Подготовка к зачету по теме постоянный ток

02.11.2020

Для того чтобы подготовится к зачетной работе решите задачи, подобные задачи будут на зачете. Ответьте на вопросы теста. Преподавателю ничего отправлять не надо. Зачет будет на следующей паре - 04.11.2020.

**Задача 1.** Е=10 В, R1=1 Ом, R2=2 Ом, R3=2 Ом, R4=4 Ом R0=0 Ом. Определите все токи, протекающие в электрической цепи.



**Задача 2.** Е=10 В, Е=30 В, R1=1 Ом, R2=2 Ом, R3=3 Ом, сопротивления источников равны нулю. Определите силу тока, составьте уравнение по второму закону Кирхгофа.



**Тест**

Для подготовки к зачету найдите правильные ответы, используйте конспекты и любые учебники по электротехнике.

Задание # 1

*Вопрос:*

для измерения сопротивления

*Выберите один из 3 вариантов ответа:*

1) омметры

2) частотомеры

3) амперметры

Задание # 2

*Вопрос:*

*Выберите один из 3 вариантов ответа:*

1) Ампер

2) Вольт

3) ватт

Задание # 3

*Вопрос:*

Единица измерения мощности

*Выберите один из 3 вариантов ответа:*

1) Ом

2) ампер

3) ампер

Задание # 4

*Вопрос:*

3) Верный ответ (1 б.): 3;

*Выберите один из 3 вариантов ответа:*

1) Количество теплоты Q, выделяющееся в проводнике при прохождении через него электрического тока, прямо пропорционально сопротивлению R проводника, току I и времени t, в течении которого поддерживается ток в проводнике

2) Количество теплоты Q, выделяющееся в проводнике при прохождении через него электрического тока, прямо пропорционально сопротивлению R проводника, квадрату тока I и времени t, в течении которого поддерживается ток в проводнике

3) Количество теплоты Q, выделяющееся в проводнике при прохождении через него электрического тока, прямо пропорционально квадрату сопротивления R проводника, току I и времени t, в течении которого поддерживается ток в проводнике

Задание # 5

*Вопрос:*

Падением напряжения на участке цепи называется

*Выберите один из 3 вариантов ответа:*

1) произведение силы тока на мощность этого участка

2) произведение сопротивление этого участка на ЭДС

3) произведение сопротивление этого участка на ЭДС

Задание # 6

*Вопрос:*

для измерения мощности

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

1) частотомеры

2) амперметры

3) ваттметры

4) вольтметры

Задание # 7

*Вопрос:*

Электрическая проводимость характеризует способность тела ..... электрический ток

*Выберите один из 3 вариантов ответа:*

1) изменять

2) не проводить

3) проводить

Задание # 8

*Вопрос:*

при последовательном соединении источников

*Выберите один из 2 вариантов ответа:*

1) ЭДС батареи источников увеличивается

2) увеличивается ток выдаваемый батареей источников

Задание # 9

*Вопрос:*

формула

I = U/R

это закон

*Выберите один из 3 вариантов ответа:*

1) Кирхгофа

2) Магнитной индукции

3) Ома

Задание # 10

*Вопрос:*

В режиме холостого хода

*Выберите один из 5 вариантов ответа:*

1) зажимы источника замкнуты накоротко

2) зажимы источника разомкнуты

3) ток, напряжение и мощность источника номинальные

4) Любой режим от короткого замыкания до холостого хода

5) от источника к приемнику передается максимальная мощность

Задание # 11

*Вопрос:*

для измерения силы электрического тока;

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

1) вольтметры

2) частотомеры

3) омметры

Задание # 12

*Вопрос:*

по показаниям приборов можно определить значения

*Выберите один из 3 вариантов ответа:*

1) напряжения и силы тока

2) напряжения, силы тока, мощности и сопротивления

3) силы тока

Задание # 13

*Вопрос:*

Единицей измерения силы тока является

*Выберите один из 3 вариантов ответа:*

1) Ватт

2) Вольт

3) Ампер

Задание # 14

*Вопрос:*

Правило составления уравнений по второму закону Кирхгофа:

*Выберите один из 2 вариантов ответа:*

* 1) ЭДС записывается со знаком «+», если направление ЭДС совпадает с направлением произвольно выбранного обхода контура; в противном случае ЭДС записывается со знаком «-».
* 2) ЭДС записывается со знаком «-», если направление ЭДС совпадает с направлением произвольно выбранного обхода контура; в противном случае ЭДС записывается со знаком «+».

Задание # 15

*Вопрос:*

Виды электрических цепей

*Выберите один из 3 вариантов ответа:*

1) простые и разветвленные

2) простые и разветвленные

3) легкие и сложные

Задание # 16

*Вопрос:*

Коэффициент полезного действия равен отношению

*Выберите один из 3 вариантов ответа:*

1) полезной мощности к затраченной мощности

2) затраченной мощности к полезной мощности

3) выработанной мощности к затраченной мощности

Задание # 17

*Вопрос:*

Сопротивление внешней цепи равно



*Выберите один из 3 вариантов ответа:*

1) 2) 3)

Задание # 18

*Вопрос:*

 
*Выберите один из 3 вариантов ответа:*

1) Мощность

2) Падение напряжения

3) Работа

Задание # 19

*Вопрос:*

для измерения напряжения;

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

1) омметры

2) частотомеры

3) амперметры

4) вольтметры

Задание # 20

*Вопрос:*

единица измерения сопротивления

*Выберите один из 3 вариантов ответа:*

1) Ампер

2) метр

3) Ом

Задание # 21

*Вопрос:*

Установите соответствие

*Укажите соответствие для всех 5 вариантов ответа:*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *1* |  |  | Закон Ома для участка цепи |
| *2* |  |  | Закон Кулона |
| *3* |  |  | Первый закон Кирхгофа |
| *4* | Е1+Е2+Е3+….=Ir1+Ir2+Ir3 + ….. |  | Второй закон Кирхгофа |
| *5* | ) I=I1+I2 |  | Закон Ома для полной цепи |

Задание # 22

*Вопрос:*

Установите соответствие

*Укажите соответствие для всех 4 вариантов ответа:*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *1* | 23000 В |  | 300 мВ |
| *2* | 23000000 В |  | 23 кВ |
| *3* | 3 В |  | 3000000 мкВ |
| *4* | 0,3 В |  | 23 МВ |
| *5* |  |  |  |

Задание # 23

*Вопрос:*

Работа, совершаемая источником электрической энергии при переносе единицы положительного заряда по всей замкнутой цепи, называется

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

1) мощность источника

2) напряженность

3) ЭДС источника

4) ЭДС источника

Задание # 24

*Вопрос:*

Явление движения свободных заряженных частиц в проводнике под действием электрического поля

*Выберите один из 3 вариантов ответа:*

1) напряжение

2) магнитная индукция

3) электрический ток

Задание # 25

*Вопрос:*

Сопротивление участка цепи равно

*Выберите один из 3 вариантов ответа:*

1. R=R1+R2

2) 

3) R=R1\*R2

Задание # 26

*Вопрос:*

В состав электрической цепи обязательно входит

*Выберите один из 3 вариантов ответа:*

1) Источник электрической энергии, выключатель, Соединительные провода

2) Источник электрической энергии, амперметр, Соединительные провода

3) Источник электрической энергии, Потребитель, Соединительные провода

Задание # 27

*Вопрос:*

В рабочем режиме

*Выберите один из 5 вариантов ответа:*

1) зажимы источника разомкнуты

2) зажимы источника замкнуты накоротко

3) от источника к приемнику передается максимальная мощность

4) ток, напряжение и мощность источника номинальные

5) Любой режим от короткого замыкания до холостого хода

Задание # 28

*Вопрос:*

Первый закон Кирхгофа для данного узла (выберите два правильных варианта ответа)

*Выберите 2 варианта ответа:*

1) I1+I2=I3+I4

2) I1+I2=I3-I4

3) I1+I2-I3+I4=0

4) I1+I2-I3-I4=0

Задание # 29

*Вопрос:*

В режиме согласования

*Выберите один из 5 вариантов ответа:*

1) зажимы источника замкнуты накоротко

2) от источника к приемнику передается максимальная мощность

3) зажимы источника разомкнуты

4) Любой режим от короткого замыкания до холостого хода

Задание # 30

*Вопрос:*

Сопротивление проводников это свойство

*Выберите один из 3 вариантов ответа:*

1) помогать прохождению тока

2) не воздействовать на прохождение тока

3) препятствовать прохождению тока

Задание # 31

*Вопрос:*

Установите соответствие между названием и формулой

*Укажите соответствие для всех 2 вариантов ответа:*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *1* | Аст=∑Ак |  | Баланс мощностей |
| *2* | Рист=∑Рпотр + Р0 |  | Баланс энергии |

Задание # 32

*Вопрос:*

*Выберите один из 5 вариантов ответа:*

1) зажимы источника замкнуты накоротко

2) Любой режим от короткого замыкания до холостого хода

3) ток, напряжение и мощность источника номинальные

4) от источника к приемнику передается максимальная мощность

5) зажимы источника разомкнуты

Задание # 33

*Вопрос:*

Для защиты от перегрузки в электрических цепях используют

*Выберите один из 3 вариантов ответа:*

1) Плавкие предохранители

2) измерительные приборы

3) источники электроэнергии

Задание # 34

*Вопрос:*

В режиме короткого замыкания

*Выберите один из 5 вариантов ответа:*

1) зажимы источника замкнуты накоротко

2) зажимы источника разомкнуты

3) от источника к приемнику передается максимальная мощность

4) Любой режим от короткого замыкания до холостого хода

5) ток, напряжение и мощность источника номинальные

Задание # 35

*Вопрос:*

при параллельном соединении источников

*Выберите один из 2 вариантов ответа:*

1) увеличивается ток, выдаваемый батареей источников

2) ЭДС батареи источников увеличивается