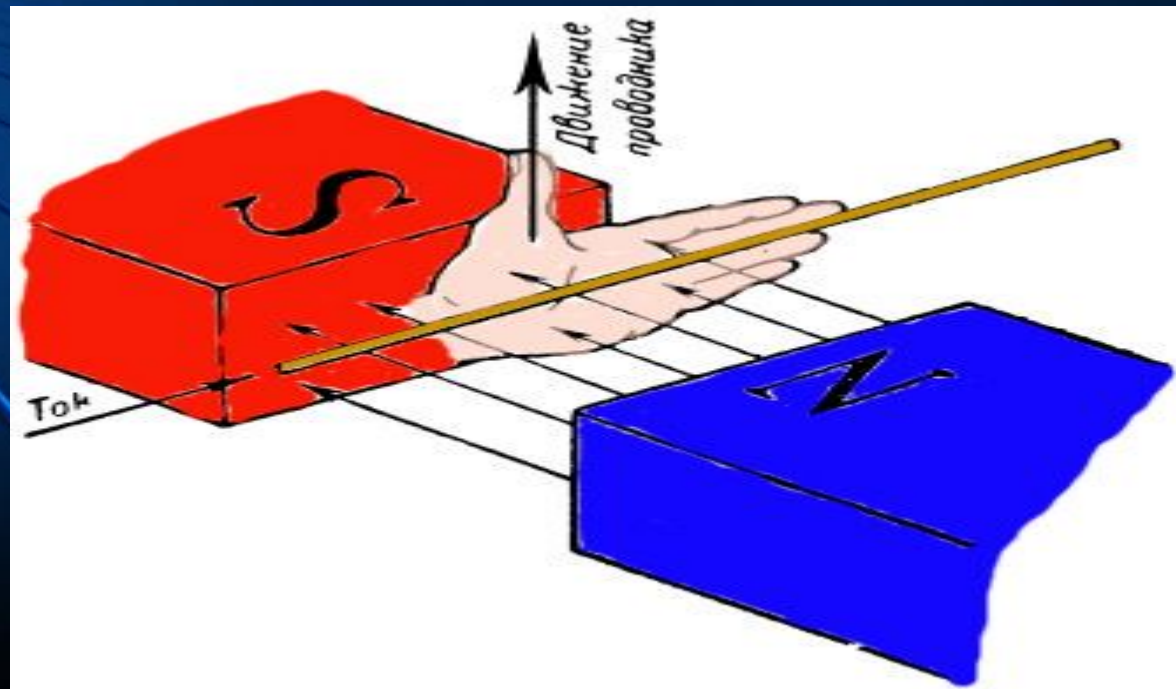


Урок №2.

Тема урока:

Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки



ТИП УРОКА: КОМБИНИРОВАННЫЙ

ОБОРУДОВАНИЕ: ПРОВОЛОЧНЫЙ МОТОК (ИЛИ ТОНКАЯ МЕДНАЯ ПРОВОЛОКА), ШТАТИВ, ИСТОЧНИК ПОСТОЯННОГО ТОКА, РЕОСТАТ, КЛЮЧ, СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ПРОВОДА, ДУГООБРАЗНЫЙ МАГНИТ, КОМПЬЮТЕР, МУЛЬТИМЕДИЙНЫЙ ПРОЕКТОР, ЭКРАН.

ДИДАКТИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ:
ПРЕЗЕНТАЦИЯ К УРОКУ, КОМПЬЮТЕРНЫЙ ДИСК «ОТКРЫТАЯ ФИЗИКА 7 – 11», КОМПЬЮТЕРНЫЙ ДИСК «МАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ».

Цели урока:

Образовательные:

- изучить как обнаруживается магнитное поле по его действию на электрический ток, изучить правило левой руки, повторить ранее пройденные определения электрического поля, магнитного поля, условия их возникновения, свойства; закрепить правила правой и левой руки с помощью упражнений;
- научить применять знания, полученные на уроке;

Развивающие:

- развивать физическое мышление учащихся, их творческие способности, умение самостоятельно формулировать выводы, расширять познавательный интерес путем привлечения дополнительного материала;
- развивать логическое мышление и внимание, умение анализировать, сопоставлять полученные результаты, делать соответствующие выводы.

Воспитательные:

- формировать интерес к предмету, к учебе, творческое отношение, воспитывать добросовестное отношение к учебе, прививать навыки, как самостоятельной работы, так и работы в коллективе, воспитывать познавательную потребность и интерес к предмету.

Этапы деятельности учеников на уроке

№	Этапы урока	Время	Виды деятельности
1	Подготовка обучающихся к уроку	2 мин	Приветствие, запись числа и темы урока
2	Актуализации знаний	4 мин	Фронтальный опрос
3	Мотивация	5 мин	Наблюдение физического эксперимента и его анализ
4	Усвоение новых знаний	19 мин	Просмотр интерактивных слайдов и анимации. Теоритические выводы
5	Первичная проверка новых знаний	10 мин	Выполнения заданий по пройденной теме
6	Рефлексия	5 мин	Обобщение полученных знаний
7	Домашнее задание		

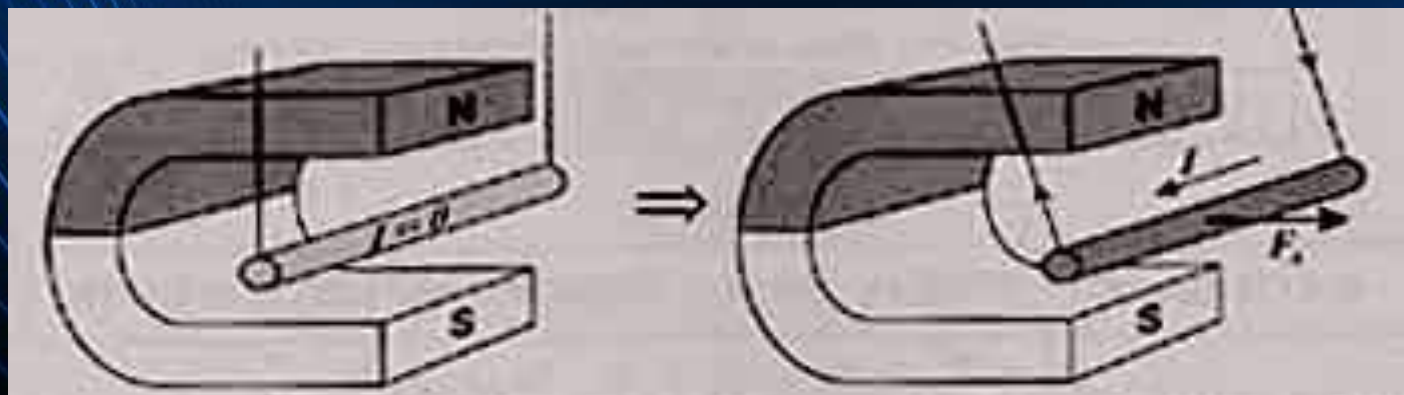
Ключевые понятия:

магнитное поле, электрический ток, магнит, линии магнитного поля, сила действия магнитного поля, направление скорости движения электронов, направление скорости движения положительных ионов.

Физический диктант

- 1. Магнитное поле порождается _____.
- 2. Магнитное поле создается _____ заряженными частицами.
- 3. За направление магнитной линии в какой-либо ее точке условно принимают направление, которое указывает _____ полюс магнитной стрелки, помещенной в эту точку.
- 4. Магнитные линии выходят из _____ полюса магнита и входят в _____.

На проводник с током,
помещенный в
магнитное поле,
действует сила со
стороны магнитного
поля.



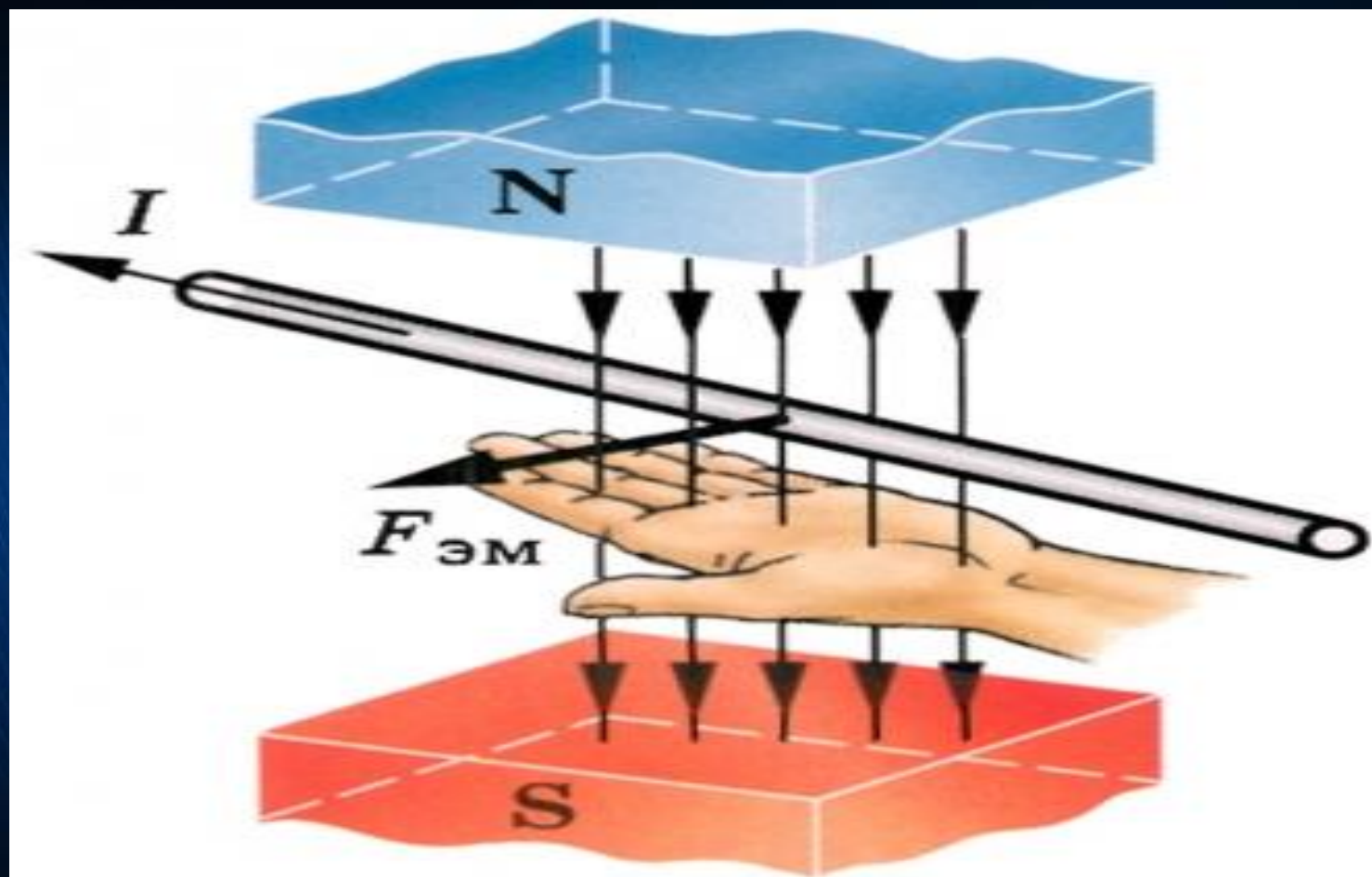
Вывод :

**магнитное поле создается
электрическим током и
обнаруживается по его
действию на
электрический ток.**

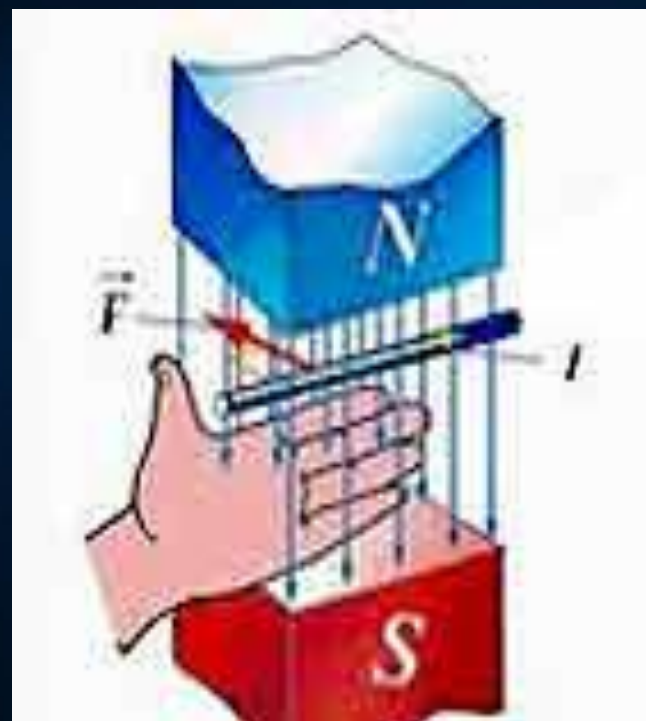
Направление силы, действующей на проводник с током в магнитном поле зависит от:

- ❖ *направления тока в проводнике,*
- ❖ *направления линий магнитного поля.*

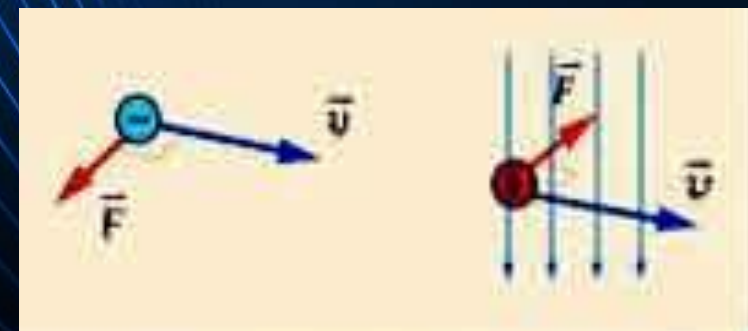
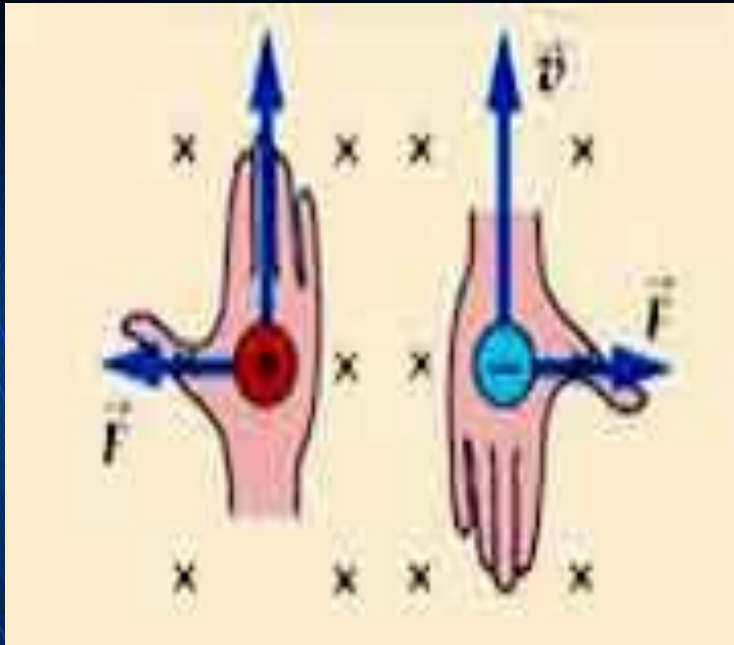
Правило левой руки: если левую руку расположить так, чтобы линии магнитного поля входили в ладонь перпендикулярно к ней, а четыре пальца были направлены по току, то отставленный на 90° большой палец покажет направление действующей на проводник силы.



ПРАВИЛО ЛЕВОЙ РУКИ



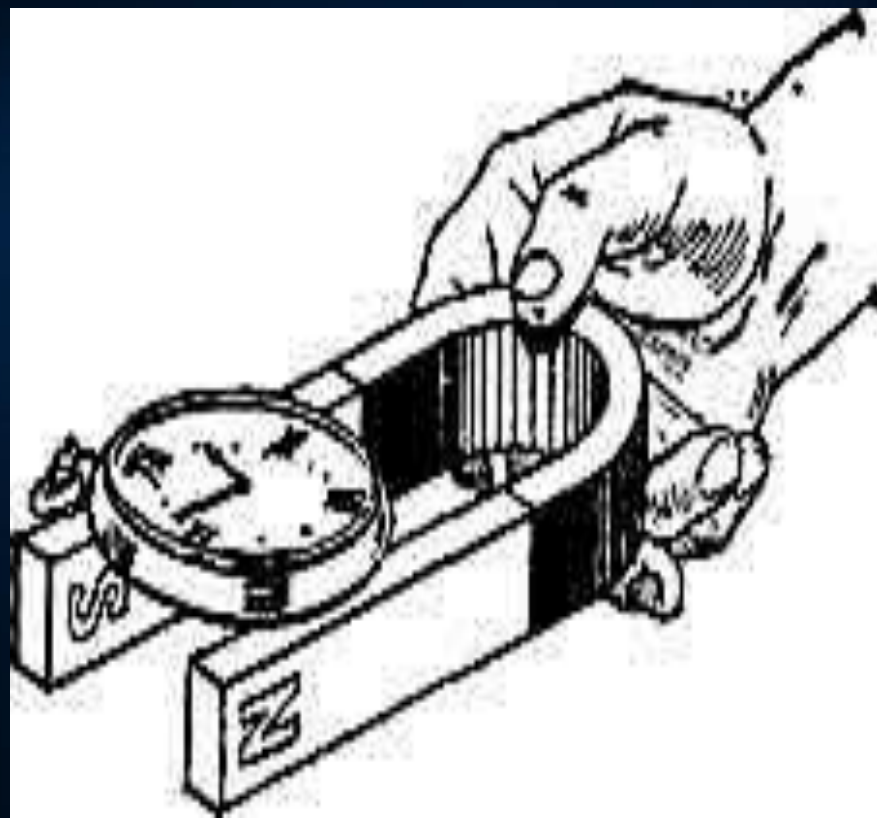
ПРАВИЛО ЛЕВОЙ РУКИ для заряженной частицы



Если ЛЕВУЮ РУКУ расположить так, чтобы линии магнитного поля входили в ладонь перпендикулярно к ней, а четыре пальца были направлены по движению положительно заряженной частицы (или против движения отрицательно заряженной частицы), то отставленный на 90 градусов большой палец покажет направление действующей на частицу силы.

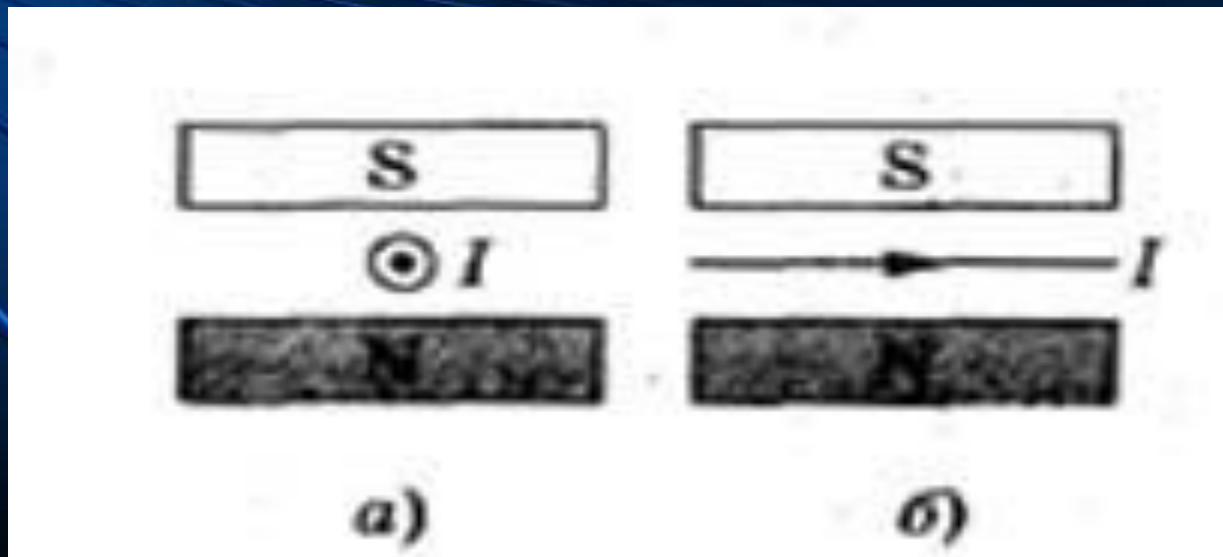
Нельзя ли защититься от действия магнитных сил?

Как ни странно, веществом, непроницаемым для магнитных сил, является то же самое железо, которое так легко намагничивается! Внутри кольца из железа стрелка компаса не отклоняется магнитом, помещенным вне кольца.



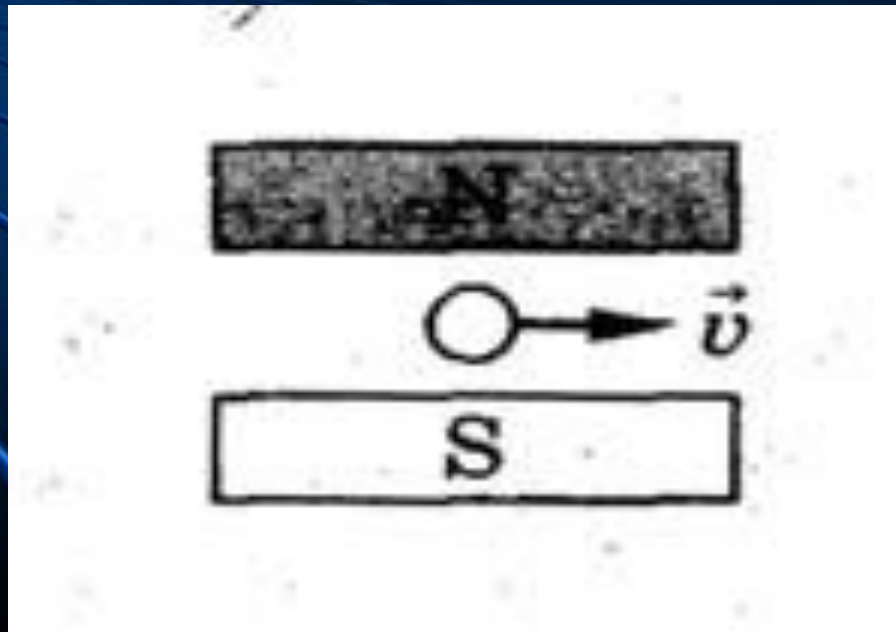
Закрепление

Определите направление силы, действующей на проводник с током со стороны магнитного поля



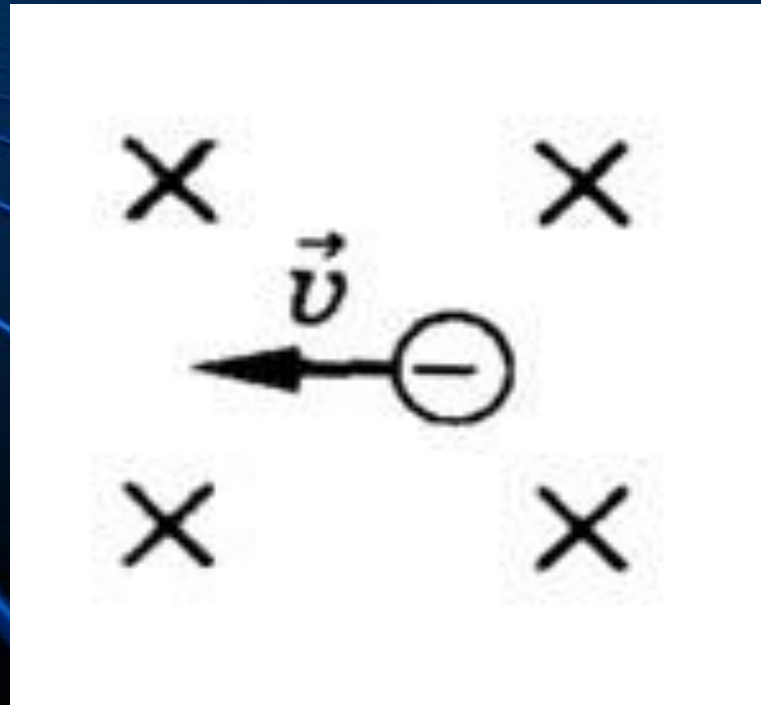
Закрепление

Укажите направление силы, с которой магнитное поле действует на частицу.



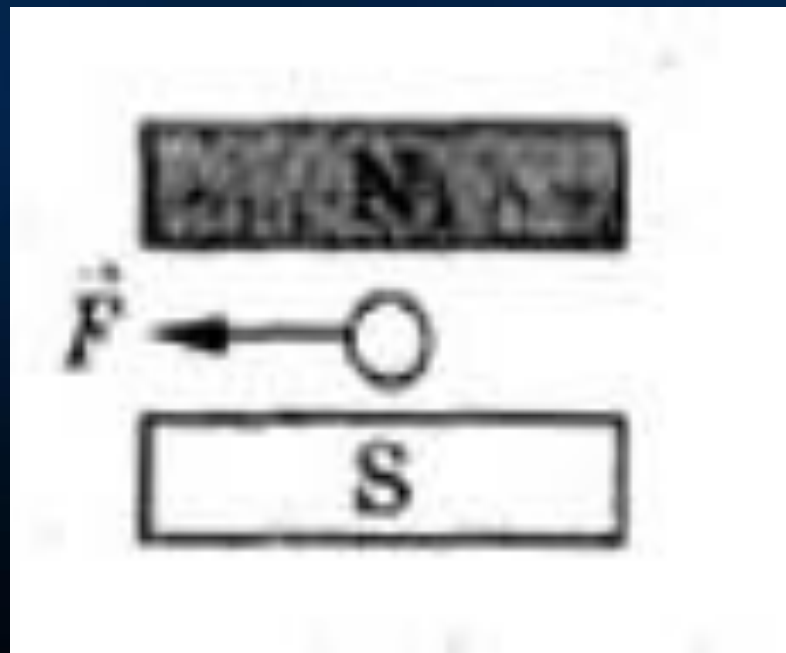
Закрепление

В какую сторону отклонится электрон под действием магнитного поля?



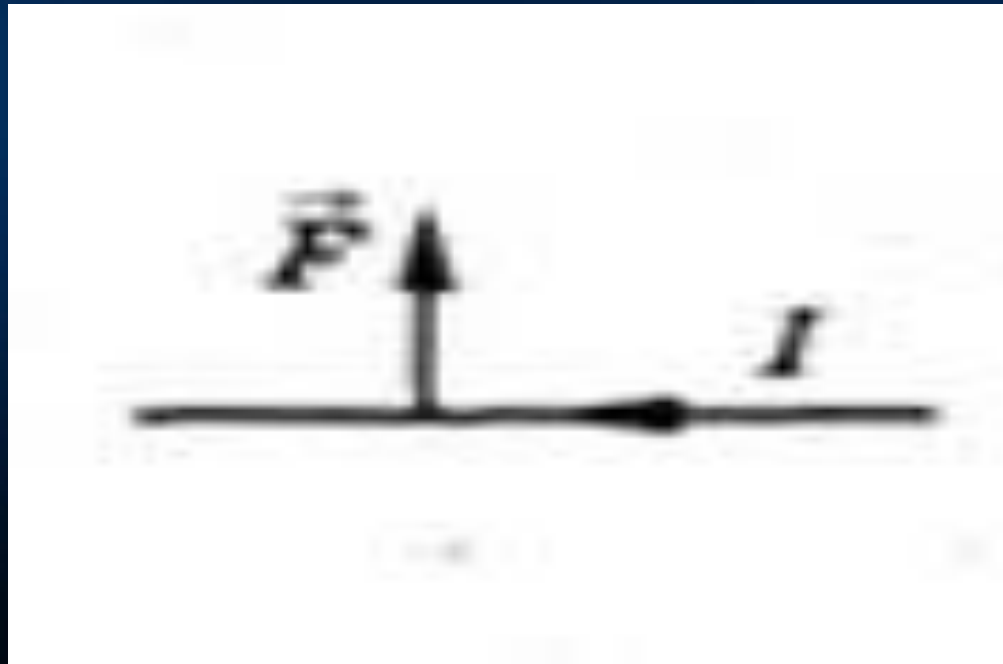
Закрепление

Укажите направление тока в проводнике.



Закрепление

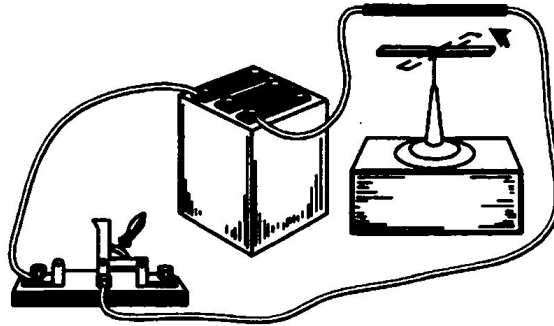
Укажите направление магнитных линий магнитного поля.



Типовые задания ГИА

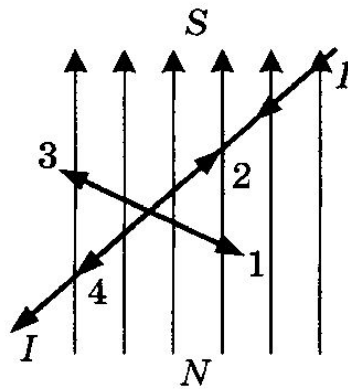
11. На рисунке представлен вариант выполнения опыта Эрстеда. В опыте Эрстеда было обнаружено, что при пропускании электрического тока через проводник магнитная стрелка вблизи проводника поворачивается и после нескольких колебаний устанавливается

- 1) северным полюсом к проводнику с током
- 2) южным полюсом к проводнику с током
- 3) в направлении протекания тока в проводнике
- 4) перпендикулярно проводнику с током



11. На рисунке представлен горизонтально расположенный прямолинейный проводник с током I в магнитном поле, направления тока и вертикальных магнитных линий указаны на рисунке. Направление силы, действующей со стороны магнитного поля на проводник с током указывает вектор

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4



Итак, сегодня на уроке мы узнали много нового. Давайте подведём итоги. Какой была цель нашего урока? Достигли мы ее? Все ли задачи выполнены?

Самостоятельная работа

Домашнее задание:

§ 45, упражнение 36 (1,3,5)