

В начало ► Курсы ► Вступительные экзамены в магистратуру ►  
 13.04.02 - Электроэнергетика и электротехника ► СП501/СП502 ►  
 Вступительный экзамен 2019. 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

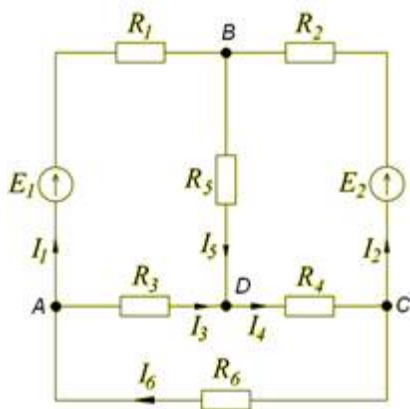
Машина постоянного тока смешанного возбуждения в режиме генератора имеет более крутопадающую внешнюю характеристику при подключении ее по схеме:

- 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



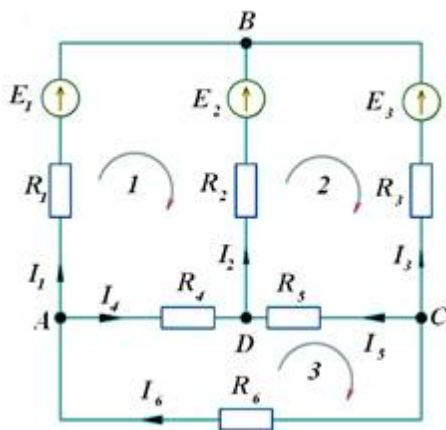
Для узла C на приведенной схеме справедливо соотношение:

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

**Вопрос 17**

Пока нет ответа

Балл: 3



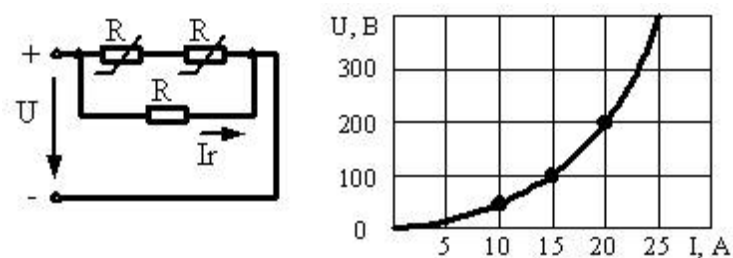
Укажите правильный вариант записи второго закона Кирхгофа для контура 1

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

**Вопрос 18**

Пока нет ответа

Балл: 4



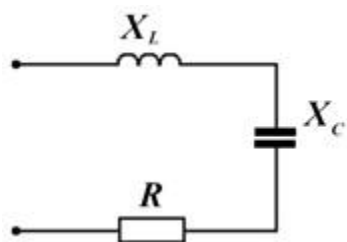
Ток линейного резистора  $I_r = 20$  А, сопротивление линейного резистора  $R = 10$  Ом. Вольтамперная характеристика одинаковых нелинейных резисторов приведена на рисунке справа.

Укажите, чему соответствует мощность источника:

**Вопрос 19**

Пока нет ответа

Балл: 3

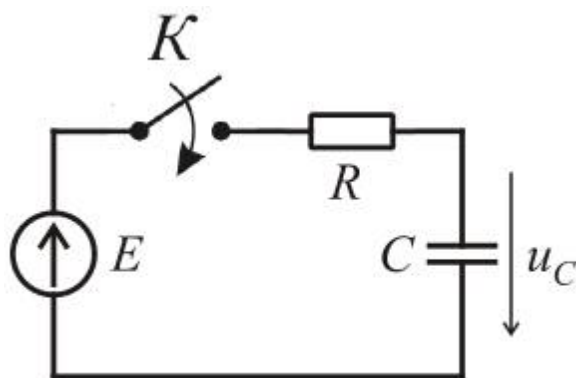


Значение модуля полного сопротивления цепи при её подключении к источнику переменного синусоидального тока, если  $R = 8$  Ом,  $X_L = 2$  Ом,  $X_C = 8$  Ом, составит

**Вопрос 20**

Пока нет ответа

Балл: 3

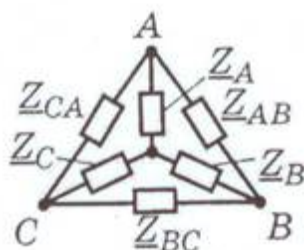


В исходном состоянии конденсатор не заряжен. После замыкания ключа К напряжение на конденсаторе соответствует графику

**Вопрос 21**

Пока нет ответа

Балл: 4



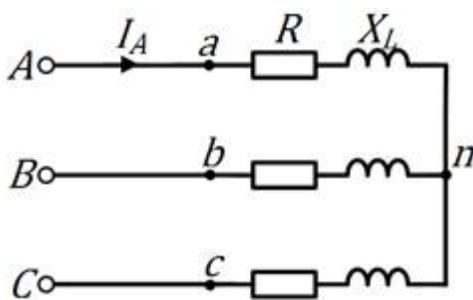
Сопротивления элементов, соединенных в треугольник  $Z_{AB} = Z_{BC} = Z_{CA} = 1 \text{ Ом}$ .

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

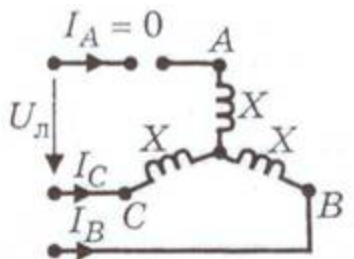
Если число витков первичной обмотки увеличить в два раза, поток в сердечнике трансформатора на холостом ходу:

- 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

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