Тестовые задачи по дисциплине электротехника

A1
Единица измерения силы тока
1. Ампер
2. Вольт
3. ЭДС
4. Тесла
1

A2
Напряжение – это разность
1. Напряженностей
2. Потенциалов
3. Зарядов
4. Энергий
2

A3
Диэлектрик – это
1. Проводник
2. Полупроводник
3. Сверхпроводник
4. Изолятор
4

A4
Емкость конденсатора зависит от
1. Толщины обкладок
2. Массы обкладок
3. Площади поверхности обкладок
4. Коэффициента теплового расширения обкладок
3

A5
Емкость системы конденсаторов станет больше, если конденсаторы соединить
1. Последовательно
2. Параллельно
3. Любым способом
4. Встречно
2

A6
Закон Ома для участка цепи
1. I = UR
2. P = UI
3. I = U/R
4. U = I/R
3

A7
Для защиты электрической цепи от короткого замыкания служат
1. Конденсаторы
2. Предохранители
3. Трансформаторы
4. Резисторы

2
A8
Мощность электрического тока определяется по формуле
1. P = UR
2. P = UI
3. P = U/R
4. P = I/R
2
A9
В формуле закона Ома для замкнутой цепи $I=E/(R+r_o)$, r_o – это сопротивление
1. Внешней цепи
2. Соединительных проводов
3. Всей цепи
4. Источника ЭДС
4
A10
Электрическая энергия в проводах превращается
1. В механическую энергию
2. В тепловую энергию
3. В потенциальную энергию
4. В световую энергию
2
A11
Метод узловых потенциалов удобно использовать
1. Когда в цепи используется несколько источников ЭДС
2. Когда в цепи содержится большое количество узлов
3. Когда в цепи содержится большое количество ветвей
4. Если разветвлённая цепь имеет только два узла
4
A12
Метод контурных токов
1. Позволяет сократить количество узлов
2. Позволяет сократить количество ветвей
3. Позволяет сократить количество уравнений
4. Позволяет сократить количество контуров
3
A13
Сила тока измеряется с помощью
1. Вольтметра
2. Амперметра
3. Ваттметра
4. Мегомметра
A14
Магнитная проницаемость μ зависит
1. От вещества и его состояния
2. От положения проводника
3. От размеров проводника
4. От сопротивления проводника
1

A15
Соотношение между амплитудными и действующими значениями напряжения определяется по формуле
1. $U = \frac{U_м}{\sqrt{2}}$
2. $U = \frac{U_м}{\sqrt{3}}$
3. $U = U_м\sqrt{2}$
4. $U = U_м\sqrt{3}$
1

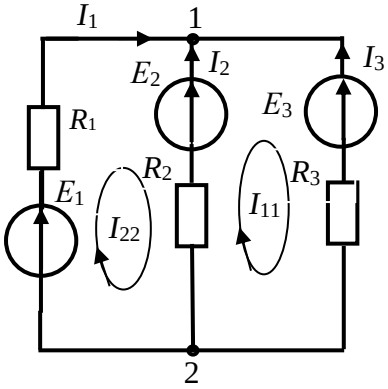
A16
Переменный ток можно получить при помощи
1. Конденсатора
2. Трансформатора
3. Генератора
4. Аккумулятора
3

A17
При увеличении частоты переменного тока ёмкостное сопротивление
1. Увеличивается
2. Уменьшается
3. Становится равным нулю
4. Не изменяется
2

A18
Ток в нулевом проводе обуславливается
1. Равномерной нагрузкой
2. Отсутствием нагрузки
3. Неравномерной нагрузкой
4. Величиной нагрузки
3

A19
Установите соответствие:
1. Закон Ома для участка цепи
2. Первый закон Кирхгофа
3. Второй закон Кирхгофа
4. Закон Ома для замкнутой цепи
А. ΣE = ΣU
Б. $I=E/(R+r_o)$
В. I = U/R
Г. ΣI = 0
1
2
3
4
1В, 2Г, 3А, 4Б

А20. Укажите систему уравнений, соответствующую расчету данной цепи по методу контурных токов.



1. $I_1 = I_{11}$; $I_2 = I_{22}$; $I_3 = I_{11} + I_{22}$
$I_{11}(R_2 + R_3) + I_{22}R_1 = E_2 + E_3$
$I_{22}(R_1 + R_2) + I_{11}R_2 = E_1 - E_2$

2. $I_1 - I_2 - I_3 = 0$
$I_1R_1 - I_2R_2 = E_1 - E_2$
$I_2R_2 - I_3R_3 = E_2 - E_3$

3. $I_1 = I_{22}$; $I_2 = I_{11} - I_{22}$; $I_3 = -I_{11}$
$I_{11}(R_2 + R_3) - I_{22}R_2 = E_2 - E_3$
$I_{22}(R_1 + R_2) - I_{11}R_2 = E_1 - E_2$

4. $I_2 + I_3 - I_1 = 0$
$-I_1R_1 + I_3R_3 = E_1 + E_3$
$I_2R_2 - I_3R_3 = E_2 + E_3$

Ответ 3