**Входное тестирование**

**1. Установите соответствие между величиной и обозначением:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1) | Сила тока | а) | U |
| 2) | Напряжение | б) | L |
| 3) | Индуктивность | в) | I |
| 4) | Емкость | г) | C |
| 5) | Сопротивление | д) | R |

**2. Реактивная мощность обозначается и имеет единицу измерения:**

1. обозначение Q, единица измерения кВт;
2. обозначение Q, единица измерения вар;
3. обозначение P, единица измерения кВт;
4. обозначение S, единица измерения МВ∙А.

**3. Полная мощность обозначается и имеет единицу измерения:**

1. обозначение S, единица измерения В∙А;
2. обозначение P, единица измерения кВт;
3. обозначение Q, единица измерения кВт;
4. нет правильного ответа.

**4. Активная мощность обозначается и имеет единицу измерения:**

1. обозначение S, единица измерения В∙А;
2. обозначение P, единица измерения Вт;
3. обозначение P, единица измерения вар;
4. нет правильного ответа.

**5. Установите соответствие между величиной и единицей измерения:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1) | Мощность | а) | Ампер |
| 2) | Сила тока | б) | Ватт |
| 3) | Напряженность эл.поля | в) | Вольт |
| 4) | Магнитная индукция | г) | Вебер |
| 5) | ЭДС | д) | В/м |
| 6) | Сопротивление | е) | Тесла |
| 7) | Плотность тока | ж) | А/м2 |
| 8) | Магнитный поток | з) | Ом |
| 9) | Электрический заряд | и) | Кулон |

**6**. **Установить соответствие между контролируемой величиной и измерительным прибором:**

1. сопротивление а) амперметр
2. напряжение б) омметр
3. сила тока в) вольтметр
4. мощность г) счетчик
5. работа д) ваттметр.

**7. Найдите верное утверждение.**

1. на величину сопротивления проводника влияет площадь поперечного сечения, длина;
2. на величину сопротивления проводника влияет длина, температура;
3. на величину сопротивления проводника влияет площадь поперечного сечения, длина проводника, материал из которого изготовлен проводник, температура.

**8. Найдите ошибочное утверждение.**

1. Единицей измерения электрической емкости является Фарад.
2. Единицей измерения электрического тока является Вольт.
3. Единицей измерения сопротивления является Ом.
4. Напряжение измеряется в Вольтах.

**9. Трёхфазная цепь - это электрическая цепь переменного тока, в которой действуют три синусоидальных напряжения сдвинутых по фазе на:**

1. 900;
2. 450;
3. 1200;
4. 1800.

**10.** **Что называют коэффициентом мощности цепи?**

1. отношение активной мощности к полной мощности;
2. отношение активной мощности к реактивной мощности;
3. отношение полной мощности к реактивной мощности;
4. отношение реактивной мощности к полной мощности.

**11.** **Укажите способы соединения проводников:**

1. последовательное, смешанное;
2. параллельное, смешанное, последовательное;
3. параллельное;
4. параллельное, смешанное.

**12.** **Как изменится сила тока на участке цепи, если сопротивление остается неизменным, а напряжение увеличивается в 4 раза:**

1. увеличится в 2 раза;
2. не изменится;
3. уменьшится в 4 раза;
4. увеличится в 4 раза.

**13.** **Бытовые электроприборы рассчитаны на напряжение 220 В. Это …………………….. значение переменного напряжения.**

a) среднее;

b) амплитудное;

c) действующее.

**14. Частота переменного тока в промышленных сетях РФ составляет:**

a) 60 Гц;

b) 70 Гц;

c) 50 Гц.

**15. Формулировка первого закона (правила) Кирхгофа:**

1. алгебраическая сумма токов в узле равна нулю;
2. ток на участке электрической цепи прямо пропорционален напряжению на концах этого участка и обратно пропорционален сопротивлению;
3. в замкнутой цепи сумма ЭДС равна сумме падении напряжения на отдельных сопротивлениях;
4. алгебраическая сумма токов в узле не равна нулю;
5. алгебраическая сумма ЭДС всех участков электрической цепи равна сумме падений напряжения на всех участках.
6. **Формулировка второго закона (правила) Кирхгофа:**
7. алгебраическая сумма токов в узле равна нулю;
8. алгебраическая сумма произведений сопротивления каждого из участков любого замкнутого контура разветвленной цепи постоянного тока на силу тока на этом участке равна алгебраической сумме ЭДС вдоль этого контура;
9. сумма токов сходящихся в узле электрической цепи равна нулю;
10. алгебраическая сумма отношений сопротивления каждого из участков любого замкнутого контура разветвленной цепи постоянного тока к силе тока на этом участке равна алгебраической сумме ЭДС вдоль этого контура;
11. второго закона не существует.
12. **Углом сдвига фаз (фазовым сдвигом) называется угол между:**
13. напряжением и током;
14. напряжением и мощностью;
15. напряженностью и током;
16. током и мощностью.
17. **В сетях переменного тока различают:**
18. полную (кажущуюся) мощность;
19. активную мощность и реактивную мощность*;*
20. полную (кажущуюся) мощность, активную мощность и реактивную мощность*;*
21. активную мощность.
22. **При соединении в звезду линейные токи *I*л и фазные токи *I*ф равны, а между фазными *Uф*  и линейными напряжениями *Uл* существует соотношение:**
23. *Uф* = √3 × *U****л***;
24. *U****л*** = 3*Uф*;
25. *Uф* = 3*U****л***;
26. *U****л*** = √3 × *Uф.*
27. **При соединении в треугольник линейные *Uл* и фазные *U*ф напряжения равны, а между фазными *Iф* и линейными токами *Iл* существует соотношение:**
28. *I*л = √3 × *Iф*;
29. *Iф* = √3 × *Iл*;
30. *I*л = 3*Iф*;
31. *Iф* = 3*Iл*.

**21.** **Особенностью последовательного соединения является:**

a) одинаковый ток и разные напряжения;

b) напряжение одинаковое, а токи разные;

c) ток и напряжение одинаковые;

d) токи и напряжения разные.

**22.** **Особенностью параллельного соединения является:**

a) одинаковый ток и разные напряжения;

b) напряжение одинаковое, а токи разные;

c) ток и напряжение одинаковые;

d) токи и напряжения разные.

**23.** **Rэкв для данной схемы рассчитывается по формуле:** 

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| a) Описание: hello_html_2a942864.gif |  | b) Описание: hello_html_m572e6d32.gif |
| c) Описание: hello_html_m7feccc41.gif |  | d)Описание: hello_html_7afeb715.gif |

**24. Верно ли, что магнитное поле обязательно существует вокруг проводника с током?**

a) да; b) нет.

**25.** **Магнит создает вокруг себя магнитное поле. Где будет проявляться действие этого поля наиболее сильно?**

a) около полюсов магнита;  
b) в центре магнита;  
c) действие магнитного поля проявляется равномерно в каждой точке магнита.

1. **На представленном рисунке найдите верное наименование условного графического обозначения элемента электрической сети в соответствии с ГОСТ:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | a) | Лампа газоразрядная осветительная и сигнальная. Общее обозначение: с четырьмя выводами; |
| b) | Диод светоизлучающий (светодиод); |
| c) | Лампа накаливания осветительная и сигнальная. |

1. **На представленном рисунке найдите верное наименование условного графического обозначения элемента электрической сети в соответствии с ГОСТ:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | a) | Резистор переменный; |
| b) | Резистор постоянный; |
| c) | Терморезистор прямого подогрева. |

1. **На представленном рисунке найдите верное наименование условного графического обозначения элемента электрической сети в соответствии с ГОСТ:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | a) | Воспринимающая часть электротеплового реле; |
| b) | Катушка электромеханического устройства; |
| c) | Разрядник; |
| d) | Предохранитель плавкий. |

1. **На представленном рисунке найдите верное наименование условного графического обозначения элемента электрической сети в соответствии с ГОСТ:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | a) | Заземление, общее обозначение; |
| b) | Возможность повреждения изоляции, общее обозначение; |
| c) | Линия электрической связи с одним ответвлением. |

1. **На представленном рисунке найдите верное наименование условного графического обозначения элемента электрической сети в соответствии с ГОСТ:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | a) | Заземление, общее обозначение; |
| b) | Возможность повреждения изоляции, общее обозначение; |
| c) | Линия электрической связи с одним ответвлением. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Бланк ответов** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **1** | 1 | | 2 | | | 3 | | | 4 | | | 5 | |  | **11** | ***b*** |  | **21** | ***a*** |
| ***в*** | | ***а*** | | | ***б*** | | | ***г*** | | | ***д*** | |  |
| **2** | ***b*** | | | | | | | | | | | | |  | **12** | ***d*** |  | **22** | ***b*** |
| **3** | ***a*** | | | | | | | | | | | | |  | **13** | ***c*** |  | **23** | ***a*** |
| **4** | ***b*** | | | | | | | | | | | | |  | **14** | ***c*** |  | **24** | ***a*** |
| **5** | 1 | 2 | | 3 | 4 | | 5 | 6 | | 7 | 8 | | 9 |  | **15** | ***a*** |  | **25** | ***a*** |
| ***б*** | ***a*** | | ***д*** | ***е*** | | ***в*** | ***з*** | | ***ж*** | ***г*** | | ***и*** |  |
| **6** | 1 | | 2 | | | 3 | | | 4 | | | 5 | |  | **16** | ***b*** |  | **26** | ***c*** |
| ***б*** | | ***в*** | | | ***а*** | | | ***д*** | | | ***г*** | |  |
| **7** | ***с*** | | | | | | | | | | | | |  | **17** | ***a*** |  | **27** | ***a*** |
| **8** | ***b*** | | | | | | | | | | | | |  | **18** | ***c*** |  | **28** | ***d*** |
| **9** | ***c*** | | | | | | | | | | | | |  | **19** | ***d*** |  | **29** | ***b*** |
| **10** | ***a*** | | | | | | | | | | | | |  | **20** | ***a*** |  | **30** | ***a*** |