

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«КОЛЛЕДЖ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

по дисциплине

ОП.03 Основы электротехники
индекс наименование учебной дисциплины

Специальность	08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений
Квалификация	техник
Форма обучения	Очная
Учебный план	2024

Комплект заданий для контрольных работ

по дисциплине Основы электротехники

Контрольная работа

Вариант 1.

1. Магнитное поле и его характеристики.
2. Цепь переменного тока с резистивным элементом цепи.
3. Устройство электроизмерительных приборов.

Вариант 2

1. Магнитные свойства материалов.
2. Однофазный переменный ток и его параметры.
3. Погрешности при измерениях.

Критерии оценивания компетенций*

Оценка «5» (отлично) выставляется в случае полного выполнения контрольной работы, отсутствия ошибок, грамотного текста, точность формулировок и т.д.;

Оценка «4» (хорошо) выставляется в случае полного выполнения всего объема контрольной работы при наличии несущественных ошибок, не повлиявших на общий результат работы и т.д.;

Оценка «3» (удовлетворительно) выставляется в случае недостаточно полного выполнения всех разделов контрольной работы, при наличии ошибок, которые не оказали существенного влияния на окончательный результат, при очень ограниченном объеме используемых понятий и т.д.;

Оценка «2» (неудовлетворительно) выставляется в случае, если допущены принципиальные ошибки, контрольная работа выполнена крайне небрежно и т.д.

Задания для контрольных срезов
по дисциплине **ОП.03 Основы электротехники**

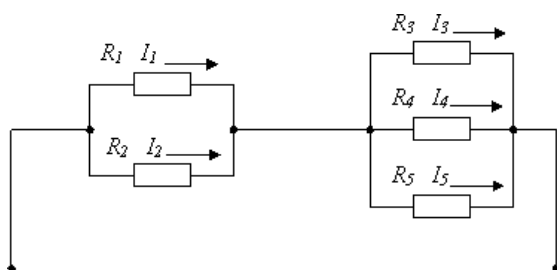
Контрольный срез № 1

Вариант 1

1. Формула закона Ома для участка цепи, содержащего ЭДС, имеет вид...

a) $I = \frac{E}{R}$ б) $I = \frac{U}{R}$ в) $U = IR_{\Gamma}$ г) $I = \frac{U \pm E}{R}$

2. Если сопротивления $R_1=R_2=30$ Ом, $R_3=R_4=40$ Ом, $R_5=20$ Ом и ток $I_5=2$ А, тогда ток в неразветвленной части цепи равен...



a) 2 А б) 6 А в) 8 А г) 4 А

3. Если номинальный ток $I=100$ А, тогда номинальное напряжение U источника напряжения с ЭДС $E=230$ В и внутренним сопротивлением $r = 0,1$ Ом равно...

a) 200 В б) 225 В в) 230 В г) 220 В

4. Задана цепь с ЭДС $E=60$ В, внутренним сопротивлением источника ЭДС $r = 5$ Ом и сопротивлением нагрузки $R_n = 25$ Ом. Тогда напряжение на нагрузке будет равно...

a) 60 В б) 70 В в) 50 В г) 55 В

5. Формула закона Ома для участка цепи, содержащего только приемники энергии, через проводимость цепи g , имеет вид...

a) $U = Ig$ б) $I = \frac{U}{g}$ в) $I = Ug$ г) $g = IU$

6. При неизменном сопротивлении участка цепи при увеличении тока падение напряжения на данном участке...

a) не изменится б) увеличится в) будет равно нулю г) уменьшится

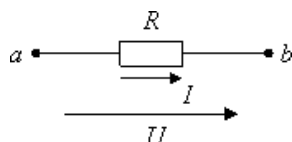
7. Единицей измерения сопротивления участка электрической цепи является...

a) Ом б) Ампер в) Ватт г) Вольт

8. Единицей измерения силы тока в электрической цепи является...

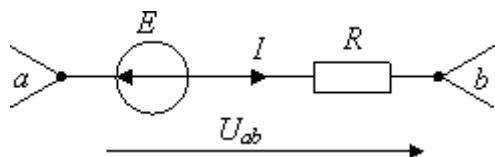
a) Ватт б) Вольт в) Ампер г) Ом

9. Если приложенное напряжение $U= 20$ В, а сила тока в цепи составляет 5 А, то сопротивление на данном участке имеет величину...



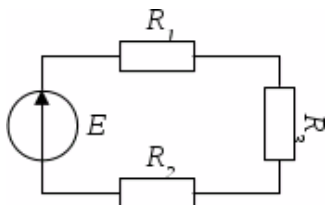
a) 500 Ом б) 0,25 Ом в) 100 Ом г) 4 Ом

10. Если $E= 10$ В, $U_{ab}= 30$ В, $R = 10$ Ом, то ток I на участке электрической цепи равен...



а) 3 А б) 2 А в) 4 А г) 1 А

11. Если $R_1 = 100 \text{ Ом}$, $R_2 = 20 \text{ Ом}$, $R_3 = 200 \text{ Ом}$, то в резисторах будут наблюдаться следующие токи:...



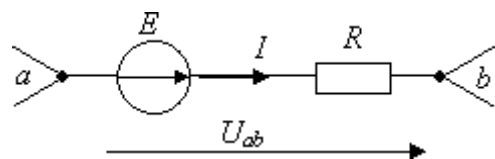
а) в R_2 max, в R_3 min

б) во всех один и тот же ток

в) в R_1 max, в R_2 min

г) в R_2 max, в R_1 min

12. Ток I на участке цепи определяется выражением...



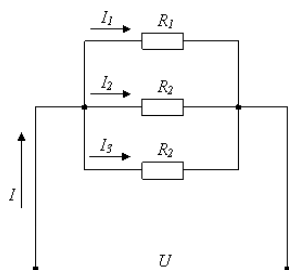
а) E/R б) $(E+U_{ab})/R$ в) $(E-U_{ab})/R$ г) U_{ab}/R

1(г); 2(г); 3(г); 4(в); 5(в); 6(б); 7(а); 8(в); 9(г); 10(б); 11(б); 12(б)

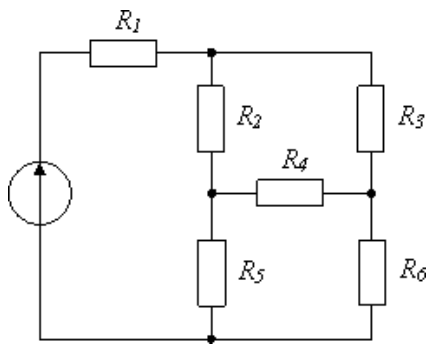
Вариант 2

1. Если сопротивления всех резисторов одинаковы и равны 6 Ом, то входное сопротивление схемы, изображенной на рисунке, равно...

а) 11 Ом б) 36 Ом в) 18 Ом г) 2 Ом

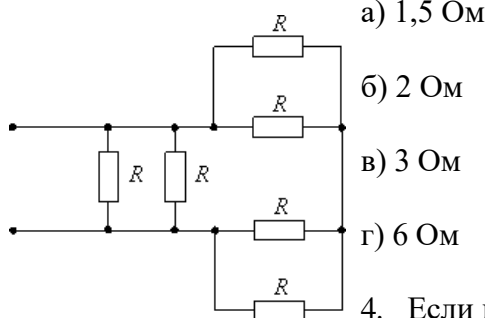


2. Сопротивления R_2 , R_3 , R_4 соединены...



- а) треугольником
- б) звездой
- в) параллельно
- г) последовательно

3. Если сопротивления всех резисторов одинаковы и равны 6 Ом, то эквивалентное сопротивление пассивной резистивной цепи, изображенной на рисунке, равно...



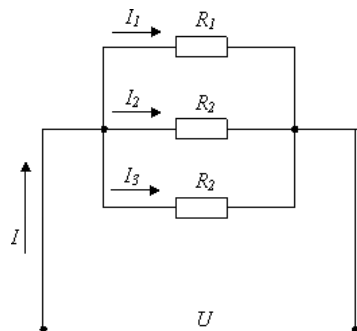
- а) 1,5 Ом
- б) 2 Ом
- в) 3 Ом
- г) 6 Ом

резисторов...

- а) равно 1:1/2:1/4
- б) равно 4:2:1
- в) равно 1:4:2
- г) подобно отношению напряжений 1:2:4

4. Если напряжения на трех последовательно соединенных резисторах относятся как 1:2:4, то отношение сопротивлений резисторов...

- а) при параллельном соединении в 4 раза
- б) при последовательном соединении в 2 раза
- в) при параллельном соединении в 2 раза
- г) при последовательном соединении в 4 раза



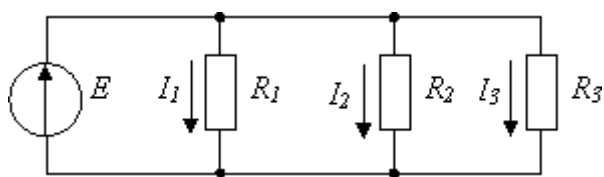
6. В цепи известны сопротивления $R_1=30$ Ом, $R_2=60$ Ом, $R_3=120$ Ом и ток в первой ветви $I_1=4$ А. Тогда ток I и мощность P равны...

- а) $I = 9$ А; $P = 810$ Вт
- б) $I = 8$ А; $P = 960$ Вт
- в) $I = 7$ А; $P = 540$ Вт
- г) $I = 7$ А; $P = 840$ Вт

7. Эквивалентное сопротивление участка цепи, состоящего из трех параллельно соединенных сопротивлений номиналом 1 Ом, 10 Ом, 1000 Ом, равно...

а) 1011 Ом б) 0,9 Ом в) 1000 Ом г) 1 Ом

8. В цепи известны сопротивления $R_1=45$ Ом, $R_2=90$ Ом, $R_3=30$ Ом и ток в первой ветви $I_1=2$ А. Тогда ток I и мощность P цепи соответственно равны...



а) $I = 7$ А; $P = 840$ Вт

б) $I = 9$ А; $P = 810$ Вт

в) $I = 6$ А; $P = 960$ Вт

г) I

= 6А; $P = 540$ Вт

9. Провода одинакового диаметра и длины из разных материалов при одном и том же токе нагреваются следующим образом...

а) самая высокая температура у медного провода

б) самая высокая температура у алюминиевого провода

в) провода нагреваются одинаково

г) самая высокая температура у стального провода

10. Пять резисторов с сопротивлениями $R_1=100$ Ом, $R_2=10$ Ом, $R_3=20$ Ом, $R_4=500$ Ом, $R_5=30$ Ом соединены параллельно. Наибольший ток будет наблюдаться...

а) в R_2

б) в R_4

в) во всех один и тот же

г) в R_1 и R_5

11. Место соединения ветвей электрической цепи – это...

а) контур б) ветвь в) независимый контур г) узел

12. Участок электрической цепи, по которому протекает один и тот же ток называется...

а) ветвью б) контуром в) узлом г) независимым контуром

1(г); 2(а); 3(б); 4(г); 5(в); 6(г); 7(б); 8(г); 9(г); 10(а); 11(г); 12(а)

Критерии оценивания компетенций при выполнении заданий в тестовой форме:

Оценка «отлично» выставляется студенту, если -90-100% ответов верны

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если -78-89% ответов верны

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если -50-77% ответов верны

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если - менее 50% ответов верны