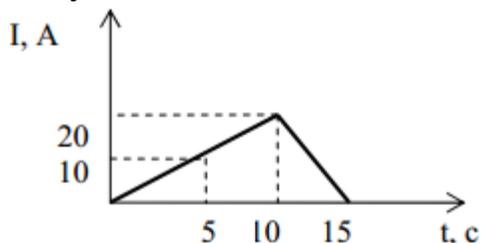


Индуктивность. Самоиндукция

Задание #1

Вопрос:

Найдите максимальное значение ЭДС самоиндукции в контуре с индуктивностью 20 мГн, если ток меняется по закону



Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) 0,008 В
- 2) 0,8 В
- 3) 8 В
- 4) 0,08 В

Задание #2

Вопрос:

Какова индуктивность контура, если при силе тока в нем 5 А возникает магнитный поток 0,5 Вб?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) 0,01 Гн
- 2) 1 Гн
- 3) 10 Гн
- 4) 0,1 Гн

Задание #3

Вопрос:

По катушке индуктивностью $L_1=0,6$ Гн течет ток $I_1=15$ А, а по катушке с индуктивностью $L_2=15$ Гн течет ток $I_2=0,6$ А. Сравните энергии магнитного поля этих катушек.

Выберите один из 4 вариантов ответа:

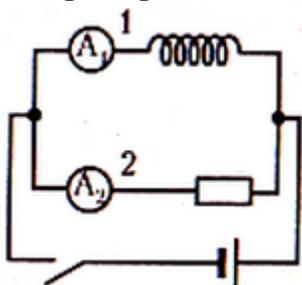
- 1) $W_1=W_2=0$
- 2) $W_1>W_2$
- 3) $W_1<W_2$

4) $W_1 = W_2$

Задание #4

Вопрос:

Сопротивление участка цепи 1 равно сопротивлению участка цепи 2. Какой из амперметров покажет больший ток в момент замыкания цепи?



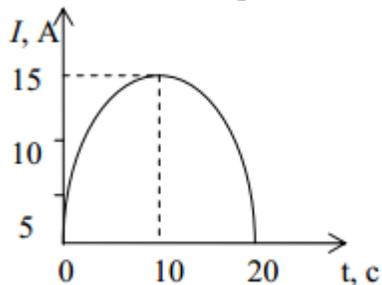
Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) Не достаточно данных
- 2) Оба амперметра покажут одинаковый ток
- 3) 1
- 4) 2

Задание #5

Вопрос:

Найдите значение ЭДС самоиндукции в соленоиде, индуктивность которого 0,5 Гн, в момент времени 10 с, если ток меняется по закону



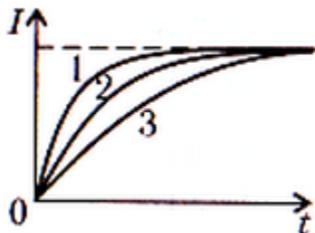
Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) 0,01 В
- 2) 3,2 В
- 3) 0 В
- 4) 10 В

Задание #6

Вопрос:

На рисунке зависимости силы тока от времени для трех катушек с различными индуктивностями и одинаковыми сопротивлениями при включении в цепь источника тока. Индуктивность какой катушки наибольшая?



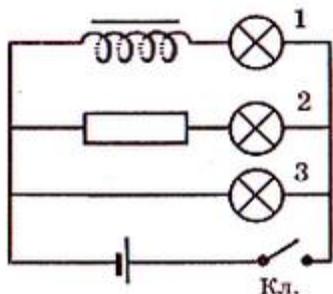
Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) 1
- 2) 2
- 3) У всех катушек одинаковая индуктивность
- 4) 3

Задание #7

Вопрос:

На рисунке изображена схема электрической цепи. В какой последовательности зажигаются электрические лампочки при замыкании цепи?



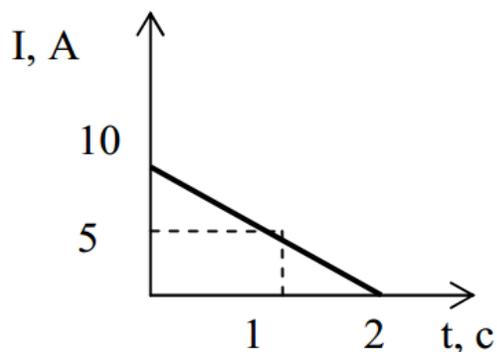
Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) 1, 2, 3
- 2) 3, 2, 1
- 3) 2 и 3 одновременно, а 1 с запозданием
- 4) Все лампочки зажигаются одновременно

Задание #8

Вопрос:

Ток в контуре меняется во времени в соответствии с графиком. Найдите индуктивность контура, если в нем возникает ЭДС самоиндукции 5 В.



Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) 1 Гн
- 2) 10 Гн
- 3) Затрудняюсь ответить
- 4) 0,1 Гн

Задание #9

Вопрос:

Размерность какой из перечисленных величин выражается через основные единицы в СИ как $\text{кг} \cdot \text{м}^2 / \text{А}^2 \cdot \text{с}^2$?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) Электромагнитная индукция
- 2) Ток самоиндукции
- 3) Магнитный поток
- 4) Индуктивность контура

Задание #10

Вопрос:

По замкнутому проводнику протекает ток силой 1,5 А. Магнитное поле этого тока создает поток через площадь контура, равный 6 мГн. Найдите индуктивность контура (в мГн) проводника

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) 1
- 2) 4
- 3) 2
- 4) 3