

# Магнитное поле

## Магнитные линии

# Повторим пройденный материал

1. Как устроена лампа накаливания?
2. Зачем баллоны современных ламп накаливания наполняют инертным газом?
3. На какие напряжения рассчитаны лампы накаливания, выпускаемые нашей промышленностью?
4. Назовите первых изобретателей в области освещения
5. Что может случиться с проводом, если сила тока превысит допустимую норму?
6. Что может служить причиной значительного увеличения силы тока в цепи?
7. В чем причина короткого замыкания?
8. Каково назначение предохранителей?
9. Как устроен плавкий предохранитель?

**Магнитное поле** - это особый  
вид материи,  
невидимый и  
неосязаемый для человека,  
существующий независимо от  
нашего сознания

# Магнитная стрелка



Представляет из себя маленький магнит, установленный на острие иглы, имеет два полюса: северный и южный.

Магнитная стрелка может свободно вращаться на кончике иглы.

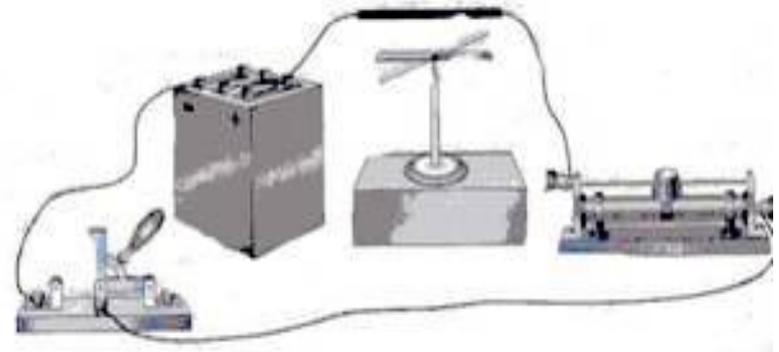
Северный конец магнитной стрелки всегда показывает на "север".

# Опыт Эрстеда

**Рассмотрим опыт,  
показывающий  
взаимодействие  
проводника с током и  
магнитной стрелки**



**При замыкании  
электрической цепи  
магнитная стрелка  
отклоняется от своего  
первоначального  
положения,  
при размыкании цепи  
магнитная стрелка  
возвращается в  
исходное состояние**



# Выводы

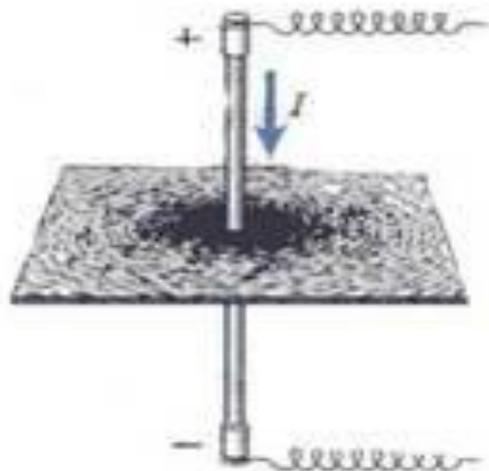
**Магнитное поле возникает  
вокруг движущихся  
электрических зарядов.**

**Электрический ток и  
магнитное поле неотделимы  
друг от друга.**

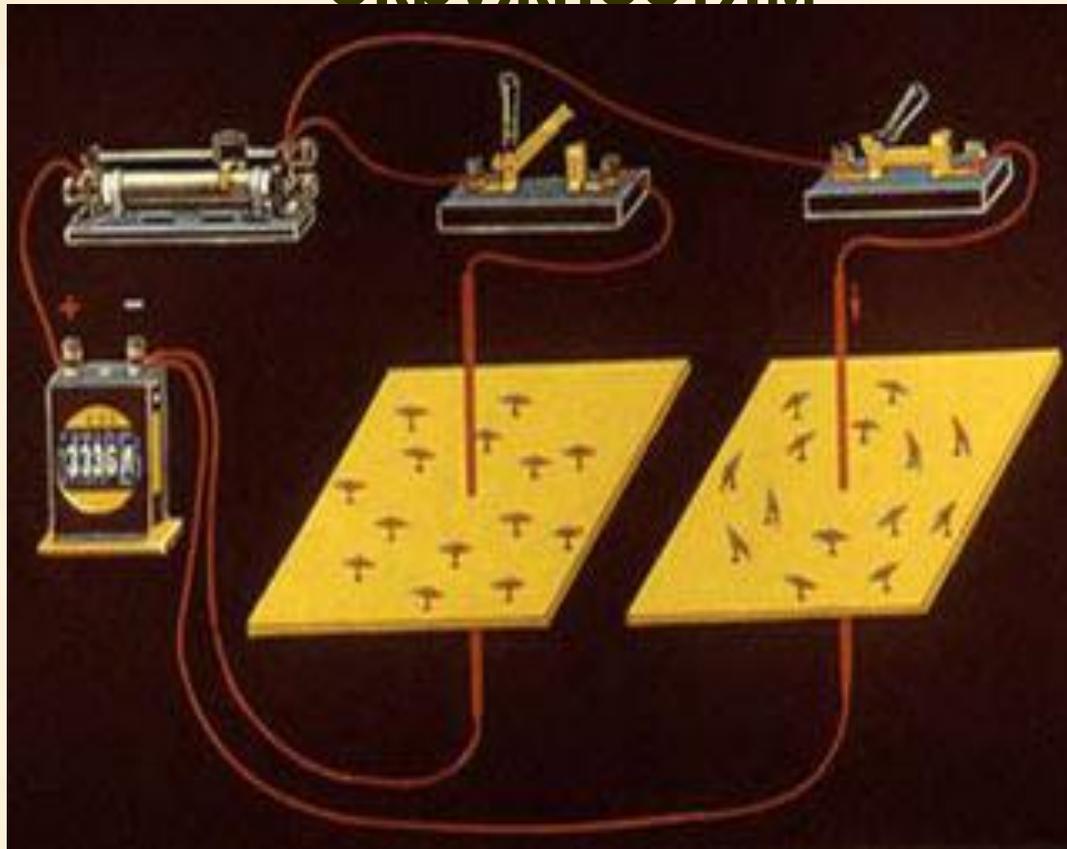
# МАГНИТНОЕ ПОЛЕ ПРЯМОГО ПРОВОДНИКА С ТОКОМ

**Если есть прямой проводник с током, то обнаружить наличие магнитного поля**

**вокруг этого проводника можно с помощью железных опилок ...**



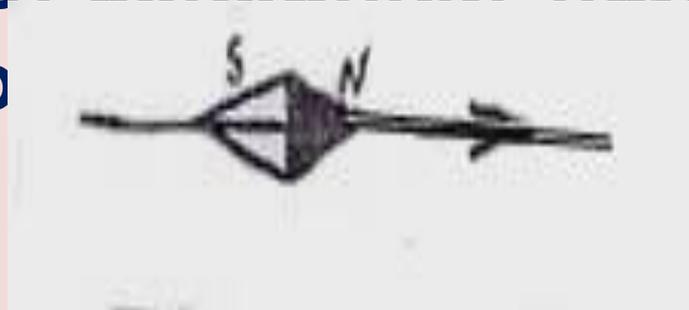
**Под действием магнитного поля тока  
магнитные стрелки или железные опилки  
располагаются по концентрическим  
ОКРУЖНОСТЯМ**



# Магнитные линии

- **Магнитное поле можно изобразить графически с помощью магнитных линий.**

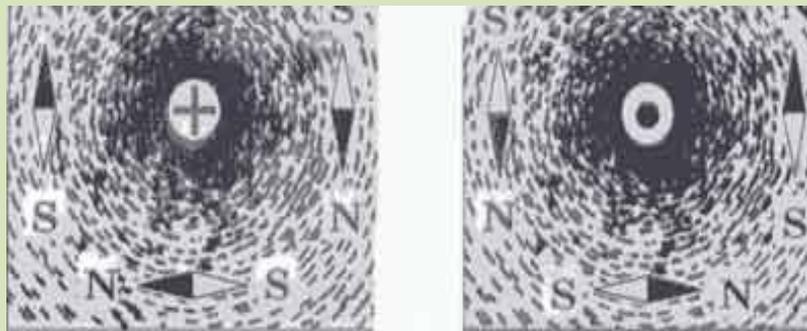
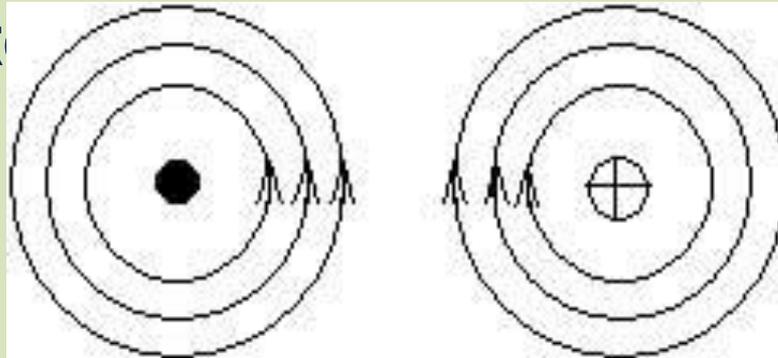
**За направление магнитной линии принято направление, которое указывает северный полюс магнитно**



# Графическое изображение магнитного поля

прямого проводника с током

Направление магнитных линий магнитного поля тока связано с направлением тока в проводнике



# Ответьте на вопросы

- Какие явления наблюдаются в цепи, в которой существует электрический ток?
- Какие магнитные явления вам известны?
- В чем состоит опыт Эрстеда?
- Какая связь существует между электрическим током и магнитным полем?
- Как располагаются железные опилки в магнитном поле прямого тока?

# Домашнее задание

- § 56,
- § 57,
- № 1458 – 1462 (устно)
- № 1436 (письменно)