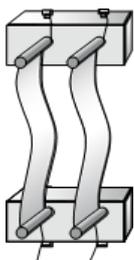
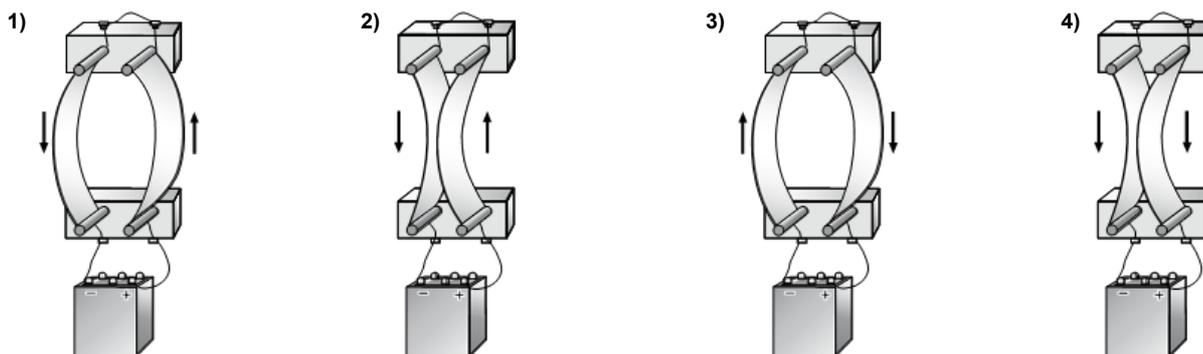


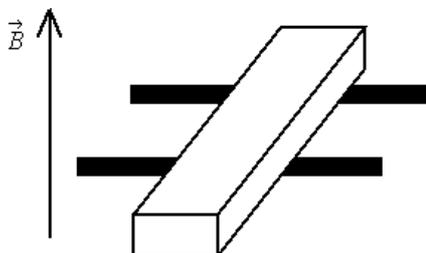
Два параллельно расположенных проводника подключили последовательно к источнику тока.



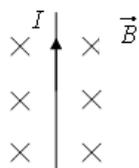
На каком рисунке верно изображены направление электрического тока и взаимодействие проводников?



В вертикальном однородном магнитном поле на горизонтальных проводящих рельсах перпендикулярно им расположен горизонтальный стальной брусок (см. рис.). Модуль вектора магнитной индукции равен 0,1 Тл. Чтобы брусок сдвинуть с места, по нему необходимо пропустить ток в 40 А. Расстояние между рельсами 15 см, коэффициент трения скольжения между бруском и рельсами 0,2. Чему равна масса бруска?

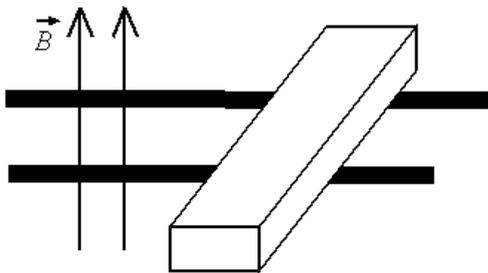


На рисунке изображён проводник с током, помещённый в магнитное поле. Стрелка указывает направление тока в проводнике. Вектор магнитной индукции направлен перпендикулярно плоскости рисунка от нас. Как направлена сила, действующая на проводник с током?

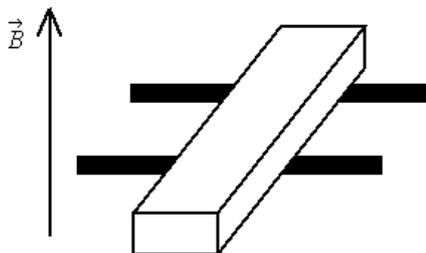


- 1) вправо → 2) влево ← 3) вниз ↓ 4) вверх ↑

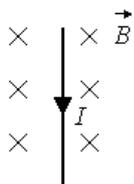
В вертикальном однородном магнитном поле на горизонтальных проводящих рельсах перпендикулярно им расположен стальной брусок (см. рис.). Чтобы брусок сдвинуть с места, по нему необходимо пропустить ток в 40 А. Чему равен модуль вектора магнитной индукции? Расстояние между рельсами 15 см, масса бруска 300 г, коэффициент трения скольжения между бруском и рельсами 0,2.



В вертикальном однородном магнитном поле на горизонтальных проводящих рельсах перпендикулярно им расположен горизонтальный стальной брусок (см. рис.). Модуль вектора магнитной индукции равен 0,1 Тл. Какой минимальный ток необходимо пропустить через брусок, чтобы сдвинуть его с места? Расстояние между рельсами 15 см, масса бруска 300 г, коэффициент трения скольжения между бруском и рельсами 0,2.

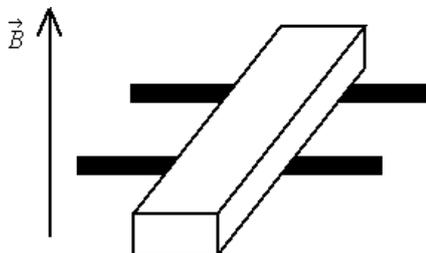


На рисунке изображён проводник с током, помещённый в магнитное поле. Стрелка указывает направление тока в проводнике. Вектор магнитной индукции направлен перпендикулярно плоскости рисунка от нас. Как направлена сила, действующая на проводник с током?

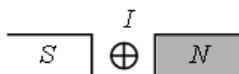


- 1) вправо → 2) влево ← 3) вниз ↓ 4) вверх ↑

В вертикальном однородном магнитном поле на горизонтальных рельсах перпендикулярно им расположен горизонтальный стальной брусок (см. рис.). Модуль вектора магнитной индукции равен 0,1 Тл. Чтобы брусок сдвинуть с места, по нему необходимо пропустить ток в 40 А. Расстояние между рельсами 15 см, масса бруска 300 г. Чему равен коэффициент трения скольжения между бруском и рельсами?



Проводник с током I находится между полюсами постоянного магнита (см. рисунок).



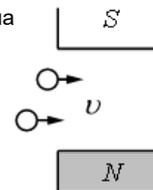
Сила, действующая со стороны магнитного поля на проводник с током, направлена

- 1) направо → 2) налево ← 3) вниз ↓ 4) вверх ↑

Каждый из двух параллельно висящих проводников соединён с источником тока. Что произойдёт с проводниками при замыкании цепей, в которые они включены?

- 1) Состояние проводников не изменится.
- 2) Проводники обязательно притянутся друг к другу.
- 3) Проводники обязательно оттолкнутся друг от друга.
- 4) Проводники притянутся друг к другу или оттолкнутся друг от друга в зависимости от направлений токов.

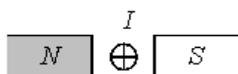
В магнитное поле, созданное сильными постоянными магнитами, влетает пучок протонов, скорость которых направлена горизонтально (см. рисунок). Как направлена сила, действующая на протоны?



- 1) влево
- 2) вправо
- 3) за плоскость чертежа (от нас)
- 4) из-за плоскости чертежа (на нас)

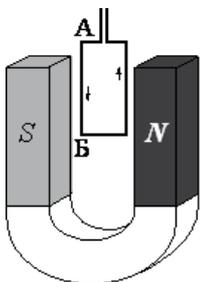
Прямолинейный проводник длиной 10 см находится между полюсами подковообразного магнита перпендикулярно вектору магнитной индукции. Модуль вектора магнитной индукции которого равен 0,4 Тл. При пропускании по проводнику электрического тока на проводник подействовала сила Ампера 0,2 Н. Каково напряжение на концах проводника, если его сопротивление 20 Ом?

Как направлена сила, действующая на проводник с током, который находится в магнитном поле между полюсами полосовых магнитов (см. рисунок)?



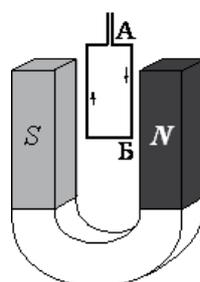
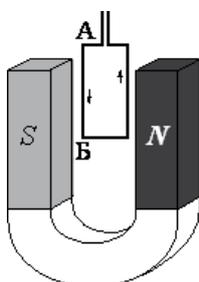
- 1) вверх ↑
- 2) вниз ↓
- 3) направо →
- 4) налево ←

По лёгкой проводящей рамке, расположенной между полюсами подковообразного магнита, пропустили электрический ток, направление которого указано на рисунке стрелками.

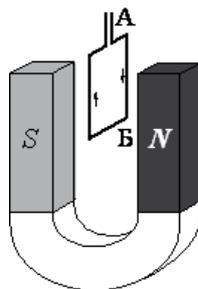
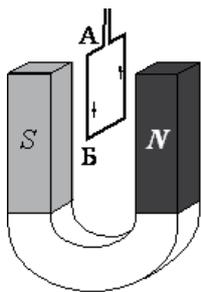


При этом рамка

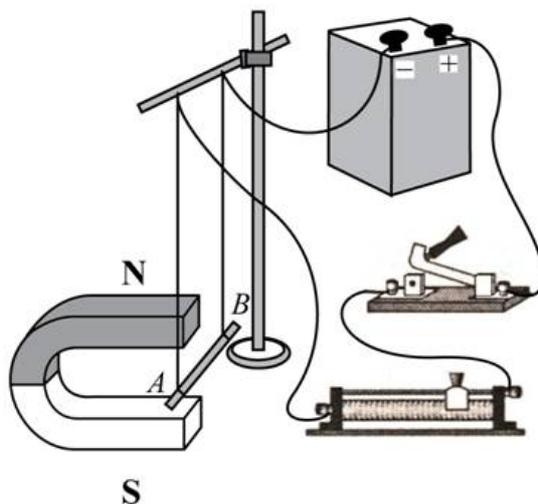
- 1) останется на месте
- 2) повернется на 180°



- 3) повернётся на 90° против часовой стрелки, если смотреть сверху 4) повернётся на 90° по часовой стрелке, если смотреть сверху



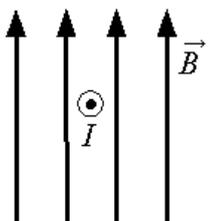
Электрическая схема содержит источник тока, проводник AB , ключ и реостат. Проводник AB помещён между полюсами постоянного магнита (см. рисунок).



Используя рисунок, выберите из предложенного перечня **два** верных утверждения. Укажите их номера.

- 1) Магнитные линии поля постоянного магнита в области расположения проводника AB направлены вертикально вверх.
- 2) Электрический ток, протекающий в проводнике AB , создаёт однородное магнитное поле.
- 3) При замкнутом ключе электрический ток в проводнике имеет направление от точки A к точке B .
- 4) При замкнутом ключе проводник будет выталкиваться из области магнита вправо.
- 5) При перемещении ползунка реостата вправо сила Ампера, действующая на проводник AB , уменьшится.

В однородном магнитном поле, линии магнитной индукции которого параллельны плоскости чертежа, на проводник с током, расположенный перпендикулярно плоскости чертежа (см. рисунок), действует сила, направленная



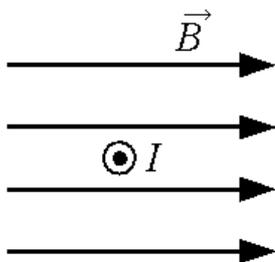
1) вправо \rightarrow

2) влево \leftarrow

3) вверх \uparrow

4) вниз \downarrow

В однородном магнитном поле на проводник с током, расположенный перпендикулярно плоскости чертежа (см. рисунок), действует сила, направленная



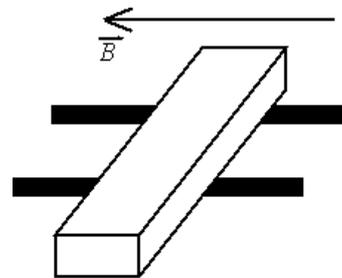
1) вправо →

2) влево ←

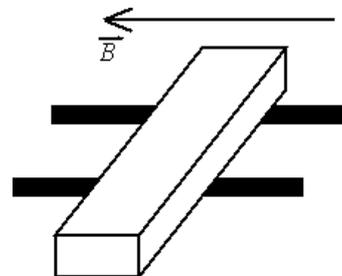
3) вверх ↑

4) вниз ↓

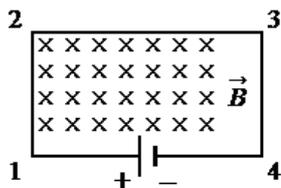
В горизонтальном однородном магнитном поле на горизонтальных проводящих рельсах перпендикулярно линиям магнитной индукции расположен горизонтальный проводник массой 4 г (см. рисунок). Расстояние между рельсами 20 см. Через проводник пропускают электрический ток силой 10 А. При каком значении магнитной индукции вес проводника станет равным нулю?



В горизонтальном однородном магнитном поле на горизонтальных проводящих рельсах перпендикулярно линиям магнитной индукции расположен проводник (см. рис.). Расстояние между рельсами 20 см. Через проводник пропускают электрический ток, при силе тока в 10 А вес проводника становится равным нулю. Какова масса проводника? Модуль вектора магнитной индукции равен 0,02 Тл.



В однородном магнитном поле, вектор магнитной индукции которого направлен перпендикулярно рисунку от наблюдателя, находится электрическая цепь, состоящая из прямолинейных проводников. В какую сторону направлена сила, действующая со стороны магнитного поля на проводник 3–4?



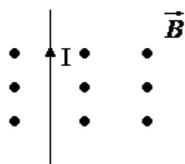
1) вертикально вниз ↓

2) вертикально вверх ↑

3) горизонтально влево ←

4) горизонтально вправо →

На рисунке изображён проводник с током, помещённый в магнитное поле. Стрелка указывает направление тока в проводнике. Вектор магнитной индукции направлен перпендикулярно плоскости рисунка к нам. Как направлена сила, действующая на проводник с током?



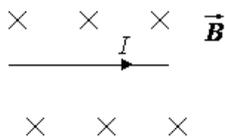
1) вправо →

2) влево ←

3) вниз ↓

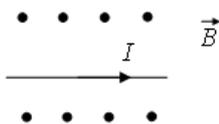
4) вверх ↑

На рисунке изображён проводник с током, помещённый в магнитное поле. Стрелка указывает направление тока в проводнике. Вектор магнитной индукции направлен перпендикулярно плоскости рисунка от нас. Как направлена сила, действующая на проводник с током?



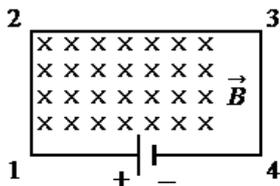
- 1) вправо → 2) влево ← 3) вниз ↓ 4) вверх ↑

На рисунке изображён проводник с током, помещённый в магнитное поле. Стрелка указывает направление тока в проводнике. Вектор магнитной индукции направлен перпендикулярно плоскости рисунка к нам. Как направлена сила, действующая на проводник с током?



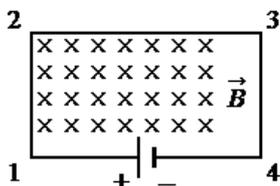
- 1) вправо → 2) влево ← 3) вниз ↓ 4) вверх ↑

В однородном магнитном поле, вектор магнитной индукции которого направлен перпендикулярно рисунку от наблюдателя, находится электрическая цепь, состоящая из прямолинейных проводников. В какую сторону направлена сила, действующая со стороны магнитного поля на проводник 2–3?



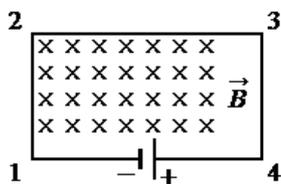
- 1) горизонтально влево ←
2) горизонтально вправо →
3) вертикально вверх ↑
4) вертикально вниз ↓

В однородном магнитном поле, вектор магнитной индукции которого направлен перпендикулярно рисунку от наблюдателя, находится электрическая цепь, состоящая из прямолинейных проводников. В какую сторону направлена сила, действующая со стороны магнитного поля на проводник 1–2?



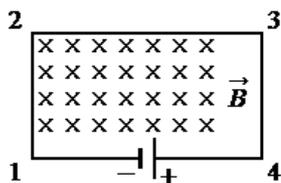
- 1) горизонтально влево ←
2) горизонтально вправо →
3) вертикально вверх ↑
4) вертикально вниз ↓

В однородном магнитном поле, вектор магнитной индукции которого направлен перпендикулярно рисунку от наблюдателя, находится электрическая цепь, состоящая из прямолинейных проводников. В какую сторону направлена сила, действующая со стороны магнитного поля на проводник 2–3?



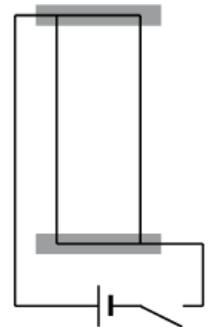
- 1) горизонтально влево ←
- 2) горизонтально вправо →
- 3) вертикально вверх ↑
- 4) вертикально вниз ↓

В однородном магнитном поле, вектор магнитной индукции которого направлен перпендикулярно рисунку от наблюдателя, находится электрическая цепь, состоящая из прямолинейных проводников. В какую сторону направлена сила, действующая со стороны магнитного поля на проводник 3–4?



- 1) горизонтально влево ←
- 2) горизонтально вправо →
- 3) вертикально вверх ↑
- 4) вертикально вниз ↓

Учитель на уроке, используя два параллельных провода, ключ, источник тока, соединительные провода, собрал электрическую схему для исследования взаимодействия двух проводников с электрическим током (см. рисунок). Условия проведения опытов и наблюдаемое взаимодействие проводников представлены в таблице.



<p>Опыт 1. Взаимодействие проводников при пропускании через них электрического тока I_1 в одном направлении</p>	<p>Опыт 2. Взаимодействие проводников при пропускании через них электрического тока $I_2 > I_1$ в одном направлении</p>

Выберите из предложенного перечня **два** утверждения, которые соответствуют результатам проведённых экспериментальных наблюдений. Укажите их номера.

- 1) Параллельные проводники с электрическим током притягиваются, если токи протекают в одном направлении.
- 2) Параллельные проводники с электрическим током отталкиваются, если токи протекают в противоположных направлениях.
- 3) При увеличении расстояния между проводниками взаимодействие проводников ослабевает.
- 4)

При увеличении силы тока взаимодействие проводников усиливается.

- 5) Вокруг каждого из проводников с током возникает магнитное поле.

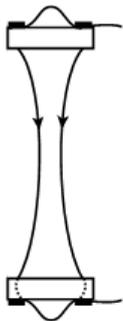
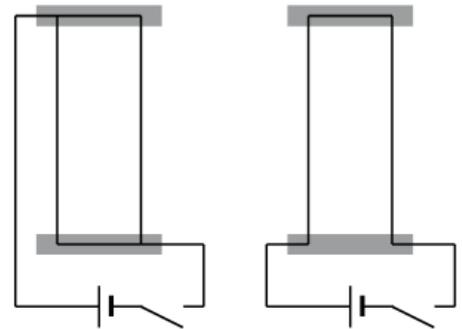
Магнитное поле можно обнаружить по его действию на

- А. неподвижные электрические заряды.
Б. магнитную стрелку.

Правильным является ответ

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

Учитель на уроке, используя два параллельных провода, ключ, источник тока и соединительные провода, собрал две электрические схемы для исследования взаимодействия двух проводников с электрическим током (см. рисунок). Условия проведения опытов и наблюдаемое взаимодействие проводников представлены на рисунках.

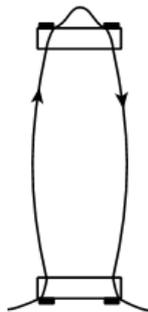


Опыт 1.

Взаимодействие проводников

при пропускании через них электрического тока I_1

в одном направлении



Опыт 2.

Взаимодействие проводников

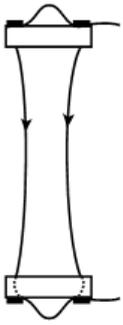
при пропускании через них электрического тока I_1 в противоположных направлениях

Выберите из предложенного перечня **два** утверждения, которые соответствуют результатам проведённых экспериментальных наблюдений. Укажите их номера.

- 1) Параллельные проводники с электрическим током притягиваются, если токи протекают в одном направлении.
- 2) Параллельные проводники с электрическим током отталкиваются, если токи протекают в противоположном направлении.
- 3) При увеличении расстояния между проводниками взаимодействие проводников ослабевает.
- 4) При увеличении силы тока взаимодействие проводников усиливается.
- 5) Вокруг каждого из проводников с током возникает магнитное поле.

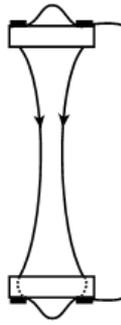
Горизонтальный проводник длиной 50 см, электрическое сопротивление которого равно 2,6 Ом, подвешен на двух тонких вертикальных изолирующих нитях в горизонтальном однородном магнитном поле индукцией 0,02 Тл перпендикулярно линиям магнитной индукции. Какое напряжение приложили к проводнику, если общее натяжение нитей уменьшилось на 20 мН?

Учитель на уроке, используя два параллельных провода, ключ, источник тока и соединительные провода, собрал электрическую схему для исследования взаимодействия двух проводников с электрическим током (см. рисунок). Условия проведения опытов и наблюдаемое взаимодействие проводников представлены на рисунках.



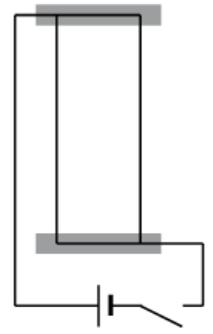
Опыт 1.

Взаимодействие проводников при пропускании через них электрического тока I_1 в одном направлении



Опыт 2.

Взаимодействие проводников при пропускании через них электрического тока $I_2 > I_1$ в одном направлении

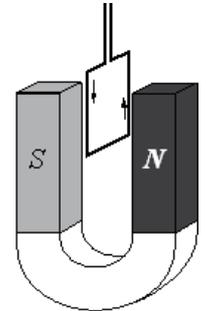


Выберите из предложенного перечня **два** утверждения, которые соответствуют результатам проведённых экспериментальных наблюдений. Укажите их номера.

- 1) Параллельные проводники с электрическим током притягиваются, если токи протекают в одном направлении.
- 2) Параллельные проводники с электрическим током отталкиваются, если токи протекают в противоположных направлениях.
- 3) При увеличении расстояния между проводниками взаимодействие проводников ослабевает.
- 4) При увеличении силы тока взаимодействие проводников усиливается.
- 5) Вокруг каждого из проводников с током возникает магнитное поле.

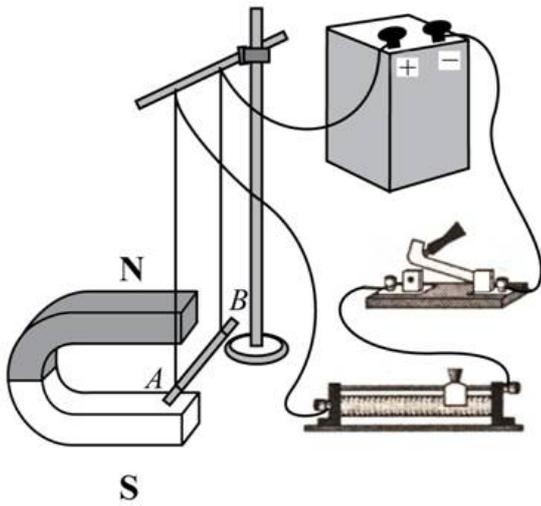
По лёгкой проводящей рамке, расположенной между полюсами дугообразного магнита перпендикулярно магнитным линиям, пропустили электрический ток, направление которого указано на рисунке.

При этом рамка



- 1) останется на месте
- 2) повернётся на 180°
- 3) повернётся на 90° , причём передняя сторона рамки будет двигаться слева направо
- 4) повернётся на 90° , причём передняя сторона рамки будет двигаться справа налево

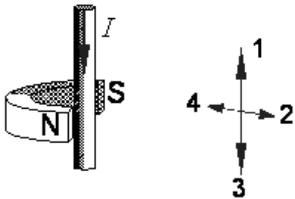
Электрическая схема содержит источник тока, проводник АВ, ключ и реостат. Проводник АВ помещён между полюсами постоянного магнита (см. рисунок).



Используя рисунок, выберите из предложенного перечня **два** верных утверждения. Укажите их номера.

- 1) При замкнутом ключе электрический ток в проводнике имеет направление от точки В к точке А.
- 2) Магнитное поле в области расположения проводника АВ направлено вертикально вверх.
- 3) Электрический ток в проводнике АВ создаёт однородное магнитное поле.
- 4) При замкнутом ключе проводник будет выталкиваться из области магнита вправо.
- 5) При перемещении ползунка реостата вправо сила Ампера, действующая на проводник АВ, увеличится.

Между полюсами постоянного магнита помещен проводник с током, направление которого показано на рисунке. По какой из стрелок: 1, 2, 3 или 4 — направлена сила, действующая на проводник с током?



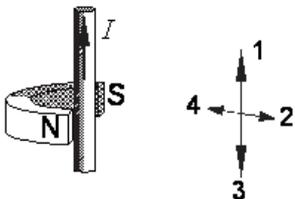
1) 1

2) 2

3) 3

4) 4

Между полюсами постоянного магнита помещен проводник с током, направление которого показано на рисунке. По какой из стрелок: 1, 2, 3 или 4 — будет направлена сила, действующая на проводник с током?



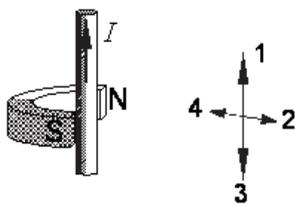
1) 1

2) 2

3) 3

4) 4

Между полюсами постоянного магнита помещен проводник с током, направление которого показано на рисунке. По какой из стрелок: 1, 2, 3 или 4 — направлена сила, действующая на проводник с током?



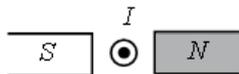
1) 1

2) 2

3) 3

4) 4

Проводник с током I находится между полюсами постоянного магнита (см. рисунок).



Сила, действующая со стороны магнитного поля на проводник с током, направлена

1) направо \rightarrow 2) налево \leftarrow 3) вниз \downarrow 4) вверх \uparrow

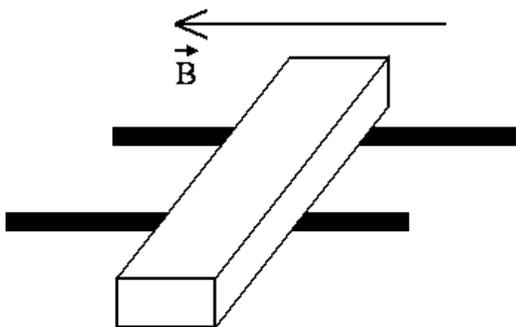
Горизонтальный проводник длиной 50 см, электрическое сопротивление которого равно 2,6 Ом, находится в горизонтальном однородном магнитном поле индукцией 0,02 Тл перпендикулярно линиям магнитной индукции. Какая сила со стороны магнитного поля действует на этот участок проводника, если к его концам приложено напряжение 10,4 В?

Горизонтальный участок проводника, электрическое сопротивление которого равно 2,6 Ом, расположен в горизонтальном однородном магнитном поле индукцией 0,02 Тл перпендикулярно линиям магнитной индукции. К концам проводника приложено напряжение 10,4 В. Какова длина проводника, если со стороны магнитного поля на проводник действует сила 20 мН?

Горизонтальный проводник длиной 25 см, электрическое сопротивление которого равно 2,4 Ом, подвешен на двух тонких вертикальных изолирующих нитях в горизонтальном однородном магнитном поле индукцией 0,02 Тл перпендикулярно линиям магнитной индукции. Какое напряжение приложили к проводнику, если общее натяжение нитей после замыкания ключа увеличилось на 20 мН?

Какова длина горизонтального участка проводника с электрическим сопротивлением 2,8 Ом, подвешенного на двух тонких вертикальных изолирующих нитях в горизонтальном однородном магнитном поле индукцией 0,04 Тл перпендикулярно линиям магнитной индукции, если при подключении проводника к напряжению 5,6 В общее натяжение нитей увеличилось на 20 мН?

В горизонтальном однородном магнитном поле на горизонтальных проводящих рельсах перпендикулярно линиям магнитной индукции расположен горизонтальный проводник массой 4 г (см. рис.). Через проводник пропускают электрический ток, при силе тока в 10 А вес проводника становится равным нулю. Чему равно расстояние между рельсами? Модуль вектора магнитной индукции равен 0,02 Тл.



Какое(-ие) утверждение(-я) является(-ются) верным(-и)?

Магнитное поле действует на

А. неподвижные электрические заряды.

Б. движущиеся электрические заряды.

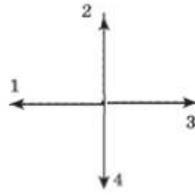
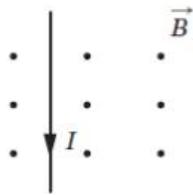
1) только А

2) только Б

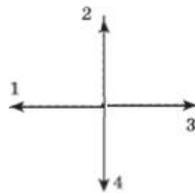
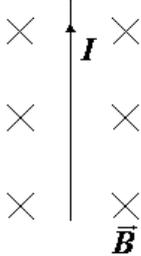
3) и А, и Б

4) ни А, ни Б

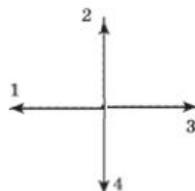
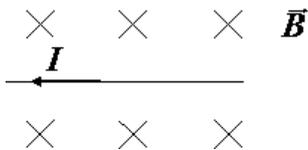
На рисунке изображён проводник с током, помещённый в магнитное поле. Стрелка указывает направление тока в проводнике. Вектор магнитной индукции направлен перпендикулярно плоскости рисунка на читателя. Какому из векторов (1–4) сонаправлена сила Ампера, действующая на проводник с током?



На рисунке изображён проводник с током, помещённый в магнитное поле. Стрелка указывает направление тока в проводнике. Вектор магнитной индукции направлен перпендикулярно плоскости рисунка от нас. Какому из векторов (1–4) сонаправлена сила Ампера, действующая на проводник с током?



На рисунке изображён проводник с током, помещённый в магнитное поле. Стрелка указывает направление тока в проводнике. Вектор магнитной индукции направлен перпендикулярно плоскости рисунка от нас. Какому из векторов (1–4) сонаправлена сила Ампера, действующая на проводник с током?



Горизонтальный проводник длиной 50 см, электрическое сопротивление которого равно 2,6 Ом, подвешен на двух тонких вертикальных изолирующих нитях в горизонтальном однородном магнитном поле индукцией 0,02 Тл перпендикулярно линиям магнитной индукции. Какое напряжение приложили к проводнику, если общее натяжение нитей уменьшилось на 20 мН?

Какова длина горизонтального участка проводника с электрическим сопротивлением 2,8 Ом, подвешенного на двух тонких вертикальных изолирующих нитях в горизонтальном однородном магнитном поле индукцией 0,04 Тл перпендикулярно линиям магнитной индукции, если при подключении проводника к напряжению 5,6 В общее натяжение нитей увеличилось на 20 мН?

Горизонтальный проводник длиной 25 см, электрическое сопротивление которого равно 2,4 Ом, подвешен на двух тонких вертикальных изолирующих нитях в горизонтальном однородном магнитном поле индукцией 0,02 Тл перпендикулярно линиям магнитной индукции. Какое напряжение приложили к проводнику, если общее натяжение нитей после замыкания ключа увеличилось на 20 мН?

Горизонтальный участок проводника, электрическое сопротивление которого равно 2,6 Ом, расположен в горизонтальном однородном магнитном поле индукцией 0,02 Тл перпендикулярно линиям магнитной индукции. К концам проводника приложено напряжение 10,4 В. Какова длина проводника, если со стороны магнитного поля на проводник действует сила 20 мН?

Какова длина горизонтального проводника с электрическим сопротивлением $2,6 \text{ Ом}$, подвешенного на двух тонких вертикальных изолирующих нитях в горизонтальном однородном магнитном поле индукцией $0,02 \text{ Тл}$ перпендикулярно линиям магнитной индукции, если при подключении проводника к напряжению $5,2 \text{ В}$ общее натяжение нитей уменьшилось на 20 мН ?