

## Индукция магнитного поля.

### Вариант 1

1. В однородное магнитное поле перпендикулярно линиям магнитной индукции поместили прямолинейный проводник, по которому протекает ток силой 8 А. Определите индукцию этого поля, если оно действует с силой 0,02 Н на каждые 5 см длины проводника.

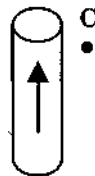
- 1) 0,05 Тл
- 2) 0,0005 Тл
- 3) 80 Тл
- 4) 0,0125 Тл

2. С какой силой действует магнитное поле на проводник длиной 20 см? Сила тока в проводнике 50 А, вектор магнитной индукции 0,01 Тл. Линии индукции поля и ток взаимно перпендикулярны.

- 1) 1 Н
- 2) 0,1 Н
- 3) 25 Н
- 4) 250 Н

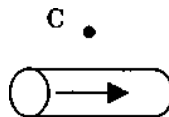
3. На рисунке изображен проводник, по которому течет электрический ток. Направление тока указано стрелкой. Как направлен вектор магнитной индукции в точке С?

- 1) В плоскости чертежа  $\uparrow$
- 2) В плоскости чертежа  $\downarrow$ ,
- 3) От нас перпендикулярно плоскости чертежа  $\otimes$
- 4) К нам перпендикулярно плоскости чертежа  $\odot$



4. На рисунке изображен проводник, по которому течет электрический ток. Направление тока указано стрелкой. Как направлен вектор магнитной индукции в точке С?

- 1) В плоскости чертежа  $\uparrow$
- 2) В плоскости чертежа  $\downarrow$ ,
- 3) От нас перпендикулярно плоскости чертежа  $\otimes$
- 4) К нам перпендикулярно плоскости чертежа  $\odot$



5. Два параллельных провода, по которым протекают токи в противоположных направлениях

- 1) не взаимодействуют
- 2) притягиваются
- 3) отталкиваются
- 4) сначала притягиваются, затем отталкиваются

## Индукция магнитного поля.

### Вариант 2

1. Определите индукцию магнитного поля, в котором на проводник длиной 10 см действует сила 0,05 Н. Сила тока в проводнике 25 А. Проводник расположен перпендикулярно индукции магнитного поля.

- 1) 2 Тл
- 2) 0,02 Тл
- 3) 5 Тл
- 4) 0,005

2. На рисунке изображен проводник, по которому течет электрический ток. Направление тока указано стрелкой. Как направлен вектор магнитной индукции в точке С?

- 1) В плоскости чертежа  $\uparrow$
- 2) В плоскости чертежа  $\downarrow$ ,
- 3) От нас перпендикулярно плоскости чертежа  $\otimes$
- 4) К нам перпендикулярно плоскости чертежа  $\odot$



3. На рисунке изображен проводник, по которому течет электрический ток. Направление тока указано стрелкой. Как направлен вектор магнитной индукции в точке С?

- 1) В плоскости чертежа  $\uparrow$
- 2) В плоскости чертежа  $\downarrow$
- 3) От нас перпендикулярно плоскости чертежа  $\otimes$
- 4) К нам перпендикулярно плоскости чертежа  $\odot$



4. Два параллельных провода, по которым протекают токи в одном направлении

- 1) не взаимодействуют
- 2) притягиваются
- 3) отталкиваются
- 4) сначала притягиваются, затем отталкиваются

5. Магнитная стрелка, расположенная вблизи прямого проводника с током, повернулась на  $180^\circ$ . Это могло произойти вследствие того, что

- 1) вокруг проводника изменилось электрическое поле
- 2) магнитная стрелка перемagnetилась
- 3) в проводнике изменилась сила тока
- 4) в проводнике изменилось направление тока

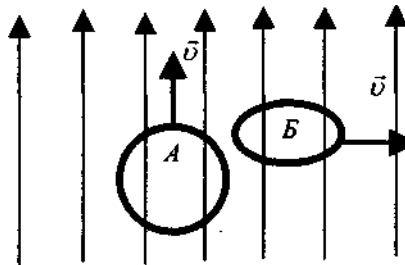
## Магнитный поток

### Вариант 2

1. Как должна располагаться плоскость витка по отношению к линиям магнитной индукции, чтобы магнитный поток был равен нулю?

- 1) Перпендикулярно линиям
- 2) Параллельно линиям
- 3) Под некоторым углом к линиям
- 4) Магнитный поток не зависит от расположения контура

2. На рисунке показано направление линий магнитного поля. В этом магнитном поле перемещают замкнутый виток проволоки сначала вертикально вверх так, что плоскость витка параллельна линиям индукции магнитного поля (на рисунке — ситуация А), затем в горизонтальном направлении так, что плоскость витка перпендикулярна линиям индукции магнитного поля (на рисунке — ситуация Б). При каком движении рамки происходит изменение магнитного потока?



- 1) Только в А
- 2) Только в Б
- 3) И в А, и в Б
- 4) Ни в А, ни в Б

3. Замкнутый контур расположен под некоторым углом к линиям магнитной индукции. Как изменится магнитный поток, если модуль вектора магнитной индукции увеличится в 3 раза?

- 1) Увеличится в 3 раза
- 2) Уменьшится в 3 раза
- 3) Увеличится в 6 раз
- 4) Уменьшится в 9 раз

4. Замкнутый контур расположен под некоторым углом к линиям магнитной индукции. Как изменится магнитный поток, если площадь контура уменьшится в 2 раза, а модуль вектора магнитной индукции увеличится 4 раза?

- 1) Увеличится в 2 раза
- 2) Уменьшится в 2 раза
- 3) Увеличится в 4 раза
- 4) Уменьшится в 4 раза

5. Линии магнитной индукции лежат в плоскости замкнутого контура. Как изменится магнитный поток, если модуль вектора магнитной индукции увеличится в 3 раза?

- 1) Увеличится в 3 раза
- 2) Уменьшится в 3 раза
- 3) Увеличится в 9 раз
- 4) Не изменится

## Магнитный поток

### Вариант 1

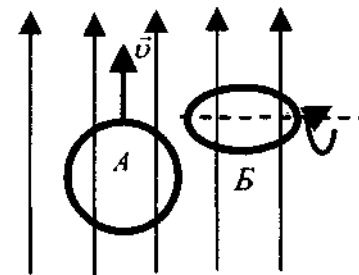
1. Магнитный поток зависит от

- 1) модуля вектора магнитной индукции
- 2) площади контура
- 3) ориентации контура по отношению к линиям индукции магнитного поля
- 4) всего перечисленного в 1, 2 и 3 пунктах

2. Как должна располагаться плоскость витка по отношению к линиям магнитной индукции, чтобы магнитный поток был максимальным?

- 1) Перпендикулярно линиям
- 2) Параллельно линиям
- 3) Под некоторым углом к линиям
- 4) Магнитный поток не зависит от расположения контура

3. На рисунке показано направление линий магнитного поля. В этом магнитном поле замкнутый виток проволоки сначала перемещают вертикально вверх так, что плоскость витка параллельна линиям индукции магнитного поля (на рисунке — ситуация А), затем вращают вокруг горизонтальной оси (на рисунке — ситуация Б). При каком движении рамки происходит изменение магнитного потока?



- 1) Только в А
- 2) Только в Б
- 3) И в А, и в Б
- 4) Ни в А, ни в Б

4. Замкнутый контур расположен под некоторым углом к линиям магнитной индукции. Как изменится магнитный поток, если площадь контура уменьшится в 2 раза?

- 1) Увеличится в 2 раза
- 2) Уменьшится в 2 раза
- 3) Увеличится в 4 раза
- 4) Уменьшится в 4 раза

5. Замкнутый контур расположен под некоторым углом к линиям магнитной индукции. Как изменится магнитный поток, если площадь контура уменьшится в 3 раза, а модуль вектора магнитной индукции увеличится в 3 раза?

- 1) Увеличится в 3 раза
- 2) Уменьшится в 3 раза
- 3) Увеличится в 9 раз
- 4) Не изменится