

В начало ► Курсы ► Вступительные экзамены в магистратуру ►
13.04.02 - Электроэнергетика и электротехника ► СП501/СП502 ►
Вступительный экзамен Fr ► Просмотр

Вопрос 3

Пока нет ответа

Балл: 2

Силловые линии однородного магнитного поля с индукцией 0,3 Тл параллельны плоскости квадрата со стороной 0,5 м. Поток магнитной индукции, пронизывающий плоскость квадрата, равен

Выберите один ответ:

- 150
- 0
- 1.5
- 15

Вопрос 4

Пока нет ответа

Балл: 2

Тройка $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ некопланарных векторов называется левой, если в случае, когда векторы отложены от одной точки,

Выберите один ответ:

- наблюдателю, смотрящему с конца вектора \vec{c} , поворот по наименьшему углу от вектора \vec{a} к вектору \vec{b} кажется происходящим по часовой стрелке
- проекция вектора \vec{c} на плоскость векторов \vec{a}, \vec{b} расположена вне угла между этими векторами
- проекция вектора \vec{c} на плоскость векторов \vec{a}, \vec{b} расположена между этими векторами
- наблюдателю, смотрящему с конца вектора \vec{c} , поворот по наименьшему углу от вектора \vec{a} к вектору \vec{b} кажется происходящим против часовой стрелки

Вопрос 5

Пока нет ответа

Балл: 2

Смешанное произведение $(\vec{a} + \vec{b})(\vec{b} + \vec{c})(\vec{a} + \vec{c})$ равно

Выберите один ответ:

- $2(\vec{a}\vec{b}\vec{c})$
- $-2(\vec{a}\vec{b}\vec{c})$
- $(\vec{a}\vec{b}\vec{c})$
- $-(\vec{a}\vec{b}\vec{c})$

Вопрос 6

Пока нет ответа

Балл: 2

Наибольшее значение функции $f(x) = x^2 - x + 5$ на отрезке $[0; 10]$ равно ...

Ответ: **Вопрос 7**

Пока нет ответа

Балл: 2

Интеграл $\int_{-2}^2 |x|^a dx$ сходится при

Выберите один ответ:

- $a \geq 0$
- $a < 0$
- $a > 0$
- $a > -1$
- $a < -1$

Вопрос 8

Пока нет ответа

Балл: 2

Интеграл $4 \int_0^1 \sqrt[3]{x} dx$ равен

Ответ: **Вопрос 9**

Пока нет ответа

Балл: 2

Интеграл $40 \int_0^{\pi/2} \cos x (\sin x)^4 dx$ равен

Ответ:

Вопрос 10

Пока нет ответа

Балл: 2

Определитель $\begin{vmatrix} 2 & -1 & -1 \\ 1 & 3 & -1 \\ 1 & 1 & 4 \end{vmatrix}$ равен

Выберите один ответ:

- 33
- 17
- 17
- 27

Вопрос 11

Пока нет ответа

Балл: 2

Произведение матриц $\begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 2 & 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 3 \\ -1 \end{pmatrix} (3 \ 2 \ 5)$

Выберите один ответ:

- равно $\begin{pmatrix} 3 & 2 & 5 \\ 15 & 10 & 25 \end{pmatrix}$
- не определено
- равно $\begin{pmatrix} 4 & 2 & 5 \\ 20 & 10 & 25 \end{pmatrix}$
- равно $\begin{pmatrix} 3 & 4 & 5 \\ 15 & 20 & 25 \end{pmatrix}$

Вопрос 12

Пока нет ответа

Балл: 2

Вспомогательный определитель крамеровской системы линейных уравнений получается из главного определителя путем

Выберите один ответ:

- замены одного столбца на столбец свободных членов
- вычеркивания строки и столбца с одинаковыми номерами
- замены одной строки на строку, составленную из свободных членов
- вычеркивания строки и столбца с номерами, сумма которых равна количеству неизвестных

Вопрос 13

Пока нет ответа

Балл: 4

К активному двухполюснику с источником постоянного тока подключают различную нагрузку R_H и измеряют ток через нагрузку I_H и напряжения на ней U_H .

Данные двух опытов:

1) $I_H = 2,5\text{A}$, $U_H = 80\text{В}$

2) $I_H = 1\text{А}$, $U_H = 120\text{В}$

Внутреннее сопротивление двухполюсника $R_{вн} =$

Вопрос 14

Пока нет ответа

Балл: 3

Для изменения направления вращения магнитного поля трёхфазной обмотки статора асинхронного двигателя необходимо:

- изменить порядок следования фаз при подключении обмотки
- изменить направление токов во всех фазах на 180 электрических градусов
- изменить схему соединения обмотки статора со Y на D
- изменить подключение обмотки, поменяв начала фаз с концами

Вопрос 15

Пока нет ответа

Балл: 3

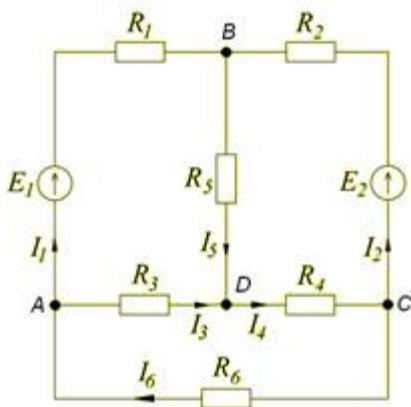
Машина постоянного тока смешанного возбуждения в режиме генератора имеет более крутопадающую внешнюю характеристику при подключении ее по схеме:

- параллельного возбуждения
- смешанного возбуждения при встречном включении шунтовой и серийной обмоток возбуждения
- смешанного возбуждения при согласном включении шунтовой и серийной обмоток возбуждения
- независимого возбуждения

Вопрос 16

Пока нет ответа

Балл: 3



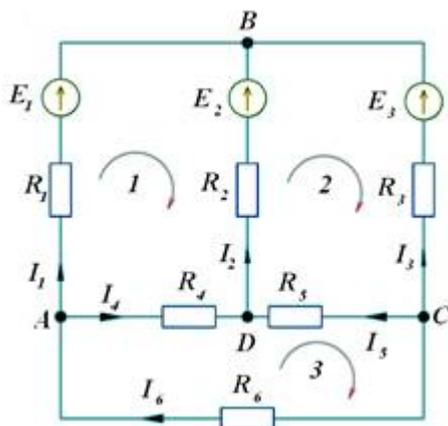
Для узла С на приведенной схеме справедливо соотношение:

- $I_3 - I_5 = I_2 + I_6$
- $I_4 - I_6 = I_2$
- $I_1 + I_2 = I_3 - I_4$
- $I_4 - I_6 = -I_2$

Вопрос 17

Пока нет ответа

Балл: 3



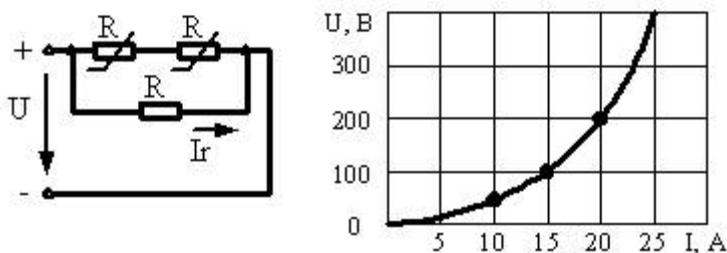
Укажите правильный вариант записи второго закона Кирхгофа для контура 1

- $I_1 R_1 + I_2 R_2 + I_4 R_4 = E_1 - E_2$
- $I_1 R_1 + I_2 R_2 + I_4 R_4 = E_2 - E_1$
- $I_1 R_1 - I_2 R_2 + I_4 R_4 = E_2 - E_1$
- $I_1 R_1 - I_2 R_2 - I_4 R_4 = E_1 - E_2$

Вопрос 18

Пока нет ответа

Балл: 4



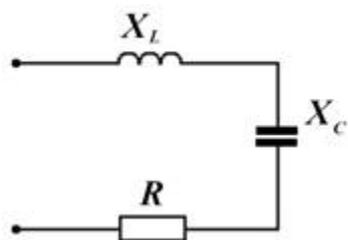
Ток линейного резистора $I_r = 20$ А, сопротивление линейного резистора $R = 10$ Ом. Вольтамперная характеристика одинаковых нелинейных резисторов приведена на рисунке справа.

Укажите, чему соответствует мощность источника:

Вопрос 19

Пока нет ответа

Балл: 3

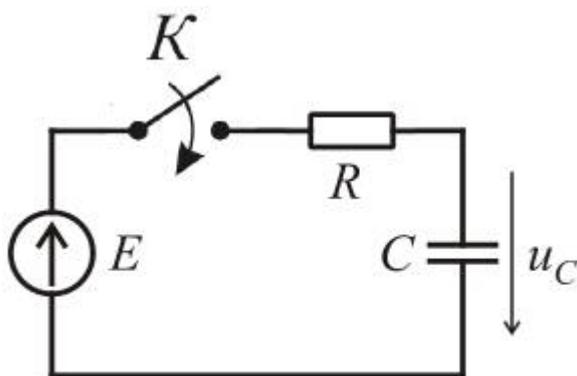


Значение модуля полного сопротивления цепи при её подключении к источнику переменного синусоидального тока, если $R = 8$ Ом, $X_L = 2$ Ом, $X_C = 8$ Ом, составит

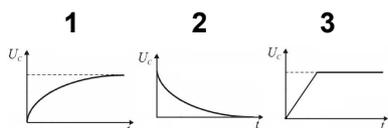
Вопрос 20

Пока нет ответа

Балл: 3

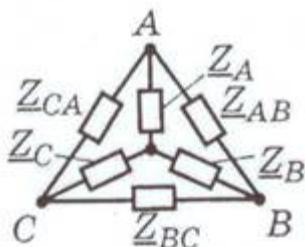


В исходном состоянии конденсатор не заряжен. После замыкания ключа К напряжение на конденсаторе соответствует графику

**Вопрос 21**

Пока нет ответа

Балл: 4



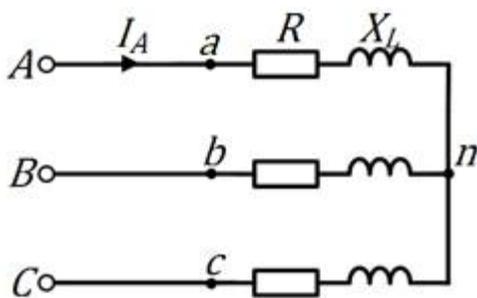
Сопротивления элементов, соединенных в треугольник $Z_{AB} = Z_{BC} = Z_{CA} = 1 \text{ Ом}$.

Сопротивление элементов эквивалентной звезды ($Z_A = Z_B = Z_C$) будет равно

Вопрос 22

Пока нет ответа

Балл: 3



В симметричной трехфазной цепи, изображенной на рисунке, известны: линейное напряжение $U_n = 220 \text{ В}$, ток $I_A = 2 \text{ А}$, активное сопротивление $R = 10 \text{ Ом}$. Значение сопротивления $X_L =$

- 64,291 Ом
- 63,509 Ом
- 53,509 Ом
- 62,716 Ом

Вопрос 23

Пока нет ответа

Балл: 3

Регулирование реактивной мощности синхронного генератора при работе его параллельно с мощной сетью осуществляется:

- регулированием коэффициента мощности нагрузки
- регулированием момента первичного двигателя
- регулированием тока возбуждения
- регулированием частоты сети

Вопрос 24

Пока нет ответа

Балл: 3

Соотношение между потерями в стали при номинальной нагрузке $P_{\text{ст.ном}}$ и в опыте холостого хода $P_{\text{ст.хх}}$ при номинальном напряжении:

- $P_{\text{ст.хх}} = 0$
- $P_{\text{ст.ном}} \approx P_{\text{ст.хх}}$
- $P_{\text{ст.ном}} \ll P_{\text{ст.хх}}$
- $P_{\text{ст.ном}} \gg P_{\text{ст.хх}}$

Вопрос 25

Пока нет ответа

Балл: 3

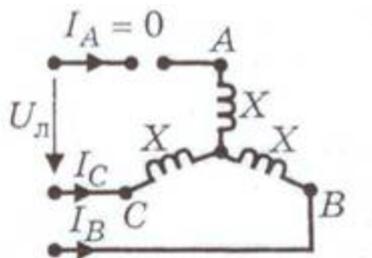
Если число витков первичной обмотки увеличить в два раза, поток в сердечнике трансформатора на холостом ходу:

- уменьшится в четыре раза
- увеличится в четыре раза
- уменьшится в два раза

Вопрос 26

Пока нет ответа

Балл: 4



Для схемы на рисунке известно, что $U_{\text{л}} = 200$ В и $X = 20$ Ом. Ток I_B соответствует

- 5 А
- 10 А
- 20 А
- 15 А

Вопрос 27

Пока нет ответа

Балл: 4

Мгновенное значение комплексного действующего тока $\dot{I} = 10 e^{j30^\circ}$ определяется

- $14,1 \sin(\omega t + 30^\circ)$
- $10 \sin(\omega t + 30^\circ)$
- $10 \sin(\omega t - 30^\circ)$
- $14,1 \sin(\omega t - 30^\circ)$