



**Магнитное поле.
Магнитное поле прямого тока.
Магнитные линии**

Физика 8 класс

Домашнее задание

доп. оценка ПРИМЕНЕНИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТОВ

§57,58,59

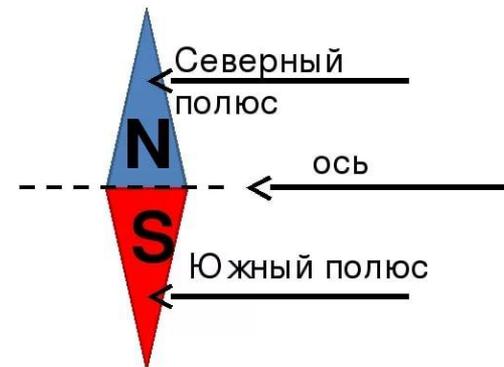
Упр. 39, стр.167,

упр. 40, стр.168



Магнитное поле

- Силы взаимодействия, возникающие между проводниками с током называются **магнитными силами**.
- Магнитная стрелка- устройство, необходимое для изучения магнитных явлений.
- У магнитной стрелки имеется два полюса — северный и южный.
- Линию, соединяющую полюсы магнитной стрелки, называют её осью.

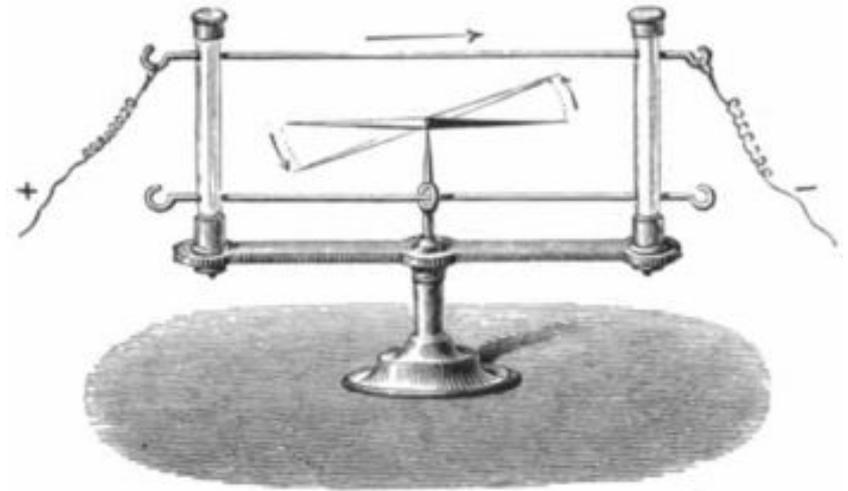




*Øрsted Ханс Кристиан
(1777—1851)
Датский физик.*



Взаимодействие проводника с током и магнитной стрелки впервые обнаружил в 1820 г. датский учёный Ханс Кристиан Эрстед. Его опыт имел большое значение для развития учения об электромагнитных явлениях.



Внешний вид эксперимента, демонстрирующего опыт Эрстеда

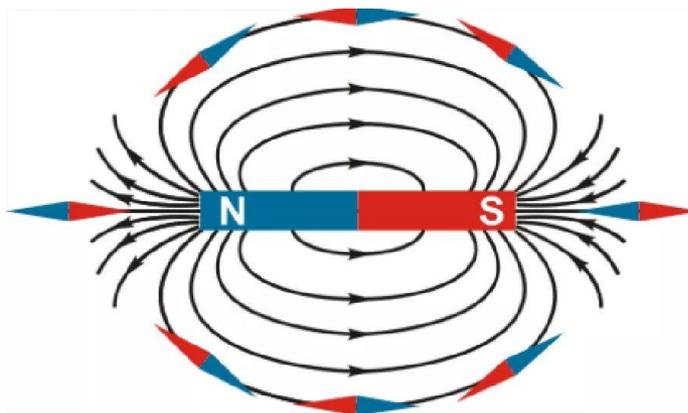
Магнитное поле

- Вокруг любого проводника с током, т.е. движущихся электрических зарядов, существует магнитное поле
- Ток следует рассматривать как источник магнитного поля!
- Электрический ток и магнитное поле неотделимы друг от друга.



Магнитные линии

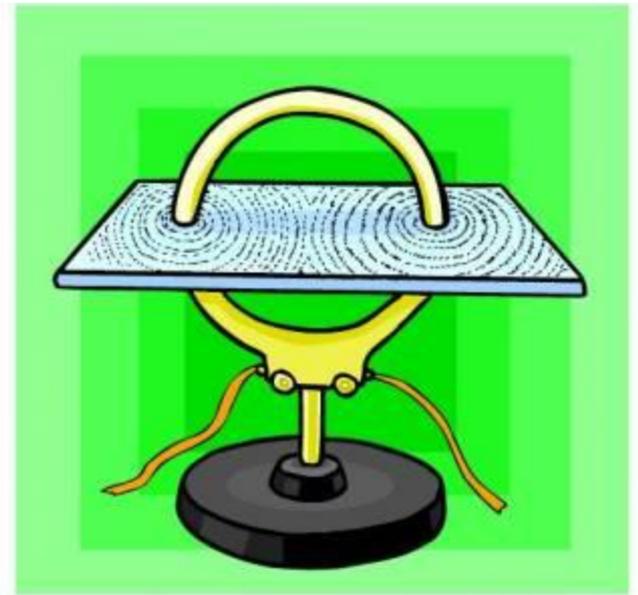
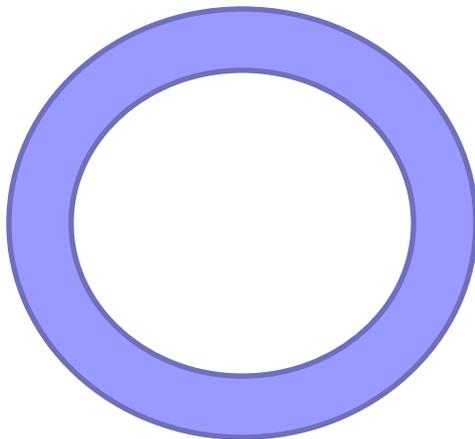
Линии, вдоль которых в магнитном поле располагаются оси маленьких магнитных стрелок, называют **магнитными линиями магнитного поля**.



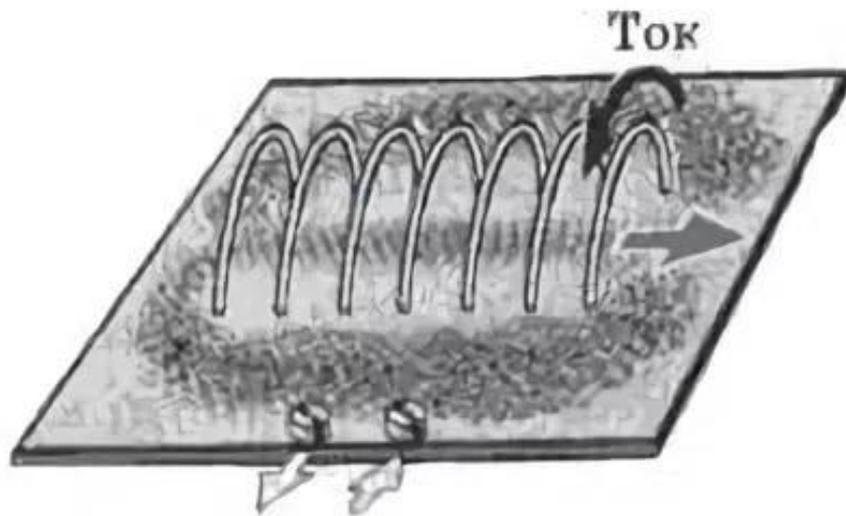
Направление, которое указывает северный полюс магнитной стрелки в каждой точке поля, принято за направление магнитной линии магнитного поля.

Магнитные линии

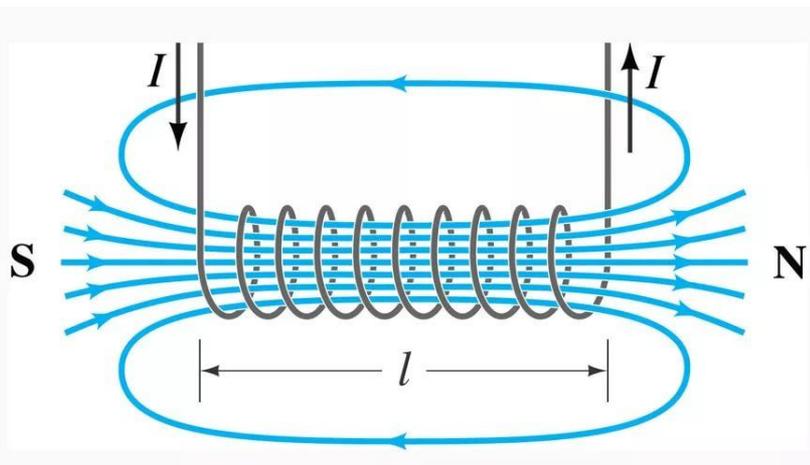
Магнитные линии магнитного поля тока представляют собой замкнутые кривые, охватывающие проводник.



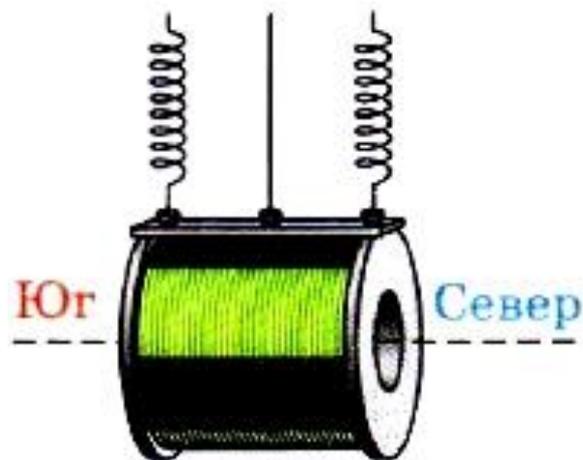
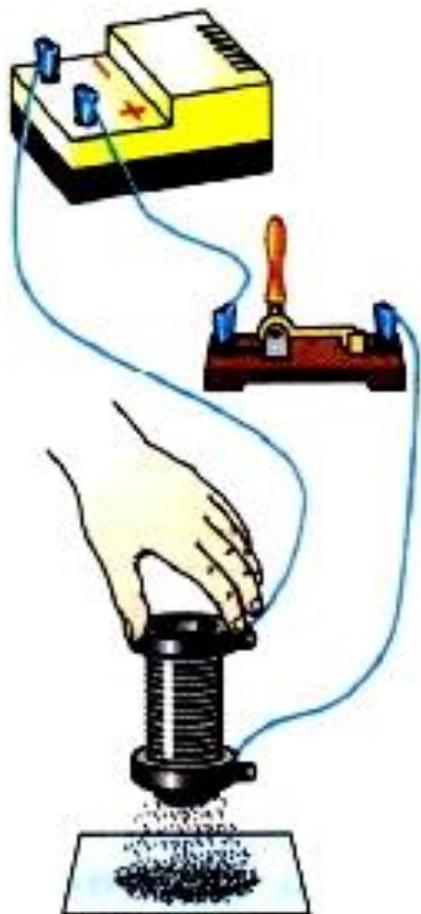
Магнитные линии катушки с током



Магнитные линии магнитного поля катушки с током являются замкнутыми кривыми. Вне катушки они направлены от северного полюса катушки к южному.



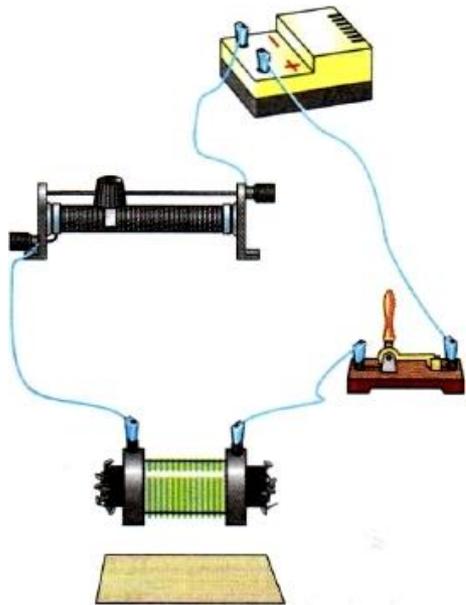
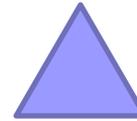
Магнитное поле катушки с током



Катушка с током, как и магнитная стрелка, имеет два полюса — северный и южный.

Притяжение железных опилок катушкой с током

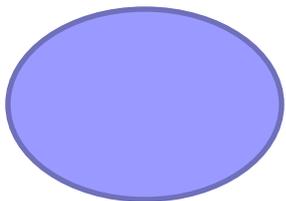
Электромагнит



Электромагнит — устройство, магнитное поле которого создаётся только при протекании электрического тока

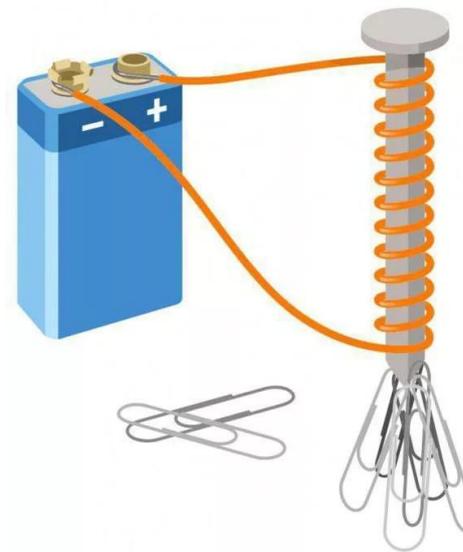
Катушка с железным сердечником внутри называется **электромагнитом**.

Электромагнит — одна из основных деталей многих технических приборов.



Подумай и ответь

1. Можно ли намотанную на гвоздь проволоку назвать электромагнитом?



2. От чего зависят магнитные свойства электромагнита?

3. По электромагниту пустили ток, а затем уменьшили его в два раза. Как изменились магнитные свойства электромагнита?