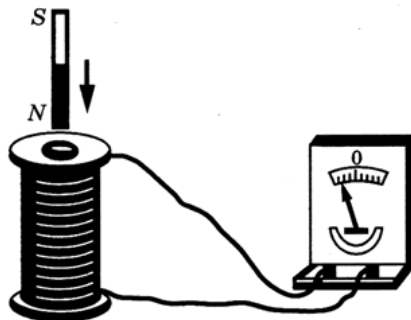


4 Постоянный магнит вносят в катушку, замкнутую на гальванометр (см. рисунок).



Если вносить магнит в катушку с меньшей скоростью, то

- 1) изменится только направление индукционного тока
- 2) изменится направление индукционного тока и его величина
- 3) сила индукционного электрического тока уменьшится, а направление не изменится
- 4) сила индукционного электрического тока увеличится, а направление не изменится

12 Две одинаковые катушки замкнуты на гальванометры. В катушку А вносят полосовой магнит, а из катушки Б вынимают такой же полосовой магнит. В какой катушке гальванометр зафиксирует индукционный ток?

- 1) только в катушке А
- 1) только в катушке Б
- 2) в обеих катушках
- 3) ни в одной из катушек

Ответ:

13. В катушку, замкнутую на гальванометр, вносят магнит. Направление индукционного тока зависит

А. от того, вносят магнит в катушку или выносят из неё

Б. от того, каким полюсом вносят магнит в катушку

Правильным ответом является

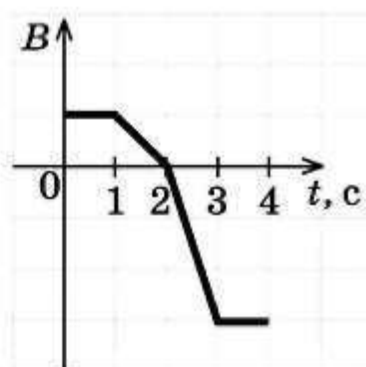
- 1) только А
- 2) только Б
- 3) и А, и Б
- 4) ни А, ни Б

Ответ:

А5. Какой процесс объясняется явлением электромагнитной индукции?

- 1) взаимодействие двух проводов с током
- 2) возникновение электрического тока в замкнутой катушке при изменении силы тока в другой катушке, находящейся рядом с ней
- 3) отклонение магнитной стрелки вблизи проводника с током
- 4) возникновение силы, действующей на движущуюся заряженную частицу в магнитном поле

А6. неподвижный виток провода находится в магнитном поле и своими концами замкнут на амперметр. Значение магнитной индукции поля изменяется с течением времени согласно графику на рисунке. В какой промежуток времени амперметр покажет наличие электрического тока в витке?

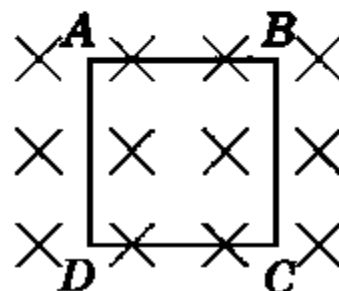


- 1) 0—1 с и 3—4 с 2) 1—2 с 3) 2—3 с 4) 1—3 с

А1. Магнитный поток, пронизывающий плоское проводящее кольцо в однородном поле, **НЕЛЬЗЯ** изменить:

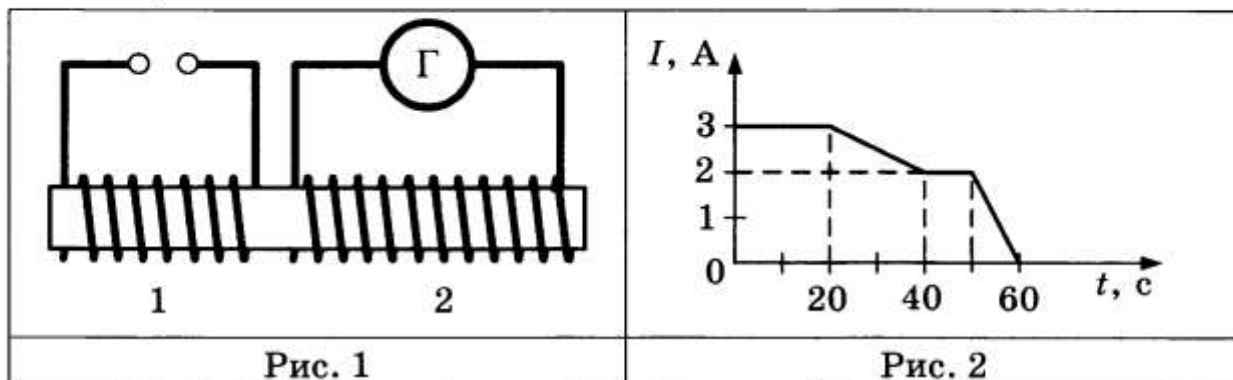
- 1) вытянув кольцо в овал
- 2) смяв кольцо
- 3) повернув кольцо вокруг оси, перпендикулярной плоскости кольца
- 4) повернув кольцо вокруг оси, проходящей в плоскости кольца

А2. контур $ABCD$ находится в однородном магнитном поле, линии индукции которого направлены перпендикулярно плоскости контура от наблюдателя (рис.). Магнитный поток через контур будет меняться, если контур



- 1) движется поступательно в направлении от наблюдателя
- 2) движется поступательно в направлении к наблюдателю
- 3) поворачивается вокруг стороны DC
- 4) движется поступательно в плоскости рисунка

15. Две катушки надеты на железный сердечник (см. рис. 1). Через первую катушку протекает переменный ток, график зависимости которого от времени представлен на рисунке 2. Вторая катушка замкнута на гальванометр.

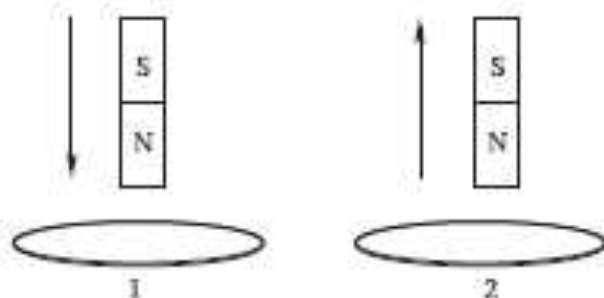


Выберите из предложенного перечня два верных утверждения. Укажите их номера.

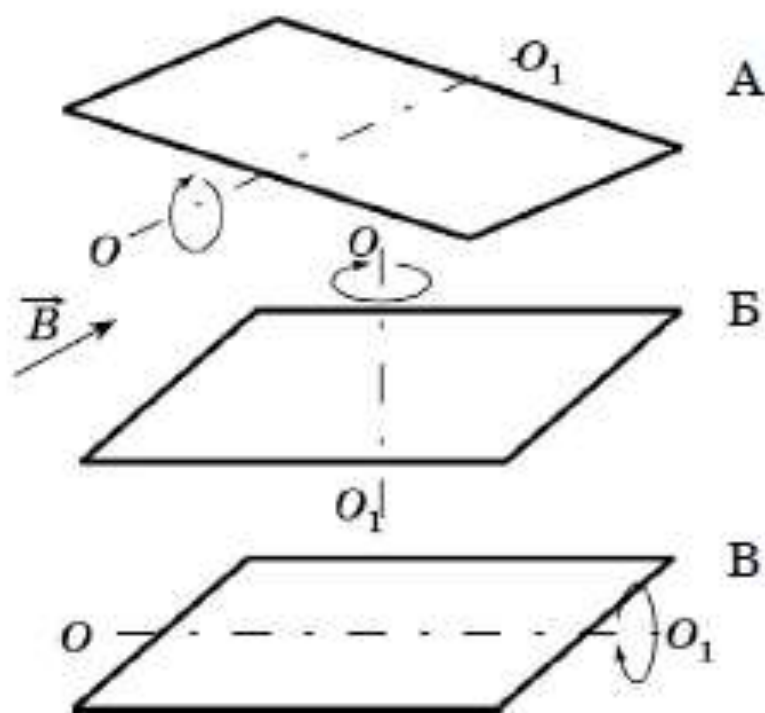
- 1) Заряд, прошедший через первую катушку в интервале времени от 0 до 10 с, равен 60 Кл.
- 2) В интервале времени от 20 с до 40 с в катушке 2 возникает индукционный ток.
- 3) В интервале времени от 40 с до 50 с магнитного поля в катушке 1 не возникает.
- 4) Максимальный индукционный ток в катушке 2 возникает в интервале времени от 50 с до 60 с.
- 5) Заряд, прошедший через вторую катушку в интервале времени от 0 до 20 с, равен 60 Кл.

Ответ:

2] В первом случае магнит вносят в сплошное стальное кольцо, а во втором случае выносят из сплошного медного кольца (см. рисунок). Индукционный ток

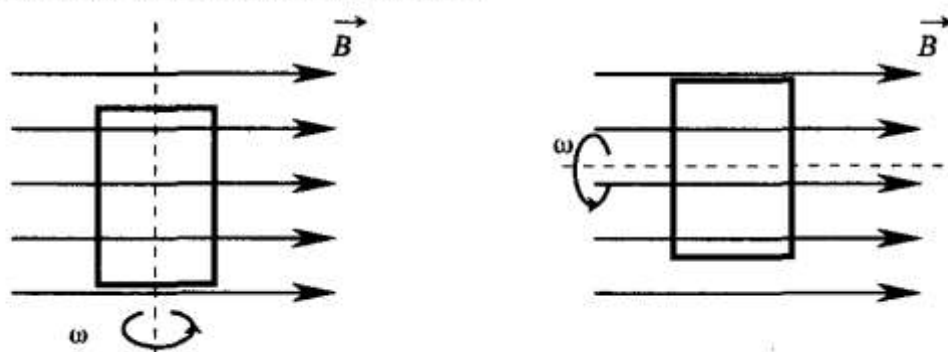


- 1) возникает только в стальном кольце
 - 2) возникает только в медном кольце
 - 3) возникает в обоих кольцах
 - 4) не возникает ни в одном из колец
3. Медная рамка вращается в однородном магнитном поле вокруг горизонтальной (случай А и В) и вертикальной (случай Б) оси, проходящей через центр рамки. В каких случаях в рамке возникает электрический ток? Направление вектора \vec{B} показано жирной стрелкой



- | | |
|----------------------|--------------------------|
| 1) только в случае А | 3) только в случае В |
| 2) только в случае Б | 4) ни в одном из случаев |

1. Какой из указанных процессов объясняется явлением электромагнитной индукции?
- Отклонение магнитной стрелки при прохождении электрического тока по расположенному рядом с ней проводу.
 - Взаимодействие двух проводов с током.
 - Появление тока в замкнутой катушке при внесении в неё постоянного магнита.
 - Возникновение силы, действующей на проводник с током, расположенный в магнитном поле.
2. Имеются три неподвижных металлических кольца. Из первого кольца вынимают магнит, во второе кольцо вставляют магнит, а в третьем кольце находится неподвижный магнит. В каком кольце течёт индукционный ток?
- Только в первом.
 - Только во втором.
 - Только в третьем.
 - В первом и во втором.
- A7. Постоянный магнит за время $0,1$ с вводят в катушку, соединенную длинными проводами с микроамперметром, находящимся на столе в другом конце комнаты, переходят за время 2 с к столу с микроамперметром и наблюдают за стрелкой микроамперметра. Второй раз магнит вводят за время $0,2$ с, а переходят ко второму столу за время, равное 5 с. Каковы итоги наблюдений за стрелкой микроамперметра?
- Оба раза показания стрелки равны нулю.
 - Оба раза стрелка отклонилась одинаково.
 - В первый раз стрелка отклонилась вдвое больше.
 - Во второй раз стрелка отклонилась вдвое больше.
3. /3.4.1/ На рисунке показаны два способа вращения рамки в однородном магнитном поле.



Ток в рамке

- 1) возникает в обоих случаях
- 2) не возникает ни в одном из случаев
- 3) возникает только в первом случае
- 4) возникает только во втором случае

12 Постоянный полосовой магнит сначала вносят в фарфоровое замкнутое кольцо (рис. 1а), затем в алюминиевое кольцо с разрезом (рис. 1б).

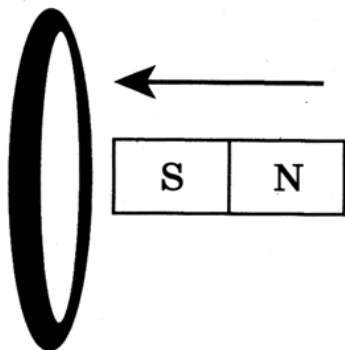


Рис. 1а

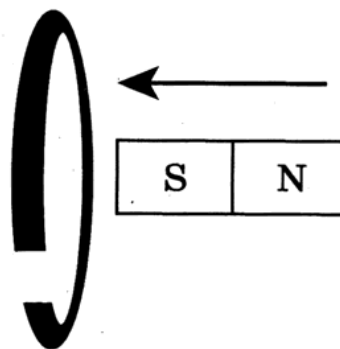


Рис. 1б

Индукционный ток

- 1) возникает только в первом случае
- 2) возникает только во втором случае
- 3) возникает в обоих случаях
- 4) не возникает ни в одном из случаев