

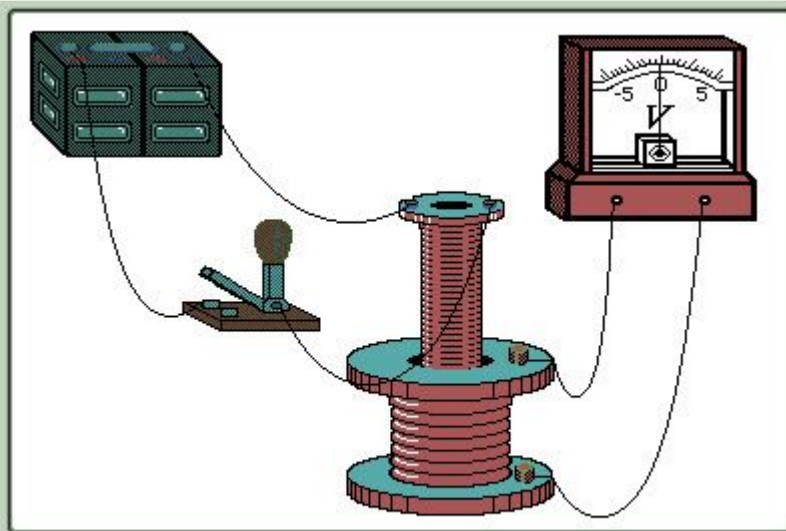
**Закон электромагнитной
индукции. Правило Ленца.
Вихревое электрическое поле.**

11 класс

Электромагнитная индукция была открыта английским физиком Майклом Фарадеем в 1831 году.

- **Электромагнитная индукция** — явление возникновения электрического тока в замкнутом контуре при изменении магнитного

по
не

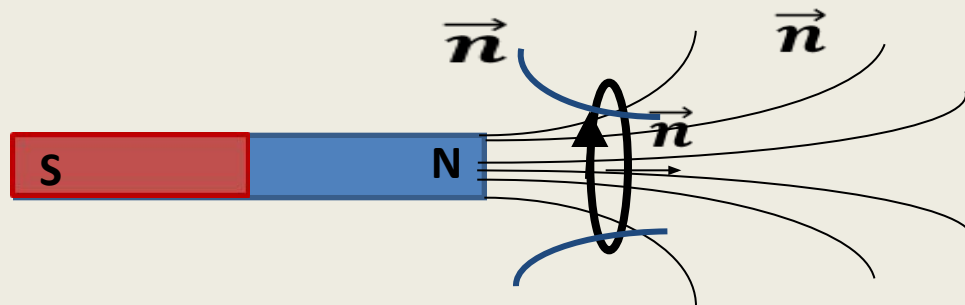
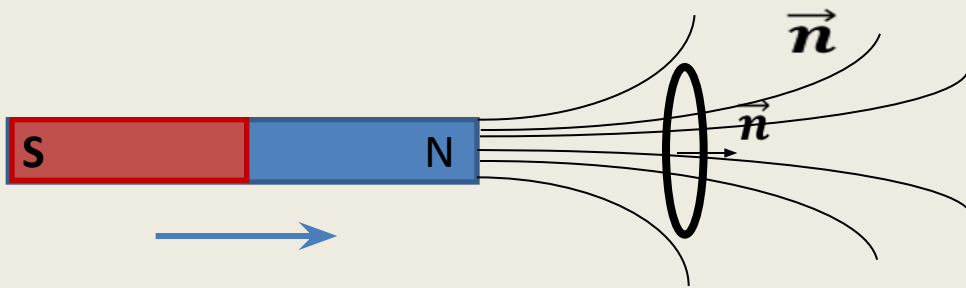


ез



Направление индукционного тока.

- Направление индукционного тока зависит от того, приближается или удаляется магнит.



Определение направления индукционного тока в проводнике, движущемся в магнитном поле.



1. Какой процесс объясняется явлением электромагнитной индукции?

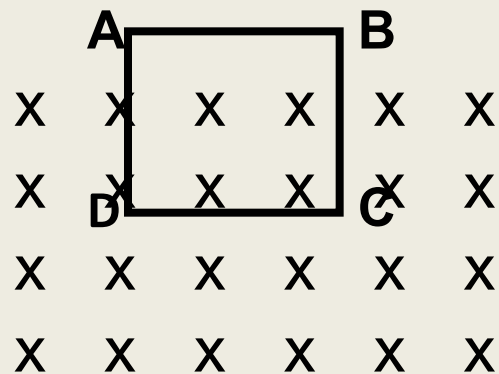
- A. Взаимодействие двух проводов с током
- B. Возникновение электрического тока в замкнутой катушке при изменении силы тока в другой катушке, находящейся рядом с ней
- C. Отклонение магнитной стрелки вблизи проводника с током
- D. Возникновение силы, действующей на движущуюся заряженную частицу в магнитном поле

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

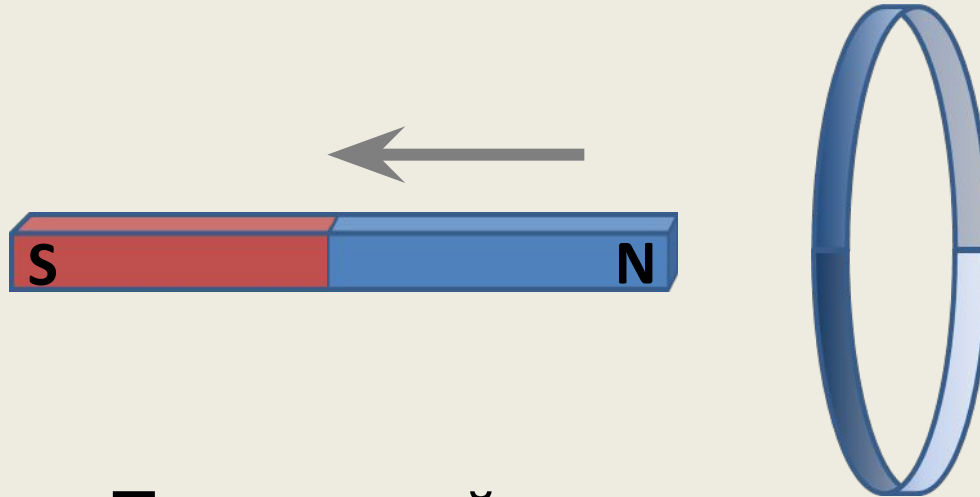
- A. Вытянув кольцо в овал
- B. Смяв кольцо
- C. Повернув кольцо вокруг оси, перпендикулярной плоскости кольца
- D. Повернув кольцо вокруг оси, проходящей в плоскости кольца

3. Контур ABCD находится в однородном магнитном поле, линии индукции которого направлены перпендикулярно плоскости контура от наблюдателя. Магнитный поток через контур будет меняться, если контур

- A. Двигается поступательно в направлении от наблюдателя
- B. Двигается поступательно в направлении к наблюдателю
- C. Поворачивается вокруг стороны DC
- D. Двигается поступательно в плоскости рисунка



4. Северный полюс магнита удаляется от металлического кольца. Определите направление индукционного тока.



- A. По часовой стрелке
- B. Против часовой стрелки
- C. Ток возникать не будет
- D. Среди ответов А – С нет правильного

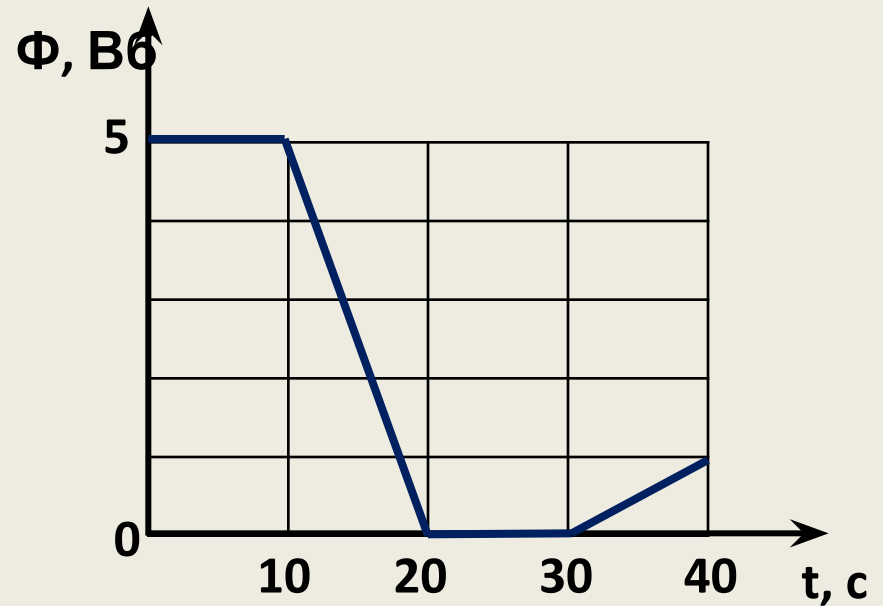
5. Какую размерность в СИ имеет единица измерения магнитного потока?

•

$\vec{\Phi}$

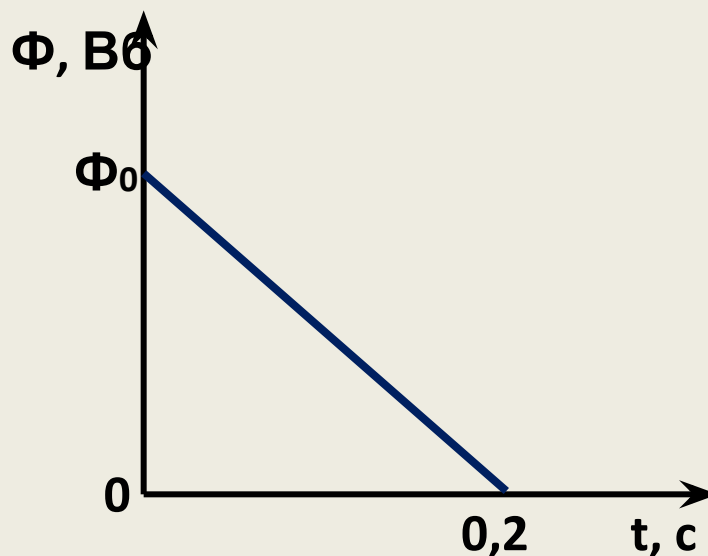
6. Магнитный поток через рамку изменяется так, как показано на рисунке. Модуль ЭДС индукции, возникающей в рамке, принимает максимальное значение во временном интервале:

- A. 0с – 10с
- B. 10с – 20с
- C. 20с – 30с
- D. 30с – 40с



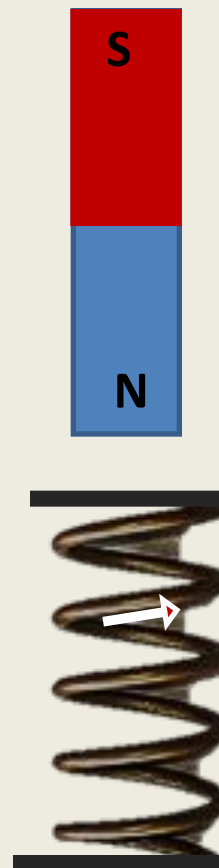
7. Магнитный поток через рамку меняется согласно графику, представленному на рисунке. Если в рамке возникает ЭДС индукции 8 В, то начальное значение магнитного потока Φ_0 равно:

- A. 1,6 Вб
- B. 16 Вб
- C. 40 Вб
- D. 3,2 Вб



8. На рисунке показано направление индукционного тока в катушке. При этом магнит движется:

- A. Вверх
- B. Вниз
- C. Влево
- D. Вправо



9. Как должен двигаться прямой проводник по отношению к линиям магнитной индукции однородного магнитного поля, чтобы ЭДС индукции в нем была максимальной?

- A. Под углом 0°**
- B. Под углом 45°**
- C. Под углом 90°**
- D. Среди ответов нет верного**

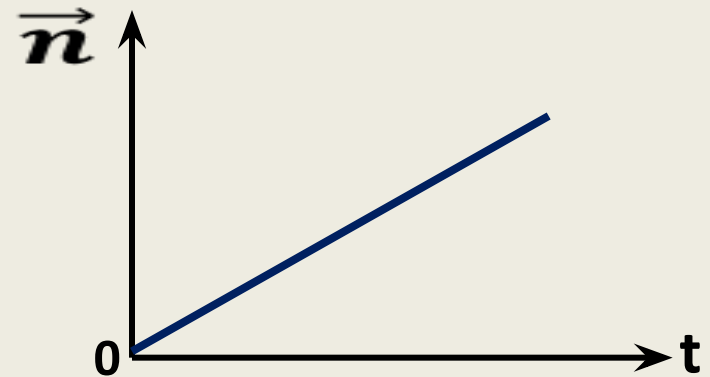
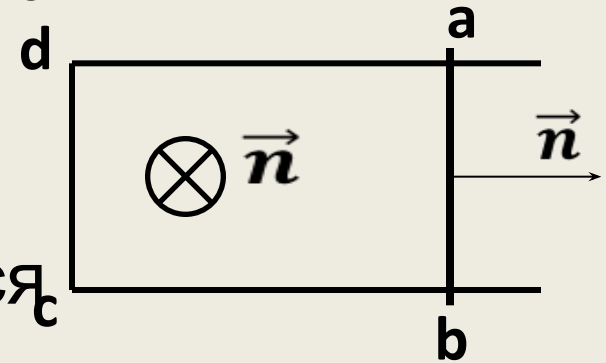
10. Контур $abcd$ с подвижной перемычкой ab находится в постоянном однородном магнитном поле, перпендикулярном плоскости чертежа. Как движется перемычка, если зависимость модуля ЭДС индукции в контуре от времени имеет вид, показанный на рисунке.

A. Равноускорено

B. С равномерно изменяющимся ускорением

C. Равномерно

D. Перемычка не движется



Отвeты:

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
В	С	С	В	С	В	А	В	С	А