

ВАРИАНТ № 5

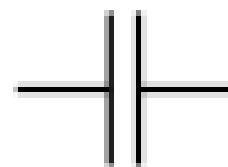
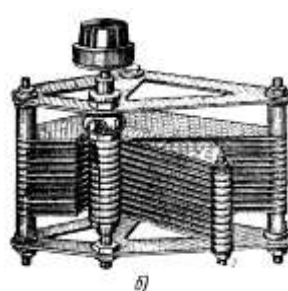
Часть А

Выбрать верный, наиболее полный ответ из предложенных.

(1 балл) Задание № 1

Как называется прибор, показанный на рисунке?

1. Транзистор;
2. Дроссель;
3. Трансформатор;
4. Конденсатор;



(1 балл) Задание № 2

К диэлектрикам относятся следующие вещества?

1. пластмасса; 2. бронза; 3. фарфор; 4. латунь;

(1 балл) Задание № 3

К полупроводниковым веществам относятся следующие материалы....?

Продолжить предложение.

1. алюминий; 2. кремний; 3. железо; 4. нихром;

(1 балл) Задание № 4

Продолжить следующее предложение:

Электрический ток в металлах - это...

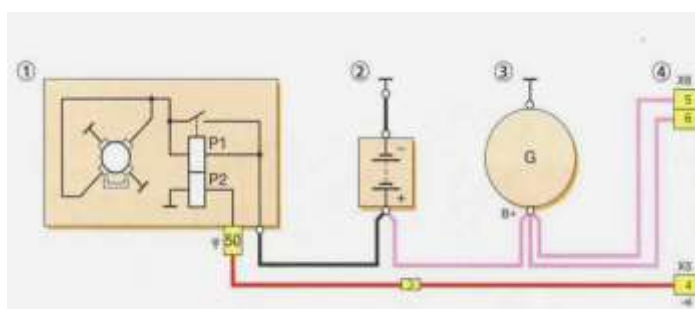
Ответы:

1. беспорядочное движение заряженных частиц,;
2. движение ионов;
3. направленное движение свободных электронов;
4. электрический ток в космосе;

(1 балл) Задание № 5

Какой прибор показан на электрической схеме автомобиля ВАЗ-2115 под номером «2»?

1. Аккумуляторная батарея;
2. Стартер;
3. Монтажный блок;
4. Генератор;



(1 балл) Задание № 6

Продолжить следующее предложение:

Сопротивление тела человека электрическому току зависит от...

1. роста человека; 2. массы человека; 3. силы тока;
4. физического состояния человека;

(1 балл) Задание № 7

Продолжить следующее предложение:

Единицей измерения силы тока является...

1. Вольт; 2. Джоуль; 3. Ватт; 4. Ампер;

(1 балл) Задание № 8

Для изготовления пластин коллектора машин постоянного тока применяется следующий материал:

1. любой металл; 2. электротехническая сталь; 3. алюминий; 4. медь.

Часть Б

Выполните задания.

(3 балла) Задание № 9.

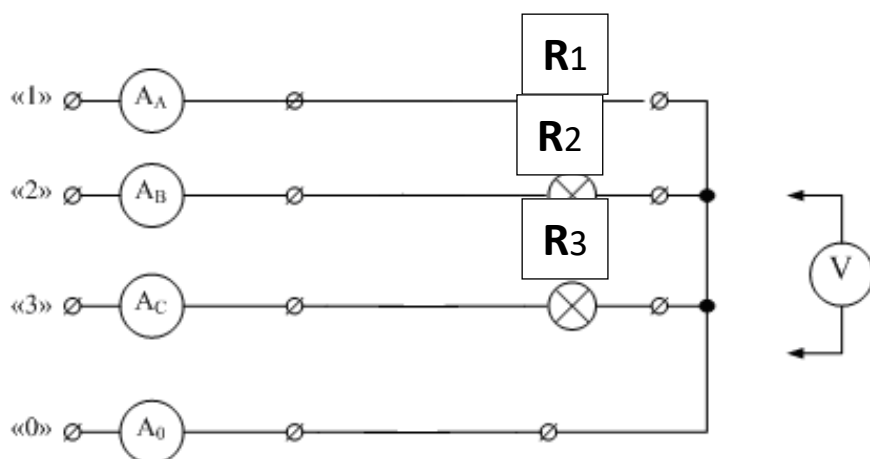
Рассмотрите трехфазную электрическую цепь по схеме.

Сдвиг фаз 120град.

$\cos 120^\circ = (-0,5)$. Определить

фазные и линейные напряжения в цепи. если сопротивления ламп накаливания и токи в линиях равны:

R1	R 2	R 3
3	4	5
I1	I 2	I 3
12	16	18



Определить

.....

Определить

.....

(3 балла) Задание № 10. *Вопрос для устного ответа*

На схеме простейшего генератора разъясните принцип получения переменного тока.

Задания для проведения дифференцированного зачета по ОП 07 «Основы электротехники»

ВАРИАНТ № 6

Часть А

Выбрать верный, наиболее полный ответ из предложенных.

(1 балл) Задание № 1

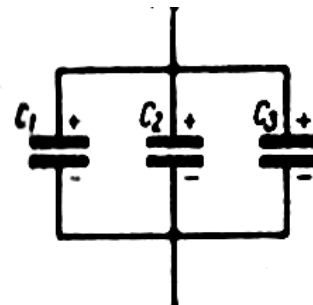
Для чего применяют диэлектрики? Для изготовления

1. обмоток катушек индуктивности;
2. магнитопроводов;
3. корпусов штепсельных вилок;
4. корпусов бытовых приборов;

(1 балл) Задание №2

Что обозначают на электрических схемах данным значком (C1)?

1. Резистор; 2. Транзистор; 3. Конденсатор;
4. Вариатор; 5. Трансформатор;



(1 балл) Задание № 3

Чему равна сила тока в цепи, если напряжение в сети равно 220 в, а сопротивление лампы - 20 Ом. ?

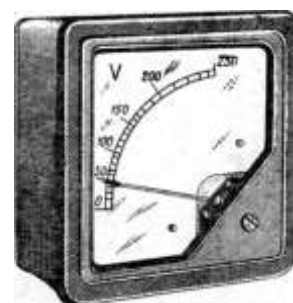
Ответы:

1. 4400 мА; 2. 110 А; 3. 11А; 4. 1 А.

(1 балл) Задание № 4

Какой измерительный прибор показан на рисунке?

1. Вольтметр;
2. Амперметр;
3. Ваттметр;
4. Электросчётчик;
5. Спидометр;



(1 балл) Задание № 5

Какие вещества относятся к магнитным материалам?

1. железо; 2. алюминий; 3. кремний; 4. медь;

(1 балл) Задание № 6

Продолжить следующее предложение:

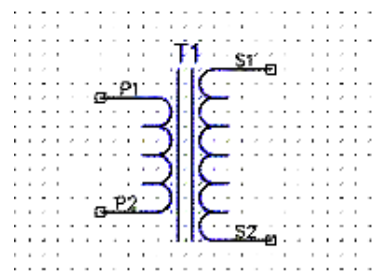
Электрический ток оказывает на проводник действие...

1. тепловое; 2. радиоактивное; 3. магнитное; 4. физическое;

(1 балл) Задание № 7

Какой электронный элемент показан на рисунке?

1. Трансформатор; 2. Транзистор; 3. Конденсатор;
4. Резистор; 5. Дроссель;



(1 балл) Задание № 8

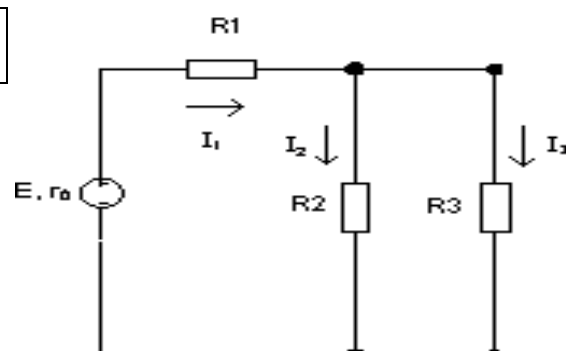
Сердечник статора асинхронного двигателя изготавливается из:

1. электротехнической стали; 2. меди; 3. алюминия; 4. любого металла;

Часть Б

Выполните задания.

(3 балла) Задание № 9



Рассмотрите электрическую цепь по схеме . , определить эквивалентное сопротивление, токи и напряжения на каждом резисторе и всей цепи.

если

№	Его	R1	R 2	R 3
	24	3	5	7
Определить				
R _{экв}	I _{общ}	I1	I2	I3
		U1	U2	U3

(3 балла) Задание № 10 **Вопросы для устных ответов:**

Разъясните взаимодействие магнитного потока и проводника

Задания для проведения дифференцированного зачета по ОП 07 «Основы электротехники»

ВАРИАНТ № 7

Часть А

Выбрать верный, наиболее полный ответ из предложенных.

(1 балл) Задание № 1

Как называется величина, описанная в определении?

Определение: «Упорядоченное движение электронов по проводнику называется.....»

1. Излучением;
2. Электронный луч;
3. Электрический ток;
4. Поток частиц.

(1 балл) Задание № 2

Какая зависимость отражает закон Ома?

1. $U = I / R$;
2. $I = U / R$;
3. $P = U * R$;

(1 балл) Задание № 3

Какой измерительный прибор показан на рисунке?

1. Измеритель;
2. Амперметр;
3. Вольтметр;
4. Электросчётчик;
5. Спидометр;



(1 балл) Задание № 4

Чему равна наименьшая смертельно опасная сила тока для человека?

1. 1 А.;
2. 2 А.;
3. 100 мА.;
4. 30 мА.;
5. 15 мА.;

(1 балл) Задание № 5

Какой электронный элемент показан на рисунке?

1. Диод;
2. Транзистор;
3. Конденсатор;
4. Резистор;
5. Дроссель;



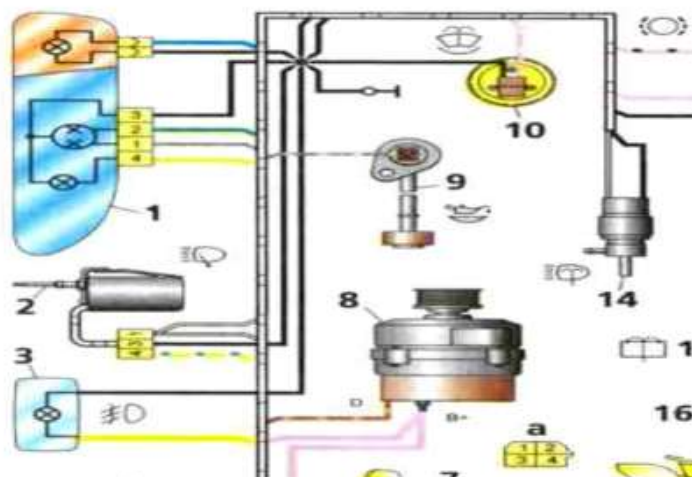
(1 балл) Задание № 6

Для изготовления каких приборов используются проводниковые материалы?

1. корпусов бытовых приборов;
2. проводов;
3. якорей электрических машин;
4. контактных зажимов;

(1 балл) Задание № 7 Какой прибор показан на электрической схеме автомобиля ВАЗ-2115 под номером «1»?

1. Лампочка противотуманной фары;
2. Фара и указатель поворота;
3. Выключатель фонарей заднего хода;
4. Генератор;



(1 балл) Задание № 8.

Сердечник силового трансформатора выполняется из:

1. электротехнической стали;
2. электротехнической меди;
3. алюминия;
4. любого материала.

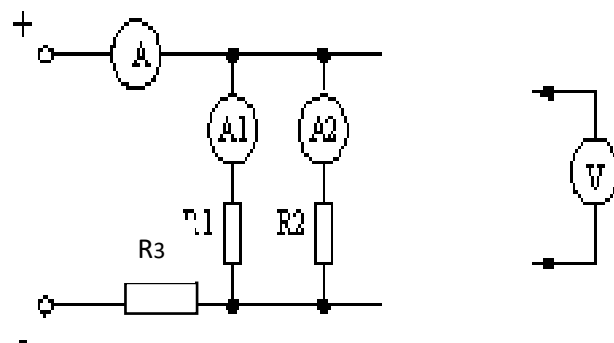
Часть Б

Выполните задания.

(3 балла) Задание № 9.

Рассмотреть электрическую цепь на схеме

U	R1	R2	R3
24	18	21	28
Определить			
R _{экв}	I _{общ.}	I ₁	I ₂
I ₃	U ₁	U ₂	U ₃



(3 балла) Задание № 10. Вопрос для устного ответа

Принципиальное устройство и принцип работы стартера автомобиля. Назначение «бендекса»

Задания для проведения дифференцированного зачета по ОП 07 «Основы электротехники»

ВАРИАНТ № 8

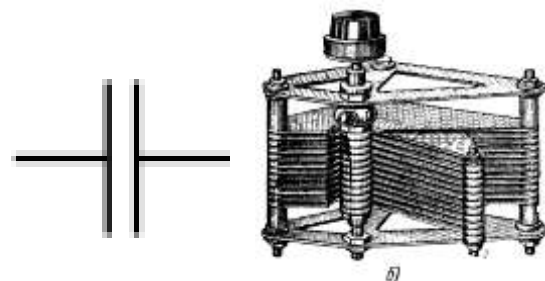
Часть А

Выбрать верный, наиболее полный ответ из предложенных.

(1 балл) Задание № 1

Как называется прибор, показанный на рисунке?

1. Транзистор;
2. Дроссель;
3. Трансформатор;
4. Конденсатор;



(1 балл) Задание № 2

К диэлектрикам относятся следующие вещества?

1. пластмасса; 2. бронза; 3. фарфор; 4. латунь;

(1 балл) Задание № 3

К полупроводниковым веществам относятся следующие материалы....?

Продолжить предложение.

1. алюминий; 2. нихром; 3. железо; 4. кремний;

(1 балл) Задание № 4

Продолжить следующее предложение:

Электрический ток в металлах - это...

Ответы:

1. беспорядочное движение заряженных частиц,;
2. движение ионов;
3. направленное движение свободных электронов;
4. электрический ток в космосе;

(1 балл) Задание № 5

Продолжить следующее предложение:

Сопротивление тела человека электрическому току зависит от...

1. роста человека; 2. массы человека; 3. силы тока;
4. физического состояния человека;

(1 балл) Задание № 6

Продолжить следующее предложение:

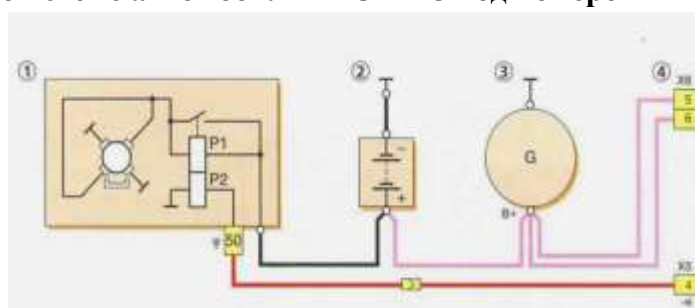
Единицей измерения силы тока является...

1. Вольт; 2. Джоуль; 3. Ватт; 4. Ампер;

(1 балл) Задание № 7

Какой прибор показан на электрической схеме автомобиля ВАЗ-2115 под номером «1»?

1. Аккумуляторная батарея;
2. Стартер;
3. Монтажный блок;



4. Генератор;

(1 балл) Задание № 8

Для изготовления пластин коллектора машин постоянного тока применяется следующий материал:

- любой металл;
- электротехническая сталь;
- алюминий;
- медь.

Часть Б

Выполните задания.

(3 балла) Задание № 9.

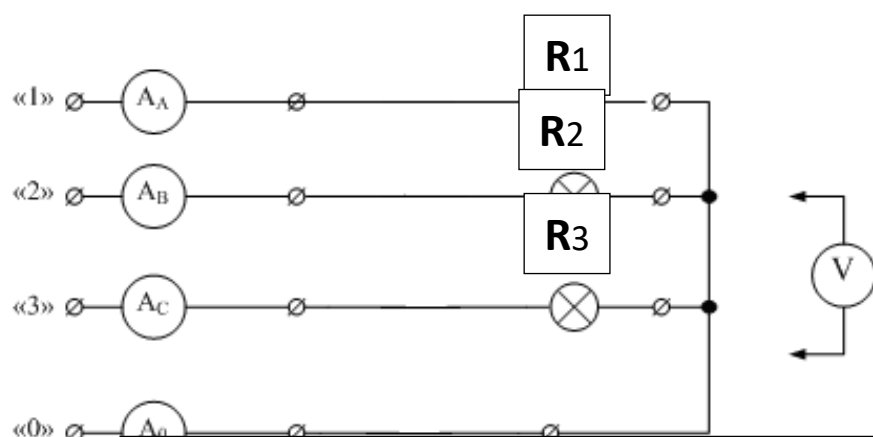
Рассмотрите трехфазную электрическую цепь по схеме.

Сдвиг фаз 120град.

$\cos 120^\circ = (-0,5)$. Определить

фазные и линейные напряжения в цепи. если сопротивления ламп накаливания и токи в линиях равны:

R1	R 2	R 3
4	6	8
I1	I 2	I 3
15	19	24



Определить		
U л1-2	U л2-3	U л1-3

Определить		
U ф1	U ф2	U ф3

(3 балла) Задание № 10. Вопрос для устного ответа

Принципиальное устройство и принцип работы стартера автомобиля. Назначение обгонной муфты

Задания для проведения дифференцированного зачета по ОП 07 «Основы электротехники»

ВАРИАНТ № 9**Часть А**

Выбрать верный, наиболее полный ответ из предложенных.

(1 балл) Задание № 1

Для чего применяют диэлектрики? Для изготовления

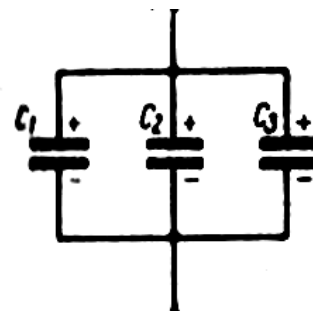
- обмоток катушек индуктивности;
- магнитопроводов;

3. корпусов штепсельных вилок;
4. корпусов бытовых приборов;

(1 балл) Задание №2

Что обозначают на электрических схемах данным значком (C1)?

1. Резистор; 2. Транзистор; 3. Конденсатор;
4. Вариатор; 5. Трансформатор;



(1 балл) Задание № 3

Чему равна сила тока в цепи, если напряжение в сети равно 220 в, а сопротивление лампы - 20 Ом. ?

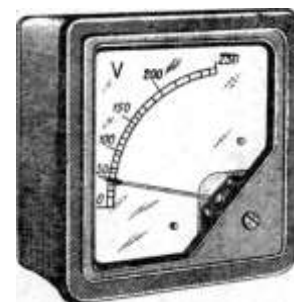
Ответы:

1. 4400 мА; 2. 110 А; 3 1 А. . 4. 11А;

(1 балл) Задание № 4

Какой измерительный прибор показан на рисунке?

1. Вольтметр;
2. Амперметр;
3. Ваттметр;
4. Электросчётчик;
5. Спидометр;



(1 балл) Задание № 5

Какие вещества относятся к магнитным материалам?

1. железо; 2. алюминий; 3. кремний; 4. медь;

(1 балл) Задание № 6

Продолжить следующее предложение:

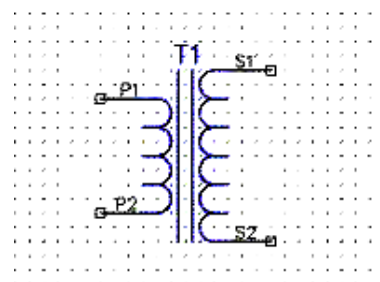
Электрический ток оказывает на проводник действие...

1. тепловое; 2. радиоактивное; 3. магнитное; 4. физическое;

(1 балл) Задание № 7

Какой электронный элемент показан на рисунке?

1. Трансформатор; 2. Транзистор; 3. Конденсатор;
4. Резистор; 5. Дроссель;



(1 балл) Задание № 8

Сердечник статора асинхронного двигателя изготавливается из:

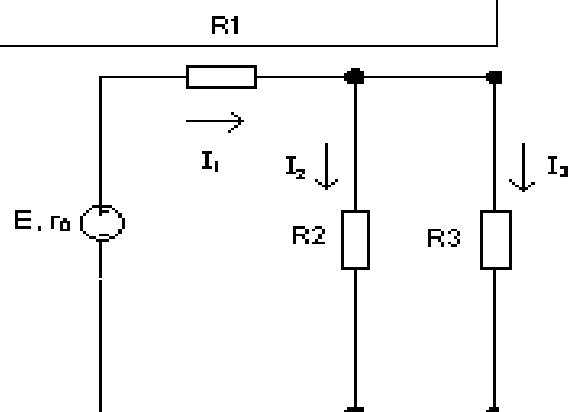
1. электротехнической стали; 2. меди; 3. алюминия; 4. любого металла;

Часть Б

Выполните задания.

(3 балла) Задание № 9

Рассмотрите электрическую цепь по схеме (рис. 3).
Рассчитать цепь, состоящую из резисторов,
определить эквивалентное сопротивление, токи и



напряжения на каждом резисторе и всей цепи. Данные выбираются из таблицы 3

Таблица 3 – Данные для расчета

№	Его	R1	R 2	R 3
	24	5	9	10
Определить				
R _{эв}	Юбщ	I1	I2	I3
		U1	U2	U3

(3 балла) Задание № 10 **Вопросы для устных ответов:**

Принципиальное устройство и принцип работы стартера автомобиля. Назначение втягивающего реле

Задания для проведения дифференцированного зачета по ОП 07 «Основы электротехники»

ВАРИАНТ № 10

Часть А

Выбрать верный, наиболее полный ответ из предложенных.

(1 балл) Задание № 1

Как называется величина, описанная в определении?

Определение: «Упорядоченное движение электронов по проводнику называется.....»

1. Излучением;
2. Электронный луч;
3. Электрический ток;
4. Поток частиц.

(1 балл) Задание № 2

Какая зависимость отражает закон Ома?

1. $I = U / R$;
2. $U = I / R$;
3. $P = U * R$;

(1 балл) Задание № 3

Какой измерительный прибор показан на рисунке?

1. Измеритель;
2. Амперметр;
3. Вольтметр;
4. Электросчётчик;
5. Спидометр;



(1 балл) Задание № 4

Чему равна наименьшая смертельно опасная сила тока для человека?

1. 1 А.;
2. 2 А.;
3. 100 мА.;
4. 30 мА.;
5. 15 мА.;

(1 балл) Задание № 5

Какой электронный элемент показан на рисунке?

1. Диод;
2. Транзистор;
3. Конденсатор;
4. Резистор;
5. Дроссель;



(1 балл) Задание № 6

Для изготовления каких приборов используются проводниковые материалы?

1. корпусов бытовых приборов;
2. проводов;

3. якорей электрических машин; 4. контактных зажимов;

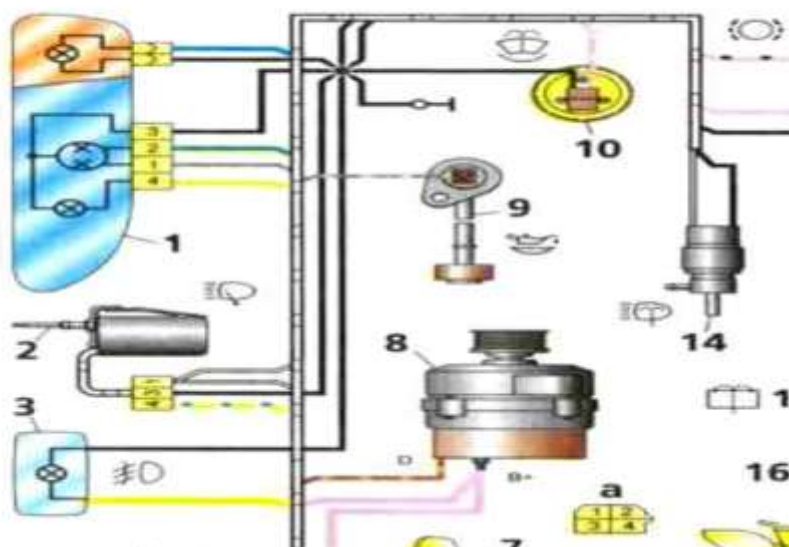
(1 балл) Задание № 7.

Сердечник силового трансформатора выполняется из:

1. электротехнической стали;
2. электротехнической меди; 3. алюминия; 4. любого материала.

(1 балл) Задание № 8 **Какой прибор показан на электрической схеме автомобиля ВАЗ-2115 под номером «8»?**

1. Лампочка противотуманной фары; 2. Датчик уровня омывающей жидкости;
3. Выключатель фонарей заднего хода; 4. Генератор;

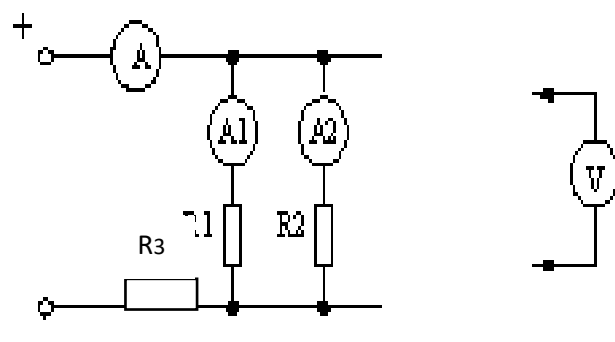


**Част
ь Б**
Выпо
лнит
е
задан
ия.

(3 балла) Задание № 9.

Рассмотреть электрическую цепь на схеме

U	R1	R2	R3
24	19	24	38
Определить			
R _{экв}	I _{общ.}	I ₁	I ₂
I ₃	U ₁	U ₂	U ₃



(3 балла) Задание № 10. *Вопрос для устного ответа*

Принципиальное устройство и принцип работы повышающего трансформатора
Приведите пример такого трансформатора в автомобиле с бензиновым двигателем и в тракторе с дизелем.

Условия выполнения задания:

1. Внимательно изучите текст и содержание задания. Выполните ответы на вопросы в соответствии с их очередностью.

1. Место выполнения заданий: в аудитории, 45 минут

3. Вы можете воспользоваться: калькулятором, линейкой, справочными таблицами, справочным материалом, необходимым электротехническим оборудованием.

4.Эталоны ответов (для проверки преподавателем):

№ варианта	№ вопросов								
	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9
1 Вар	3	1	2	3	1	2	1	1	$R_{э\kappa\phi}=25; I_1=0,5; I_2=0,4 \text{ } I_{общ}=1,0$ $U_1=U_2=6; U_3=18$
2 Вар	4	1,3	2	3	1	4	4	4	$U_{\phi 1}=10 \text{ } U_{\phi 2}=20$ $U_{\phi 3}=42 \text{ } U_{л1-2}=26$ $U_{л2-3}=55 \text{ } U_{л1-3}=48$
3 Вар	3	3	3	1	1	1	1	1	$R_{э\kappa\phi}=4,4; I_3=1,6; I_2=2,5 \text{ } I_{общ}=4,1$ $U_3=U_2=9,8; U_1=8,2$
4 Вар	3	1	2	3	1	2	1	1	$R_{э\kappa\phi}=28; I_1=0,9; I_2=0,8 \text{ } I_{общ}=1,7$ $U_1=U_2=14; U_3=34$
5 Вар	4	1,3	2	3	1	4	4	4	$U_{\phi 1}=36 \text{ } U_{\phi 2}=48$ $U_{\phi 3}=90 \text{ } U_{л1-2}=73$ $U_{л2-3}=121 \text{ } U_{л1-3}=112$
6 Вар	3	3	3	1	1	1	1	1	$R_{э\kappa\phi}=5,9; I_3=1,7; I_2=2,4 \text{ } I_{общ}=4,1$ $U_3=U_2=11,8; U_1=12,2$
7 Вар	3	2	2	3	1	2	2	1	$R_{э\kappa\phi}=38; I_1=0,3; I_2=0,3 \text{ } I_{общ}=0,6$ $U_1=U_2=6; U_3=18$
8 Вар	4	1,3	4	3	4	4	3	4	$U_{\phi 1}=60 \text{ } U_{\phi 2}=90$ $U_{\phi 3}=192 \text{ } U_{л1-2}=131$ $U_{л2-3}=249 \text{ } U_{л1-3}=228$
9 Вар	3	4	4	1	1	1	1	1	$R_{э\kappa\phi}=9,7; I_3=1,2; I_2=1,3 \text{ } I_{общ}=2,5$ $U_3=U_2=11,7; U_1=12,3$
10 Вар	3	1	2	3	1	2	1	4	$R_{э\kappa\phi}=49; I_1=0,3; I_2=0,2 \text{ } I_{общ}=0,5$ $U_1=U_2=5; U_3=19$

Справочные данные:

Первый закон Кирхгофа : алгебраическая сумма токов в любом узле электрической цепи равна нулю:

$\sum_{k=1}^n I_k = 0$, где со знаком плюс записываются токи с положительными направлениями от узла, а со знаком минус — с положительными направлениями к узлу, или наоборот. Иначе: сумма токов, направленных от узла, равна сумме токов, направленных к узлу.

Активное сопротивление: $R = \frac{P}{I^2}$;

Напряжения: $U_R = I \cdot R$;

Мощности: $P = U \cdot I$

Активное сопротивление: $R = \frac{P}{I^2}$;

Напряжения: $U_R = I \cdot R$;

Мощности: $P = U \cdot I$

5.Критерии оценки выполнения работы (дифференцированного зачета).

Кол-во набранных баллов	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	оценка	вербальный аналог
14	5	Отлично
11-13	4	Хорошо
8-10	3	Удовлетворительно
7 и менее	2	Не удовлетворительно
За правильные ответы на 1-8 вопросы по 1 баллу, за 9-10 по 3 балла		