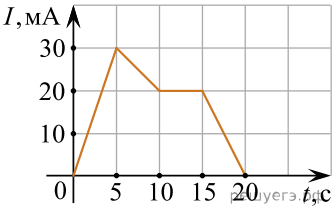
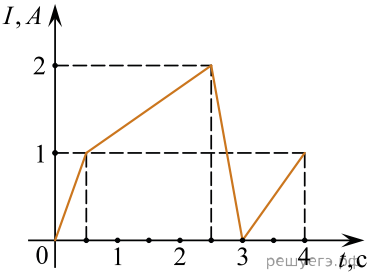
1. На рисунке приведен график зависимости силы тока от времени в электрической цепи, индуктивность которой 1 мГн. Определите модуль ЭДС самоиндукции в интервале времени от 15 до 20 с. Ответ выразите в мкВ.



2. На рисунке приведен график зависимости силы тока в катушке индуктивности от времени. Индуктивность катушки равна 20 мГн. Чему равен максимальный модуль ЭДС самоиндукции? (Ответ выразите в мВ.)



3. Какая энергия запасена в катушке индуктивности, если известно, что при протекании через нее тока силой 0,5 А поток, пронизывающий витки ее обмотки, равен 6 Вб? Ответ выразите в джоулях.

4. По проволочной рамке течет постоянный электрический ток силой 2 А, который создает вокруг рамки магнитное поле. Поток вектора магнитной индукции этого поля через контур, ограниченный данной рамкой, равен 0,006 Вб. Чему равна индуктивность этой рамки? *Ответ дайте в миллигенри.*

5. Определите энергию магнитного поля катушки индуктивностью 0,2 мГн при силе тока в ней 2 А. *Ответ запишите в миллиджоулях.*

6. Катушка сопротивлением 5 Ом подключена к идеальной батарее с ЭДС 10 В. При этом через катушку протекает постоянный ток, и в ней запасена энергия 10 мДж. Чему равна индуктивность катушки? *Ответ дайте в миллигенри.*

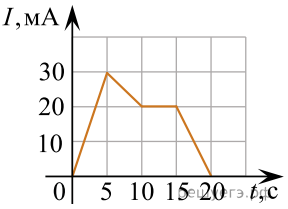
7. В катушке индуктивностью 7 мГн протекает ток силой 3 А. Какой магнитный поток пронизывает катушку? Ответ дайте в веберах.

8. Энергия магнитного поля катушки с током равна 0,64 Дж. Индуктивность катушки равна 20 мГн. Какова сила тока в катушке? *Ответ выразите в амперах.*

9. Определите энергию магнитного поля катушки индуктивностью 0,4 Гн при силе тока 5 А.
Ответ дайте в Дж.

10. Энергия магнитного поля катушки с током равна 0,4 Дж, а ее индуктивность равна 0,2 Гн. Чему равна сила тока, текущего в катушке? *Ответ дайте в амперах.*

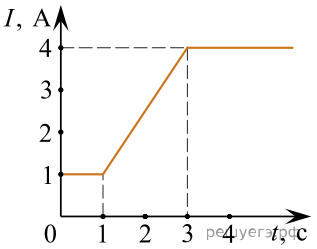
11. На рисунке приведен график зависимости силы тока I от времени t в катушке, индуктивность которой равна 2 мГн. Определите модуль ЭДС самоиндукции в интервале времени от 5 с до 10 с. *Ответ запишите в микровольтах.*



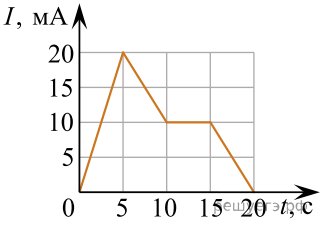
12. Энергия магнитного поля катушки с током равна 0,64 Дж. Индуктивность катушки равна 20 мГн. Чему равна сила тока в катушке? *Ответ запишите в амперах.*

13. В катушке с индуктивностью L = 4 мГн равномерно меняется сила тока от 1 А до 9 А за время 2 с. Чему равен модуль ЭДС самоиндукции, возникающей при этом в катушке? *Ответ запишите в милливольтах.*

14. К цепи, сила тока в которой меняется со временем согласно графику, подключена катушка индуктивностью L = 2 мГн. Найдите модуль ЭДС самоиндукции в момент времени t = 2 с. *Ответ запишите в милливольтах.*

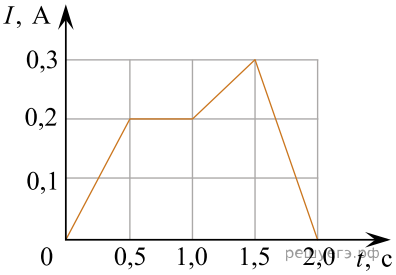


15. На рисунке приведён график зависимости силы тока I от времени t в катушке, индуктивность которой равна 0,5 Гн. Определите модуль действующей в этой катушке ЭДС самоиндукции в интервале времени от 15 с до 20 с. *Ответ запишите в милливольтах.*

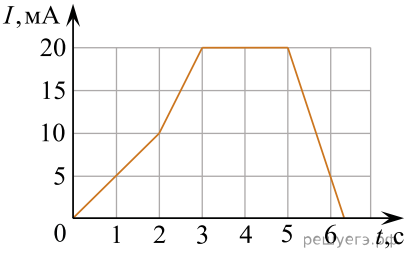


16. Чему равна энергия магнитного поля катушки индуктивностью 1,5 Гн, если сила тока, протекающего через катушку, равна 2 А? *Ответ запишите в джоулях.*

17. На рисунке приведён график зависимости силы электрического тока I от времени t в катушке, индуктивность которой 0,3 Гн. Определите модуль ЭДС самоиндукции в интервале времени от 1,5 с до 2 с. *Ответ запишите в вольтах.*



18. На рисунке приведён график зависимости силы тока I от времени t в катушке, индуктивность которой равна 5 мГн. Определите модуль ЭДС самоиндукции в интервале времени от 5 с до 6 с. *Ответ запишите в микровольтах.*



19. По проволочной катушке протекает постоянный электрический ток силой 2 А. При этом поток вектора магнитной индукции через контур, ограниченный витками катушки, равен 4 мВб. Электрический ток какой силы должен протекать по катушке для того, чтобы поток вектора магнитной индукции через указанный контур был равен 6 мВб? *Ответ запишите в амперах.*

20. Чему равна энергия магнитного поля катушки индуктивностью 0,4 Гн, если сила тока, протекающего через катушку, равна 2 А? *Ответ запишите в джоулях.*

21. В опыте по наблюдению электромагнитной индукции прямоугольная рамка из одного витка тонкого провода находится в однородном магнитном поле, перпендикулярном плоскости рамки. Индукция магнитного поля равномерно возрастает от нулевого значения до максимального значения $B_{макс}$ за время T. При этом в рамке возбуждается ЭДС индукции, равная 10 мВ. Определите ЭДС индукции, возникающую в этой рамке, если при проведении аналогичного опыта T увеличить в 2 раза, а $B_{макс}$ в 4 раза уменьшить. *Ответ запишите в милливольтах.*