

Тема урока:

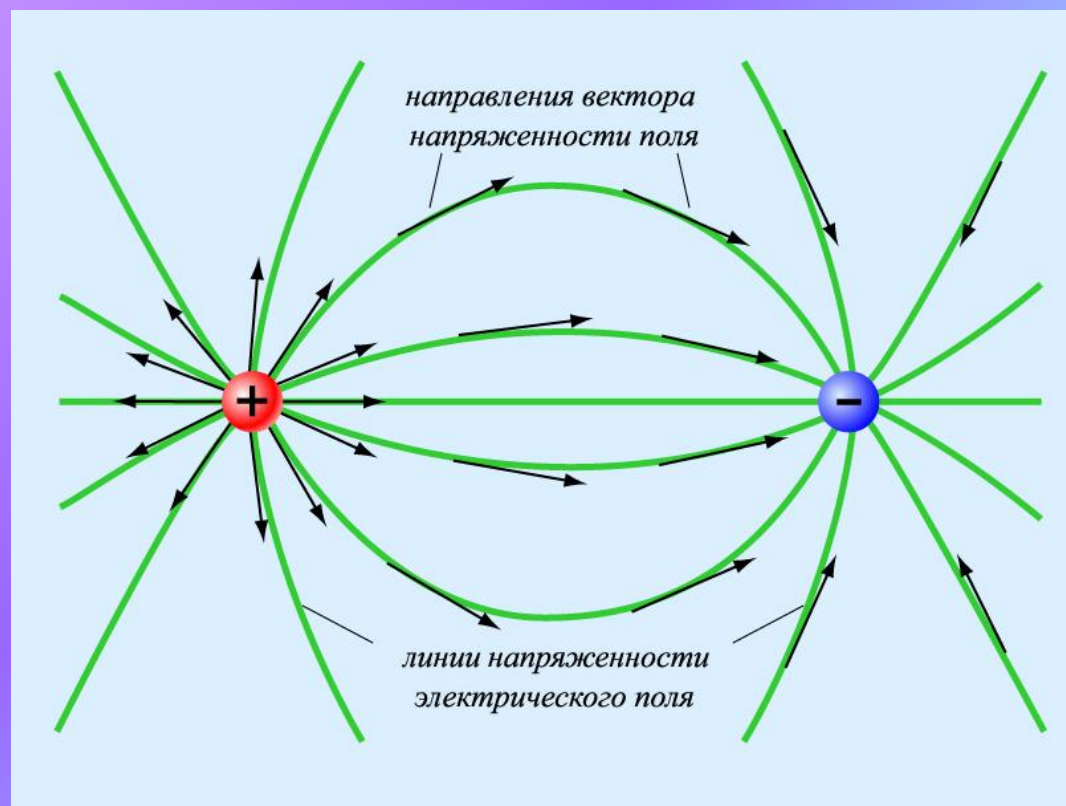
**«Магнитное поле».**

# ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ

1. Электрическое поле
2. Электрический ток
3. Магнитное поле
4. Как обнаруживается магнитное поле?
5. Однородное магнитное поле.
6. Направление магнитного поля
7. Магнитные линии
8. Магнитные линии однородного магнитного поля
9. Магнитные линии неоднородного магнитного поля
10. Чем характеризуется магнитное поле?
11. Для чего применяют правило правой руки?
12. Правило правой руки
13. Для чего применяют правило буравчика?
14. Правило буравчика
15. Для чего применяют правило левой руки?
16. Правило левой руки

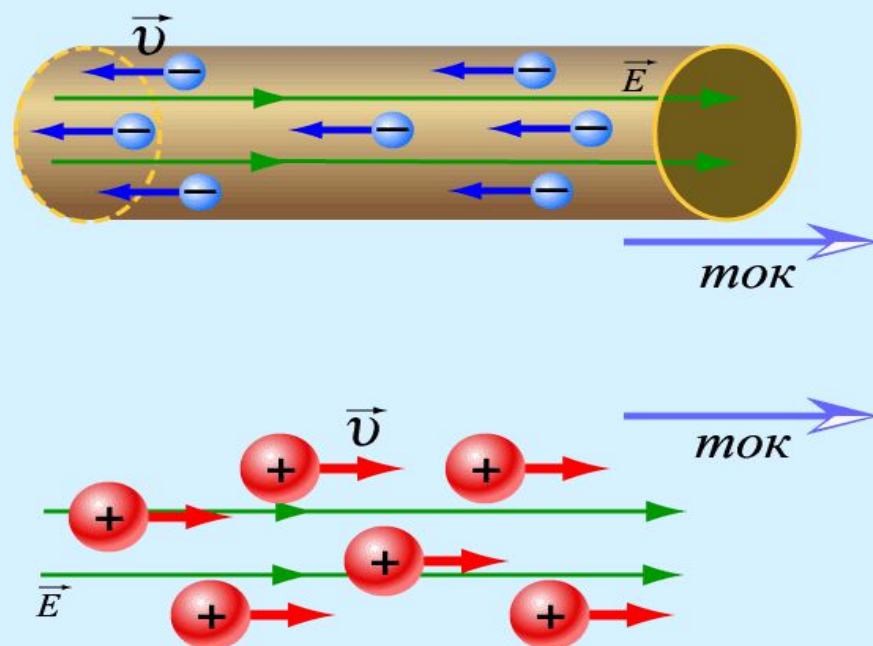
# ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ

## 1. Электрическое поле



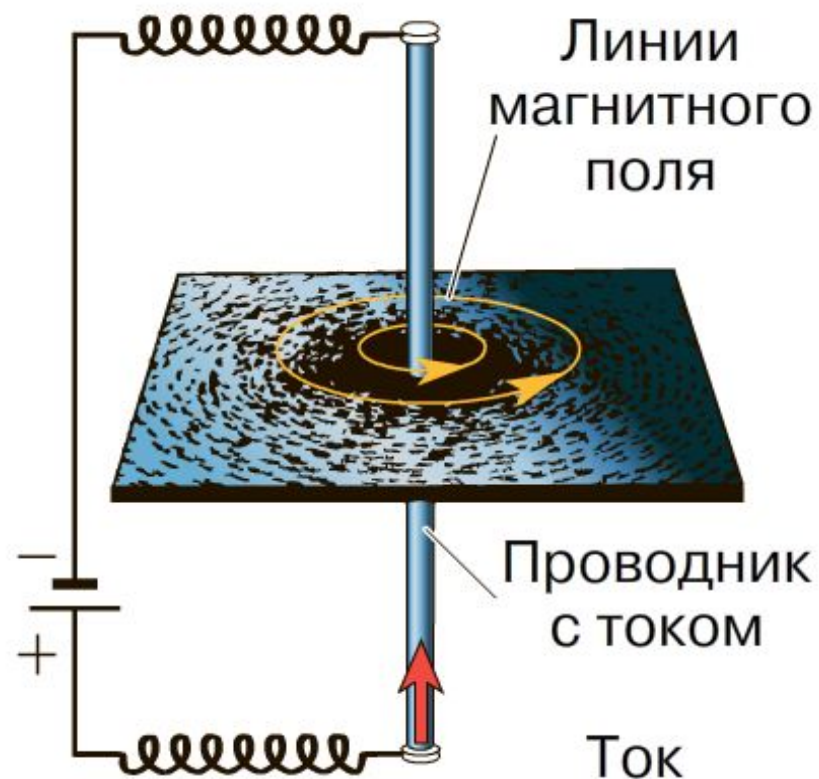
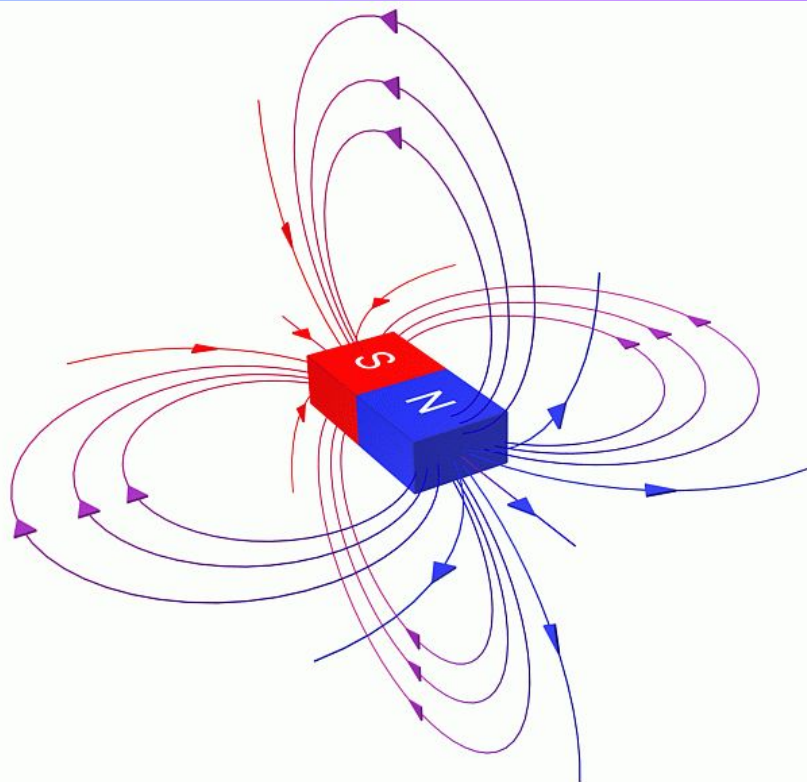
# ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ

## 2. Электрический ток



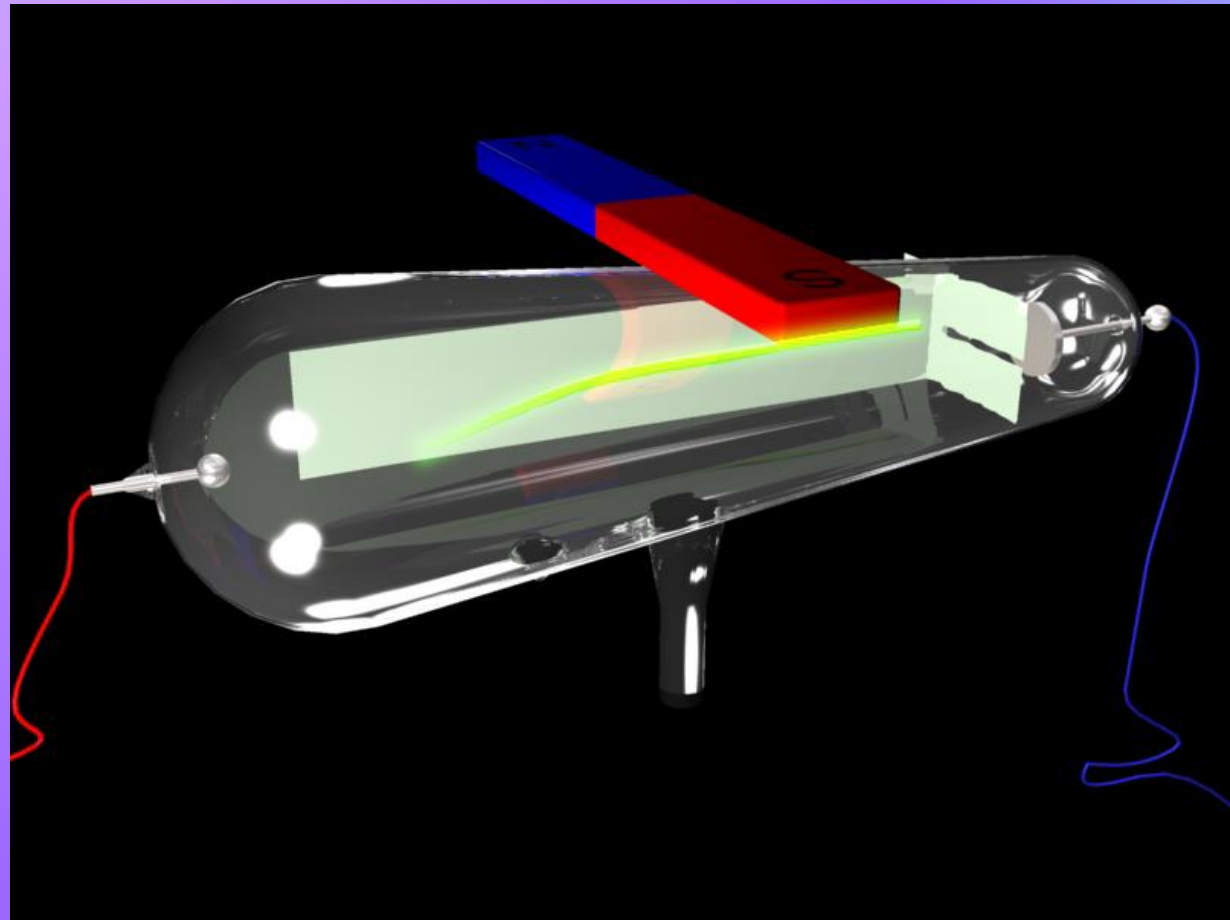
# ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ

## 3. Магнитное поле



# ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ

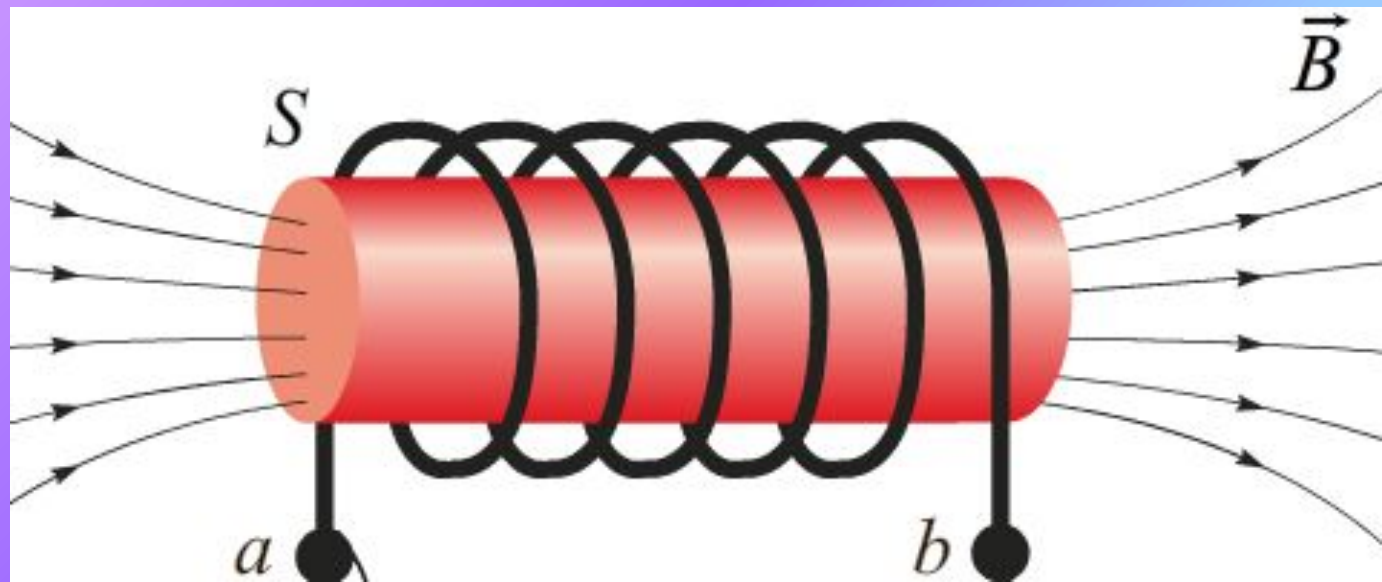
## **4.** Как обнаруживается магнитное поле?





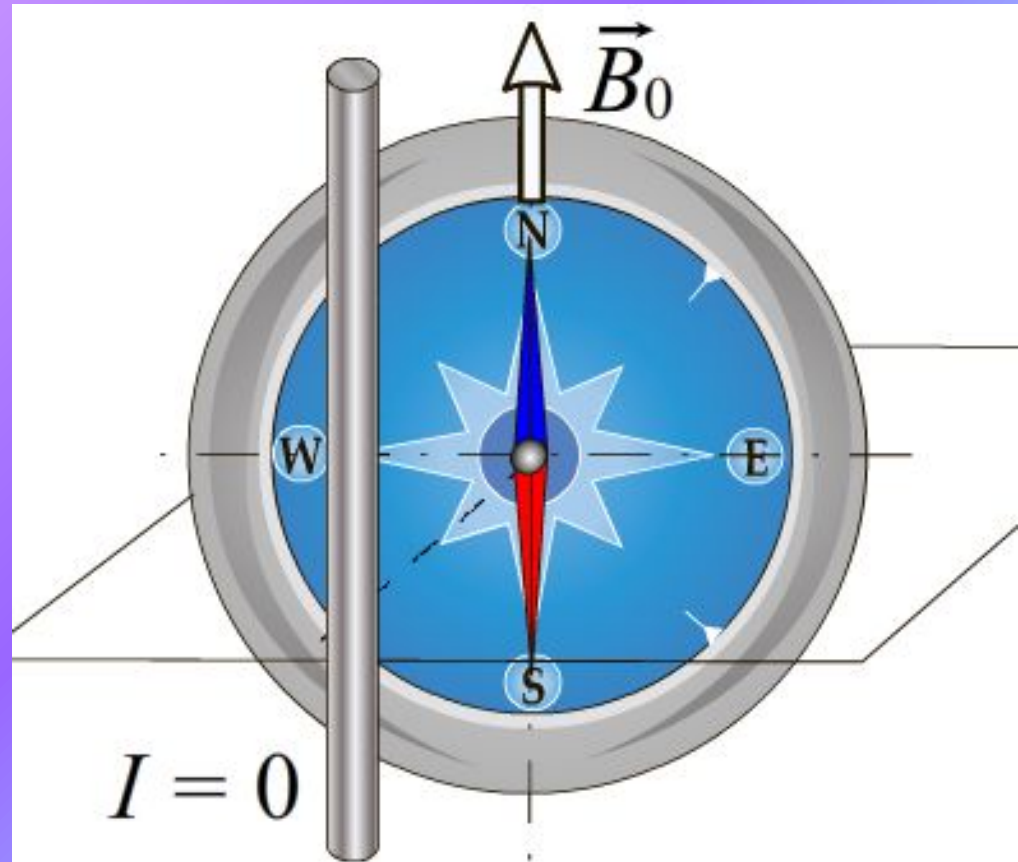
# ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ

## 5. Однородное магнитное поле.



# ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ

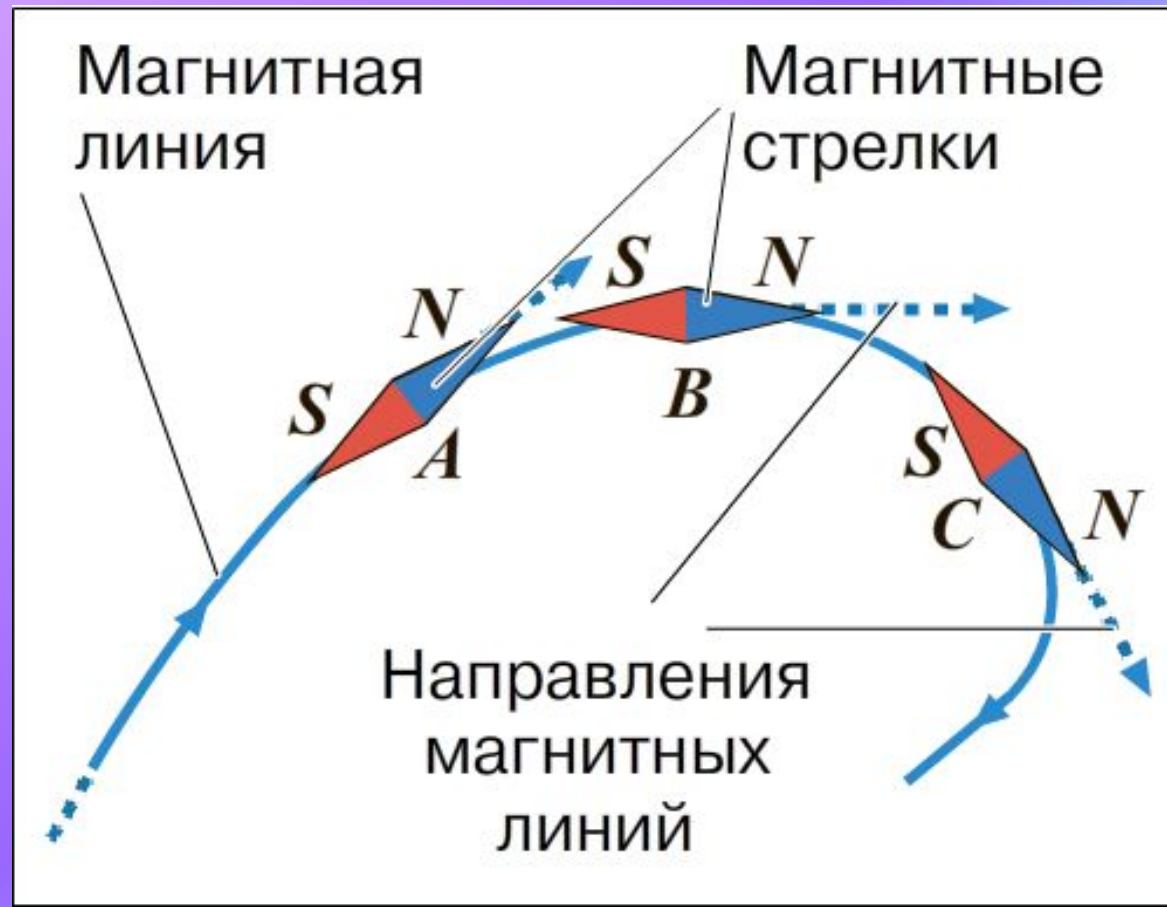
## 6. Направление магнитного поля





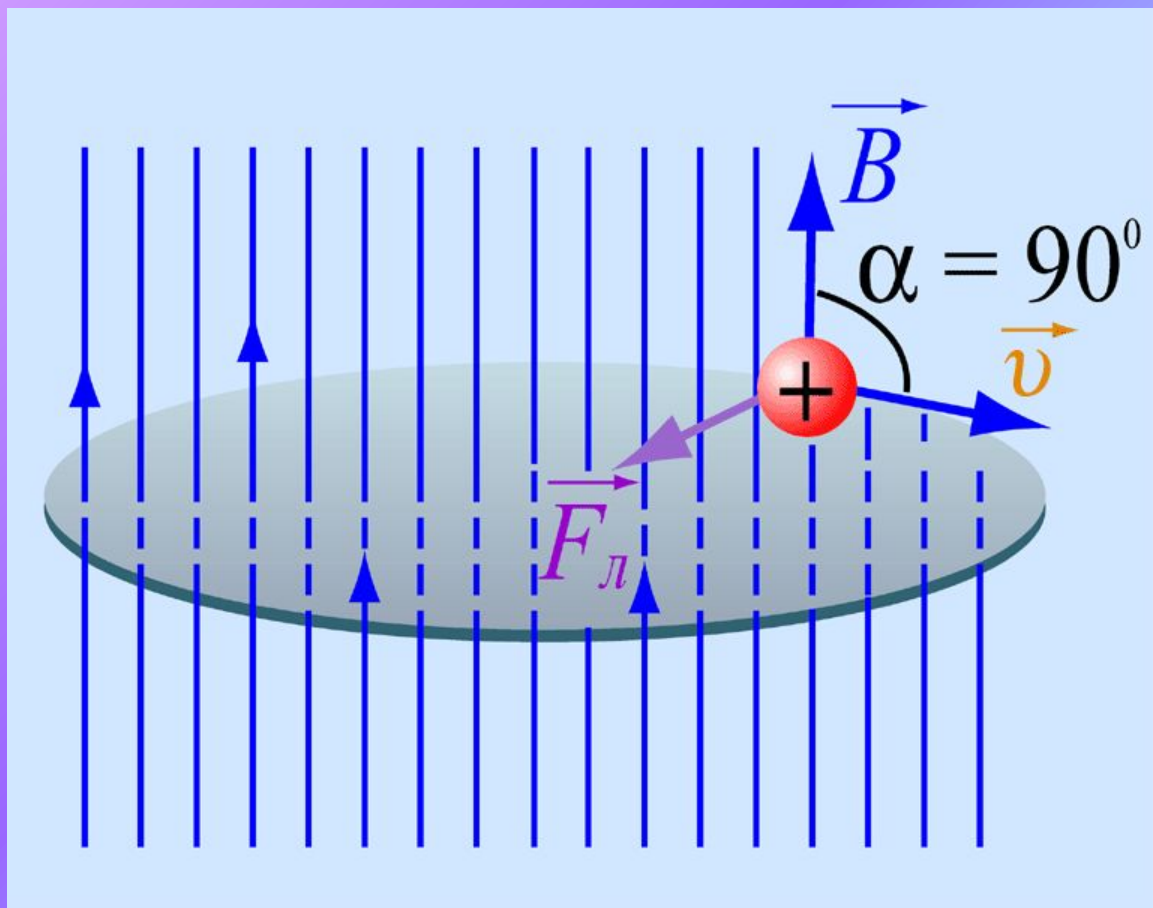
# ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ

## 7. Магнитные линии



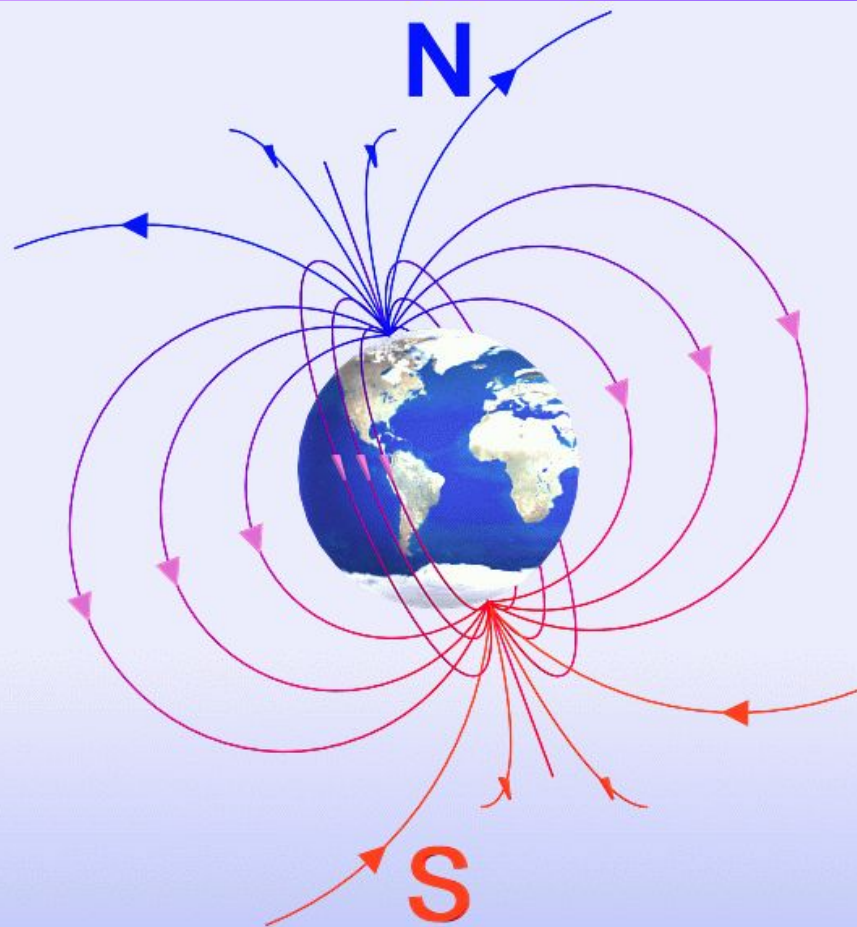
# ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ

## 8. Магнитные линии однородного магнитного поля



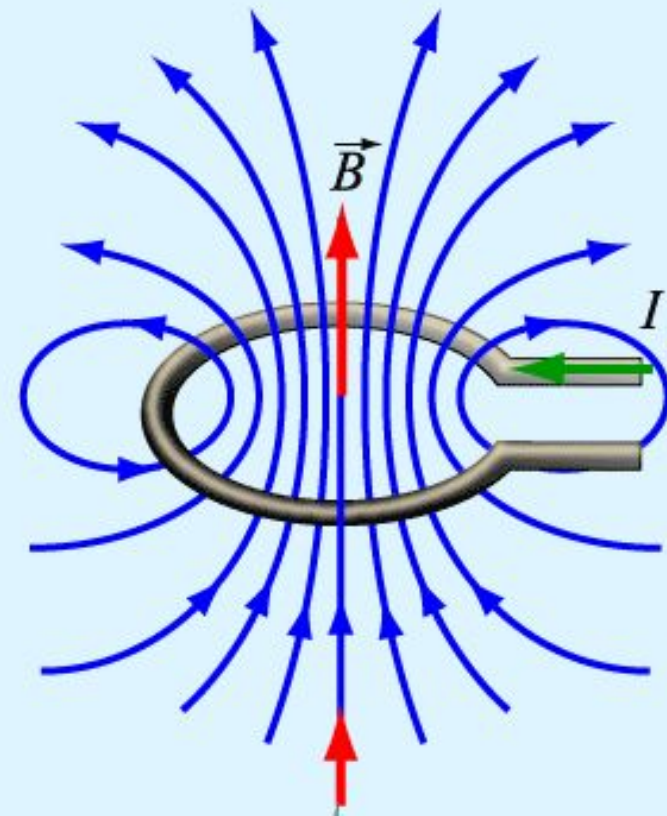
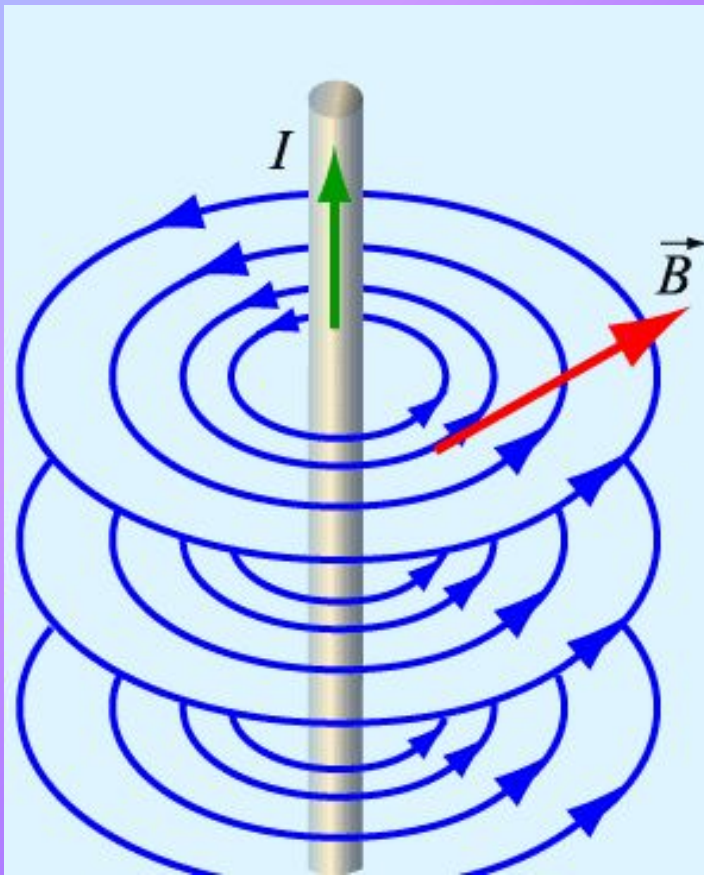
# ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ

## 9. *Магнитные линии неоднородного магнитного поля*



# ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ

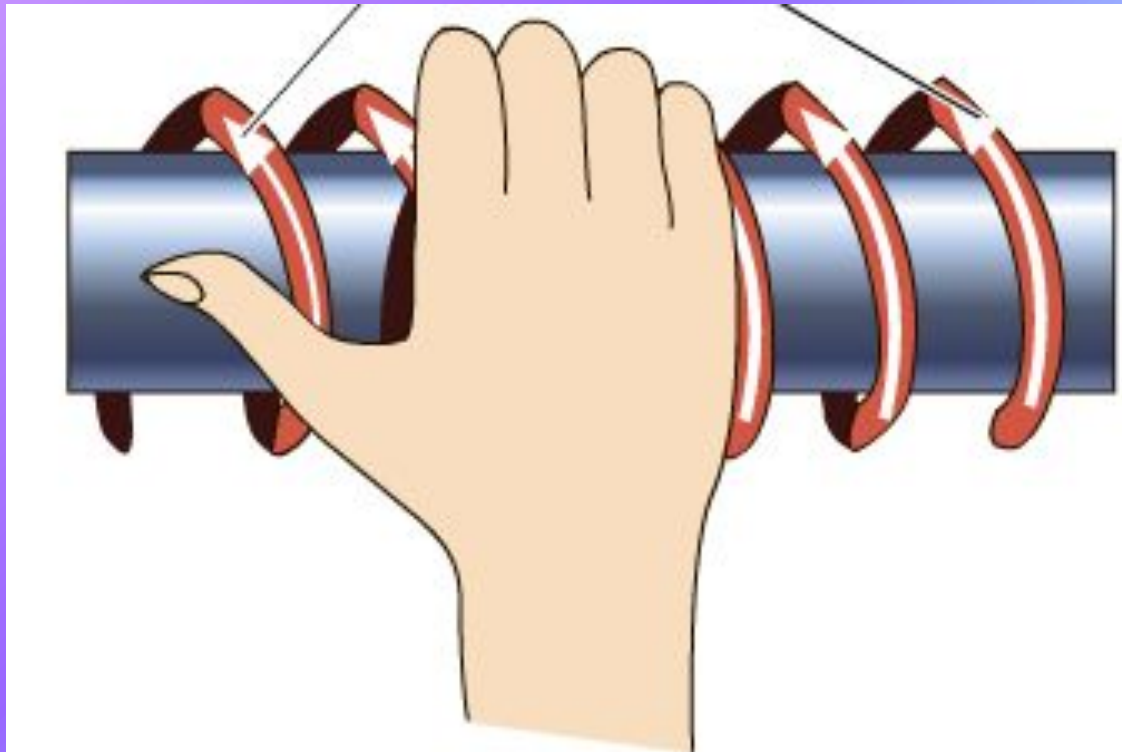
**10.** Чем характеризуется магнитное поле?



# ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ

**11.** Для чего применяют правило правой руки?

**12.** Правило правой руки

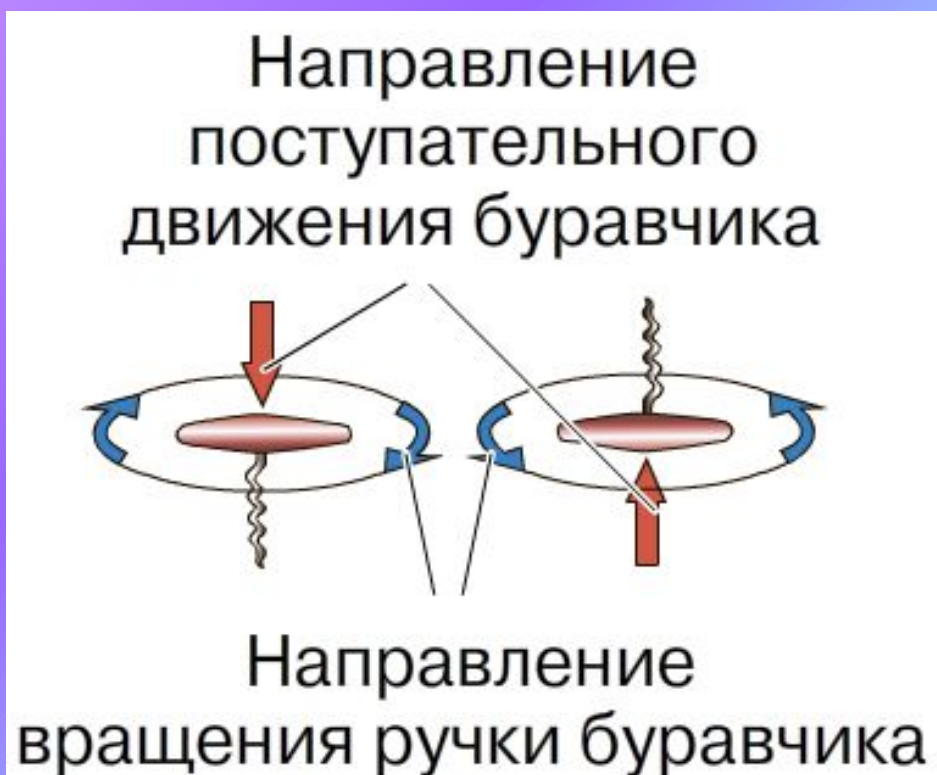




# ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ

**13.** Для чего применяют правило буравчика?

**14.** Правило буравчика

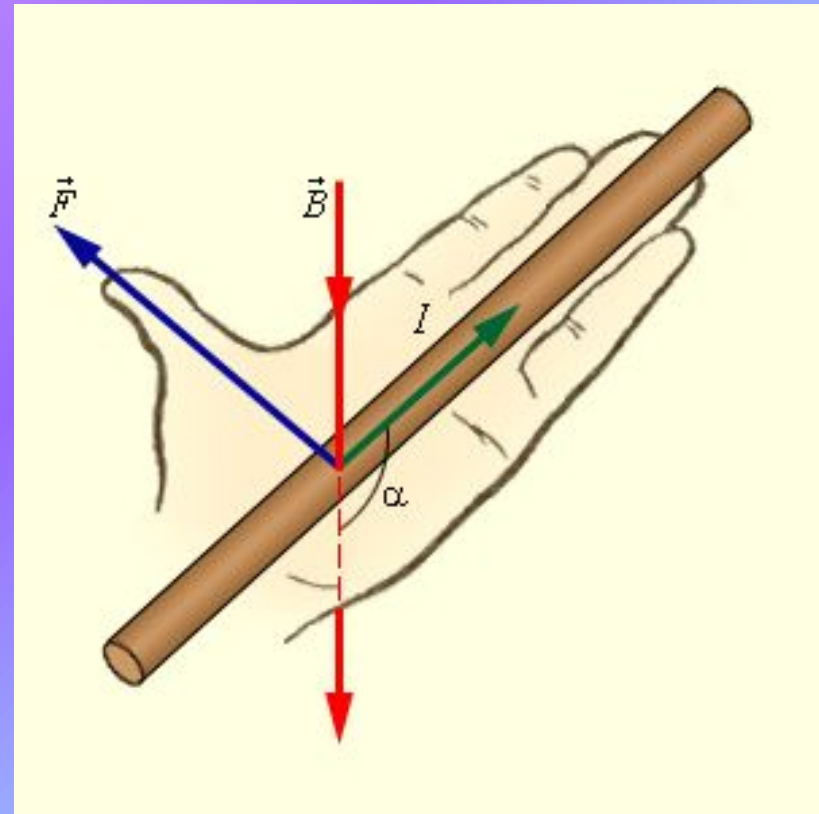




# ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ

**15.** Для чего применяют правило левой руки?

**16.** Правило левой руки



## №1

На рисунках показано, как установились магнитные стрелки, находящиеся возле полюсов двух магнитов. Укажите полюса магнитов, обращенные к стрелкам.

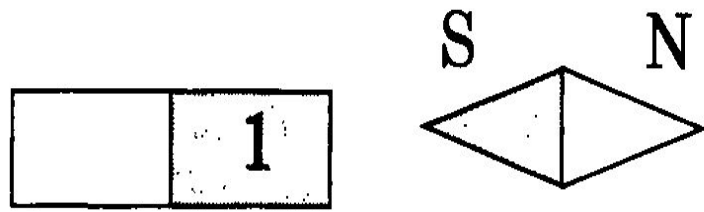


Рис. 1

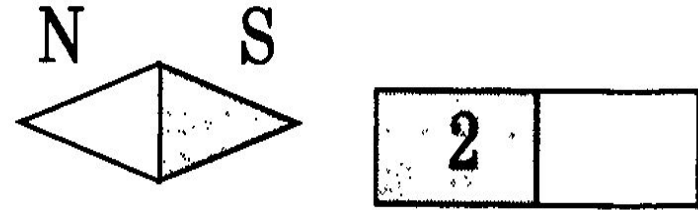


Рис. 2

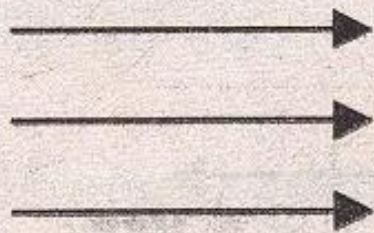
## №2

На рисунке показано, как установились магнитные стрелки, находящиеся рядом с магнитом. Укажите полюса стрелок, обращенные к магниту.



№3

Имеется магнитное поле, направление магнитных линий которого показано на рисунке.



Магнитная стрелка в этом поле установится в направлении

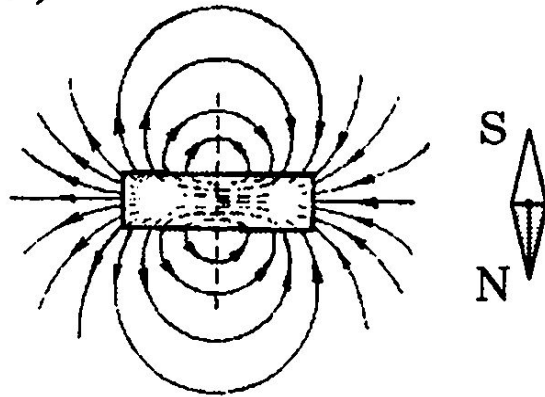




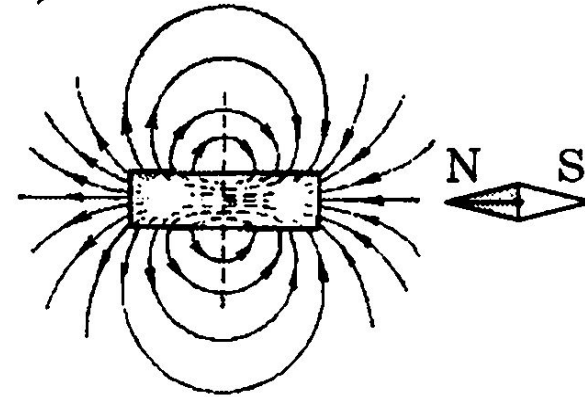
## №4

Правильное положение магнитной стрелки в магнитном поле постоянного магнита изображено на рисунке

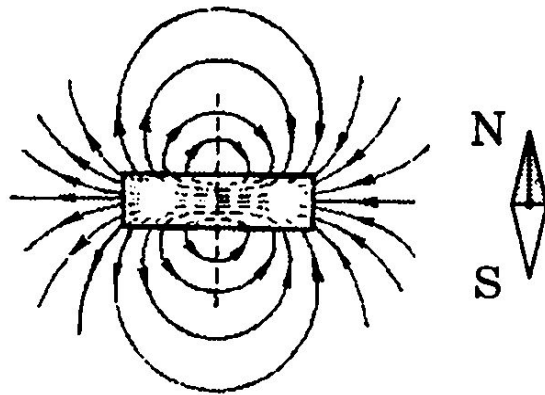
1)



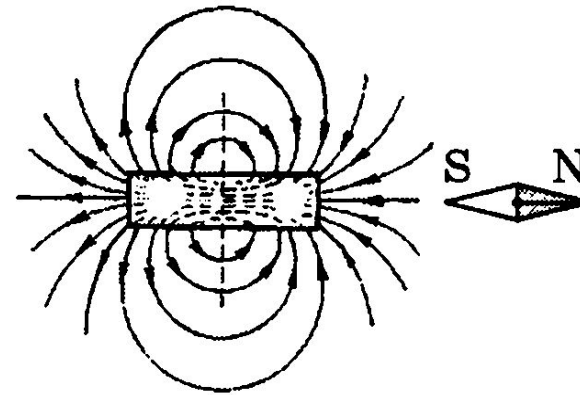
3)



2)

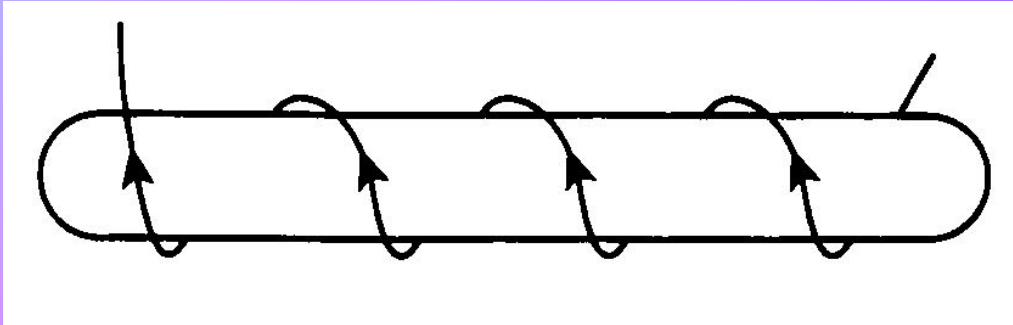


4)

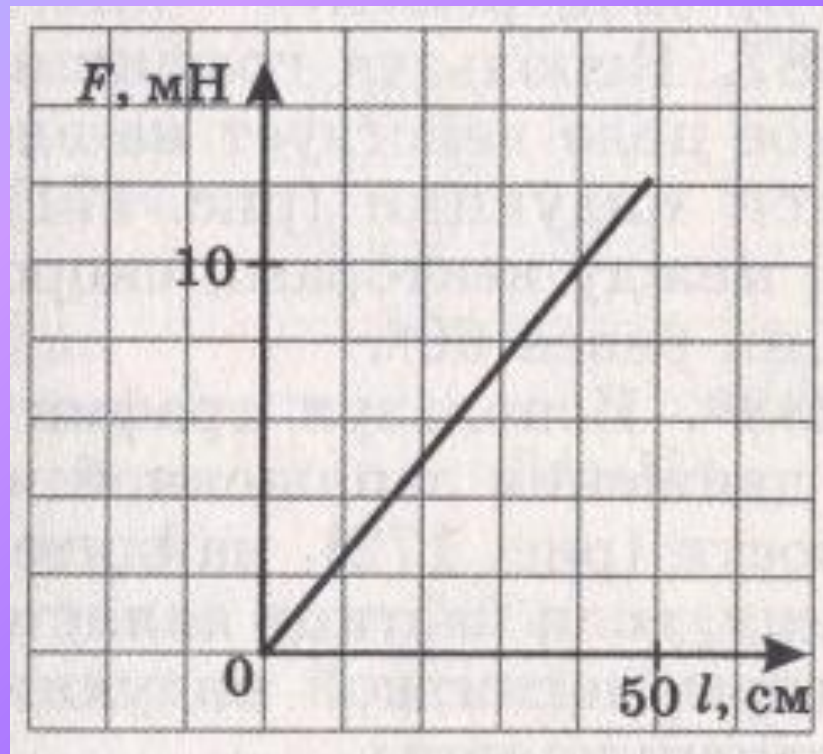


## №5

*На рисунке изображён соленоид. Направление тока показано стрелками. Определить полюсы соленоида и построить магнитные линии*



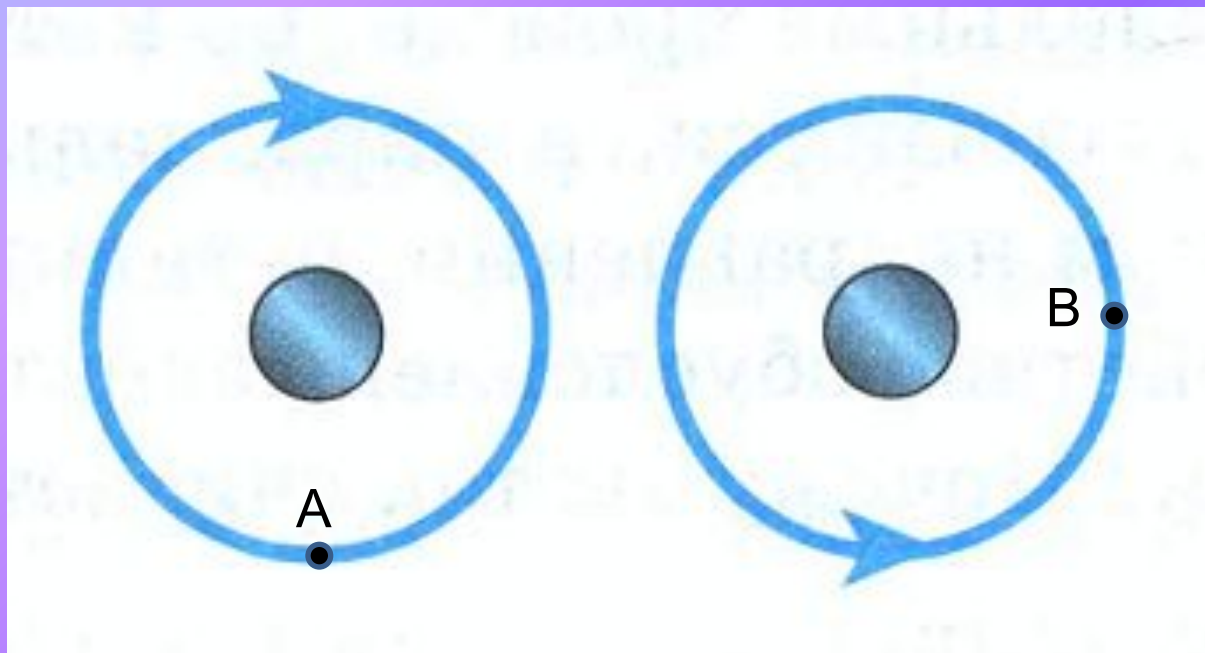
**№6.** Используя график зависимости силы, с которой магнитное поле действует на проводник с током, от длины проводника, определите силу электрического тока в проводнике, если угол между вектором магнитной индукции и проводником равен  $30^\circ$ , а модуль вектора магнитной индукции равен 4 мТл.





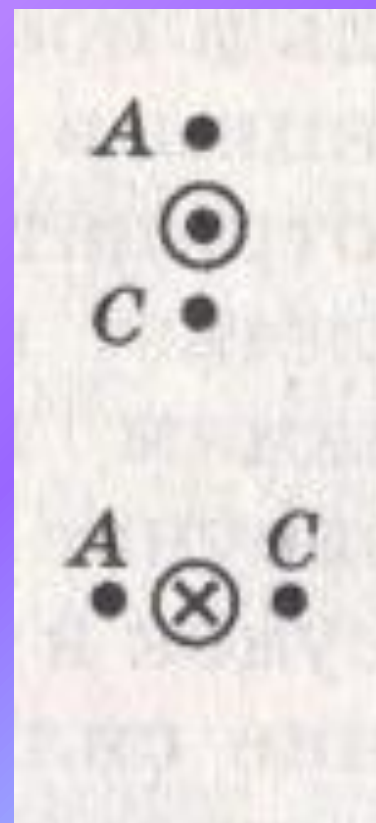
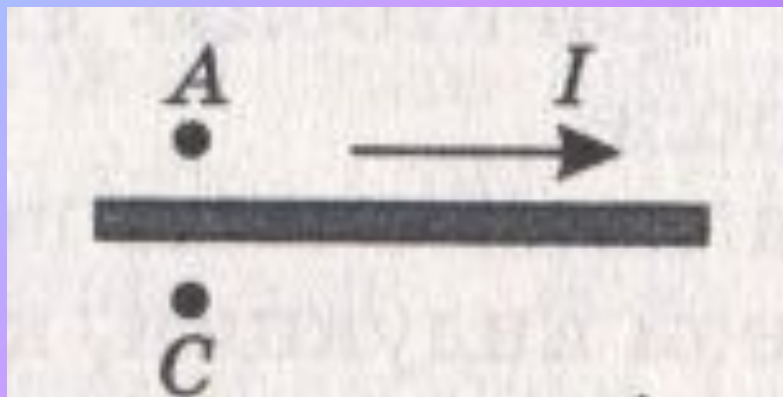
## №7

На рисунке изображены магнитные линии двух прямолинейных проводников, по которым текут токи. Для каждого из проводников показать направление тока и направление вектора магнитной индукции в точках А и В.



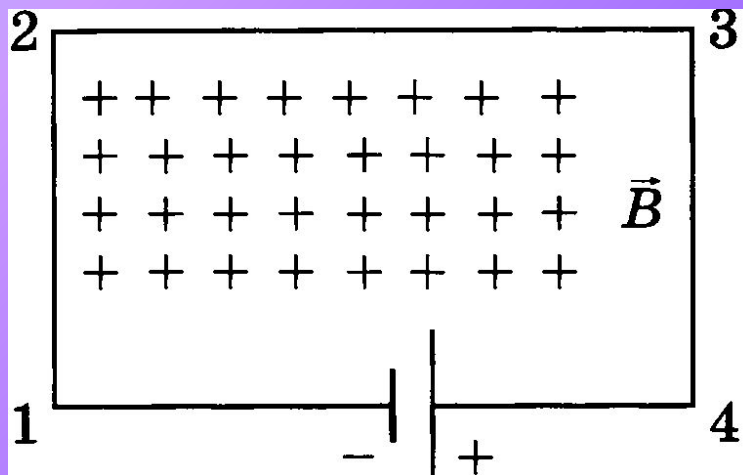
## №8

На рисунке изображены три прямолинейных проводника с током. Для каждого проводника определить направление вектора магнитной индукции в токах А и С



## №9

На рисунке изображена электрическая цепь состоящая из источника тока и четырех проводников: 1-2, 2-3, 3-4, 4-1. Направление однородного магнитного поля показано на рисунке. Для каждого проводника показать направление тока и действующей на него силы Ампера



**№10.** В проводнике с током, находящемся в однородном магнитном поле, вектор индукции которого составляет с направлением тока угол  $90^{\circ}$ , увеличивают силу тока. Как будут изменяться при этом следующие физические величины:

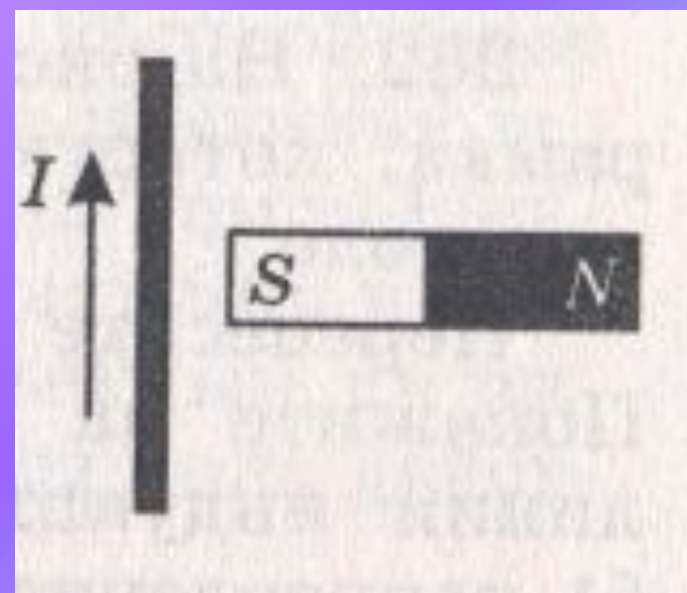
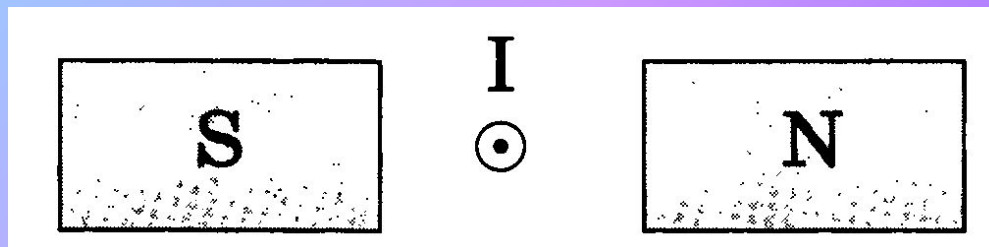
*Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины под соответствующими буквами. Цифры в ответе могут повторяться*

<b>ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ</b>	<b>ИХ ИЗМЕНЕНИЕ</b>
А) Сила Ампера	1) Увеличивается
Б) Модуль вектора магнитной индукции	2) Уменьшается
В) Длина проводника	3) Не изменяется

А	Б	С

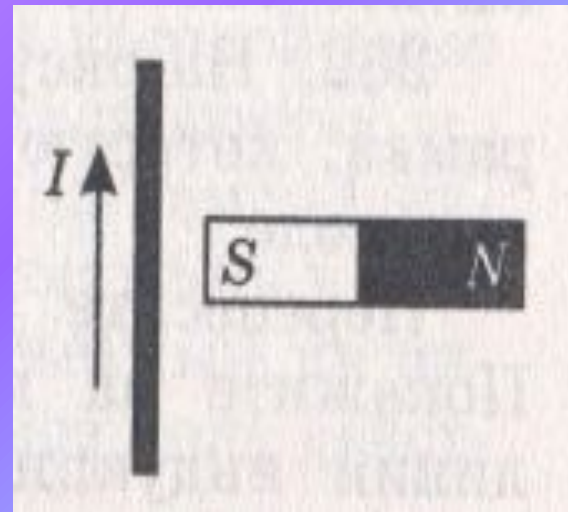
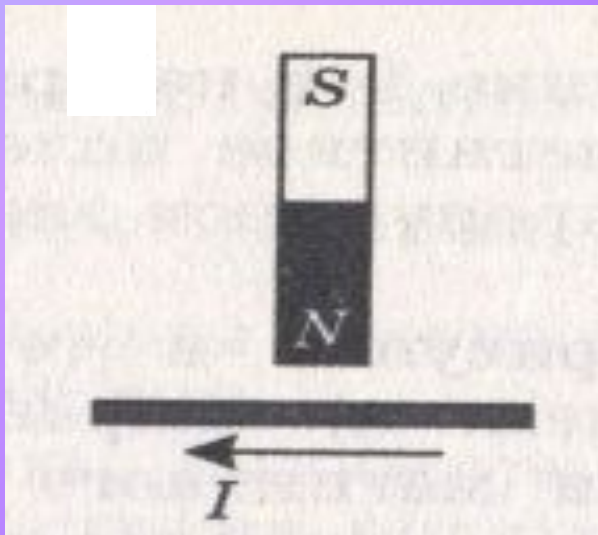
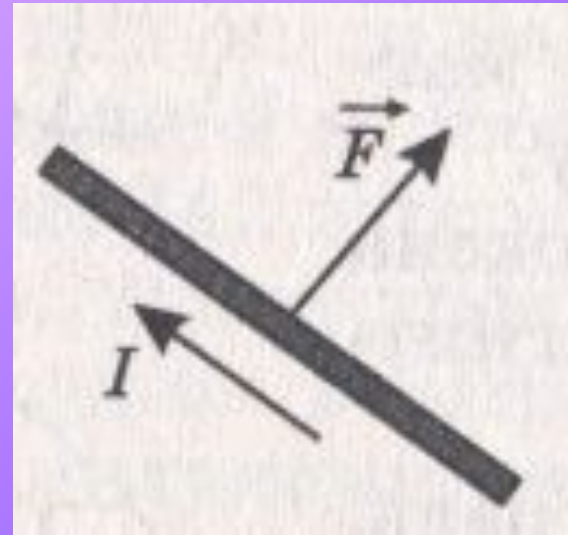
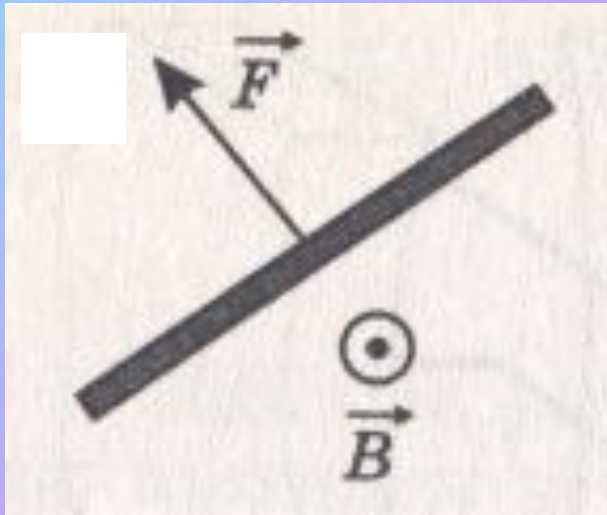
# №11

Для каждого случая определить направление силы Ампера.



## №12

Для каждого случая самостоятельно сформулировать задачу и решить её





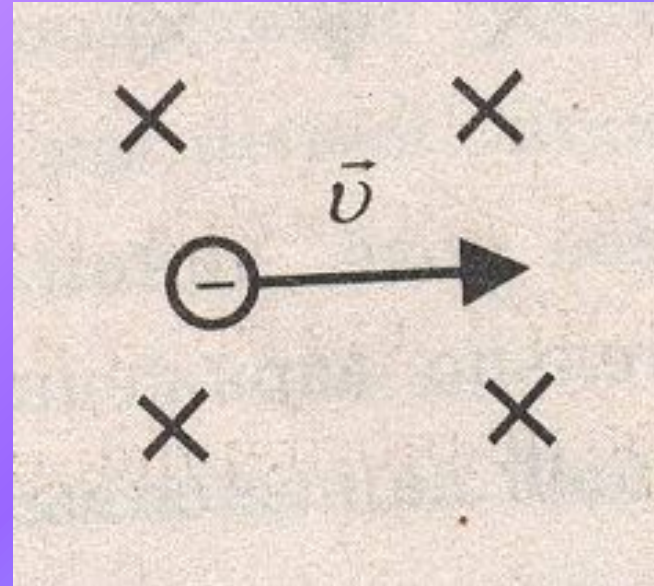
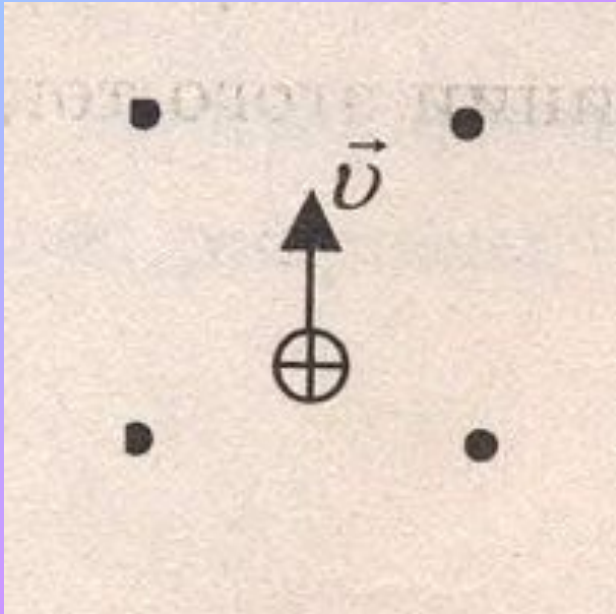
**№13.** На прямолинейный проводник с током, длиной 50 см, находящийся в однородном магнитном поле с индукцией 0.5 Тл, действует сила Ампера 50 мН. Какова сила тока в проводнике, если угол между направлениями тока и вектором магнитной индукции равен  $30^\circ$

**№14.** Проводник с током находится в однородном магнитном поле. Как изменится действующая на проводник сила Ампера, если модуль вектора магнитной индукции увеличится в 6 раз, а длина проводника уменьшится в 3 раза?

- |                        |                        |
|------------------------|------------------------|
| 1) увеличится в 18 раз | 2) увеличится в 3 раза |
| 3) уменьшится в 3 раза | 4) уменьшится в 18 раз |

## №15

В однородное магнитное поле, линии которого направлены как показано на рисунке, влетает электрически заряженная частица. Для каждого случая определить направление действующей на неё силы.



# Проверка выполнения теста

## Задание 1



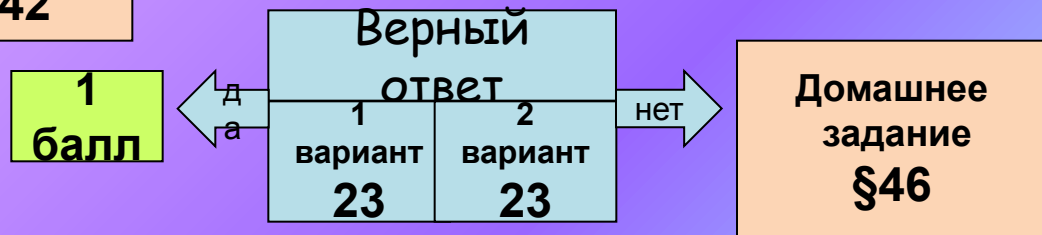
## Задание 2



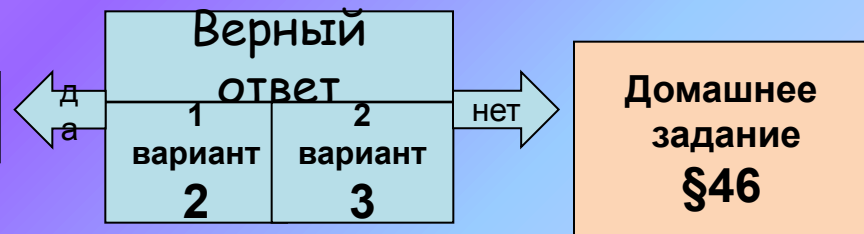
## Задание 3



## Задание 4



## Задание 5



# Список использованных источников

1. Наглядная физика. Магнитное поле. Электромагнетизм. Интерактивные учебные пособия. [www.examen-media.ru](http://www.examen-media.ru)
2. Е.Н. Бурцева, В.А. Пивень, Л.Н. Терновая. 500 контрольных заданий. Москва, Просвещение, 2007.
3. А.В. Пёрышкин, Е.М. Гутник. Физика 9, Дрофа, 2009.
4. О.И. Громцева. Контрольные и самостоятельные работы по физике в 9 классе. Экзамен, Москва, 2010.