

Явление ЭМИ. Магнитный поток. Закон ЭМИ

Задание #1

Вопрос:

Кто открыл явление электромагнитной индукции?

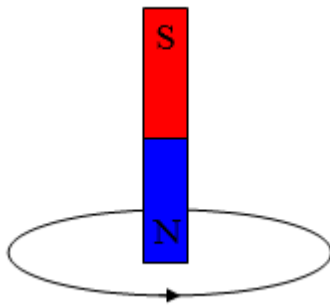
Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) Ш. Кулон
- 2) Х. Эрстед
- 3) М. Фарадей
- 4) А. Вольта

Задание #2

Вопрос:

В каком направлении относительно замкнутого проводника необходимо двигать магнит, чтобы в проводнике возник электрический ток указанного направления?



Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) вниз
- 2) на указанной схеме ток не возникает
- 3) вправо
- 4) вверх

Задание #3

Вопрос:

Как называется единица измерения магнитного потока?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) Тесла
- 2) Вебер
- 3) Фарад
- 4) Гаусс

Задание #4

Вопрос:

Как называется физическая величина, равная произведению модуля B индукции магнитного поля на площадь S поверхности, пронизываемой магнитным полем, и косинус угла α между вектором B индукции и нормалью к этой поверхности?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) Индуктивность
- 2) Магнитный поток
- 3) Самоиндукция
- 4) Магнитная индукция

Задание #5

Вопрос:

Выводы катушки из медного провода присоединены к чувствительному гальванометру. В каком из перечисленных опытов гальванометр обнаружит возникновение ЭДС электромагнитной индукции в катушке?

- 1) В катушку вставляется постоянный магнит.
- 2) Из катушки вынимается постоянный магнит.
- 3) Постоянный магнит вращается вокруг своей продольной оси внутри катушки

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) В случаях 1 и 2
- 2) Только в случае 1
- 3) Только в случае 3
- 4) Только в случае 2

Задание #6

Вопрос:

Контур площадью 1000 см^2 находится в однородном магнитном поле с индукцией $0,5 \text{ Тл}$, угол между вектором B индукции и нормалью к поверхности контура 60° . Каков магнитный поток через контур?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) 1000 Вб
- 2) $2,5 \cdot 10^{-2} \text{ Вб}$
- 3) $0,1 \text{ Вб}$
- 4) 250 Вб

Задание #7

Вопрос:

Магнитный поток через контур за $5 \cdot 10^{-2}$ с равномерно уменьшился от 10 мВб до 0 мВб. Каково значение ЭДС в контуре в это время?

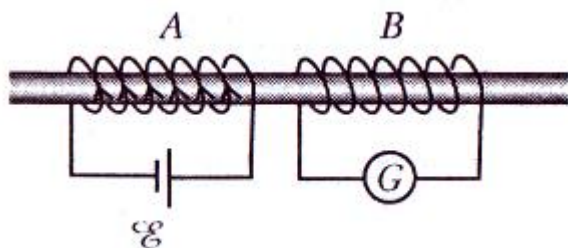
Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) 0,1 В
- 2) $5 \cdot 10^{-4}$ В
- 3) 0,2 В
- 4) 0,4 В

Задание #8

Вопрос:

Как будет направлен индукционный ток в контуре В, если контур В удалять от контура А?



Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) противоположно току в контуре А
- 2) так же, как в контуре А
- 3) направление тока зависит от модуля скорости перемещения
- 4) произвольным образом

Задание #9

Вопрос:

Каким из приведенных ниже выражений определяется ЭДС индукции в замкнутом контуре?

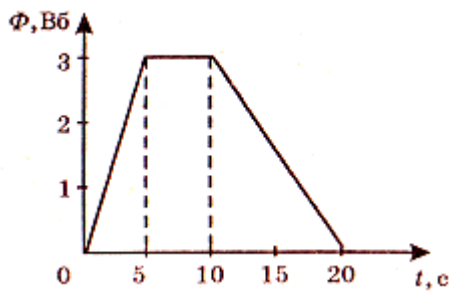
Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) $BS \cos \alpha$.
- 2) $qvBI$.
- 3) $\frac{\Delta \Phi}{\Delta t}$.
- 4) $qvB \sin \alpha$.

Задание #10

Вопрос:

Магнитный поток, пронизывающий катушку, изменяется со временем так, как показано на рисунке. В каком промежутке времени модуль ЭДС индукции имеет максимальное значение?



Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) от 10 до 20 с
- 2) везде одинаков
- 3) от 5 до 10 с
- 4) от 0 до 5 с