

Направление тока и направление линий его магнитного поля

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

Магнитные линии

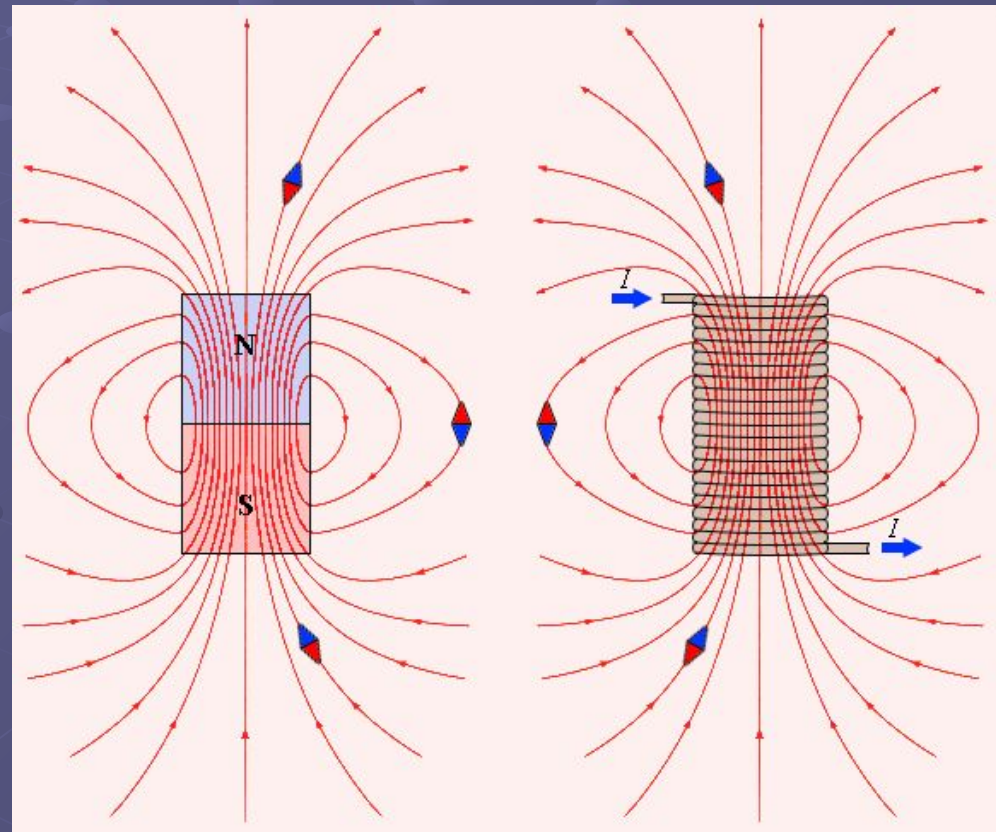
- **Магнитное поле можно изобразить графически с помощью магнитных линий.**

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



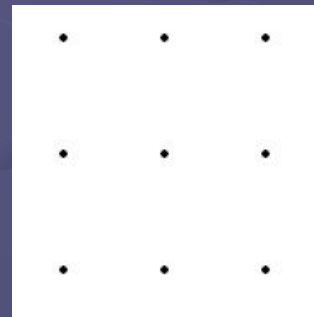
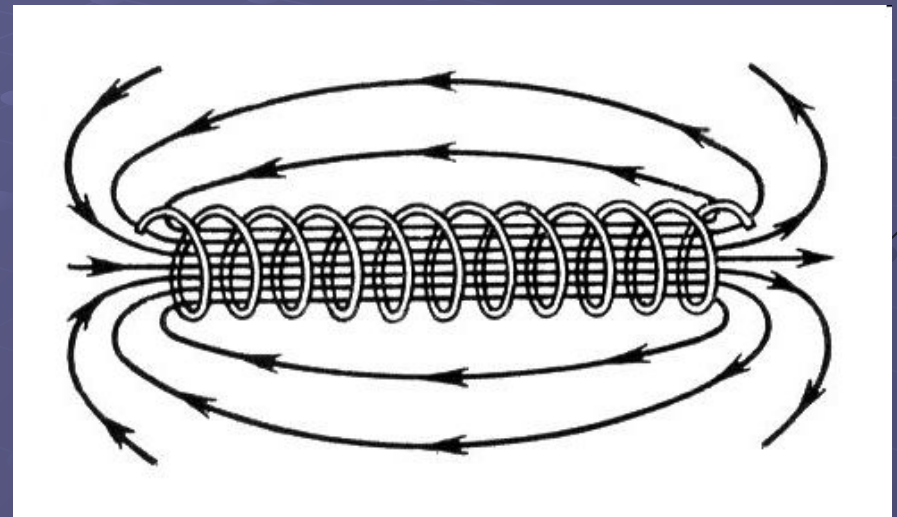
Неоднородное магнитное поле

- Поле, в разных точках которого силы, действующие на магнитную стрелку различны по модулю или направлению

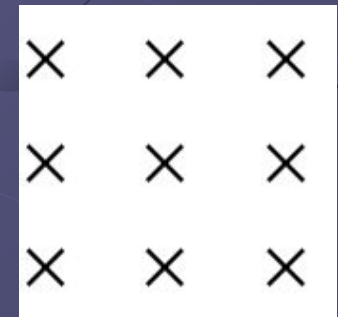


Однородное магнитное поле

- Поле, в любой точке которого сила действия на магнитную стрелку одинакова по модулю и направлению
- Однородно поле внутри длинного тонкого соленоида



На нас



От нас

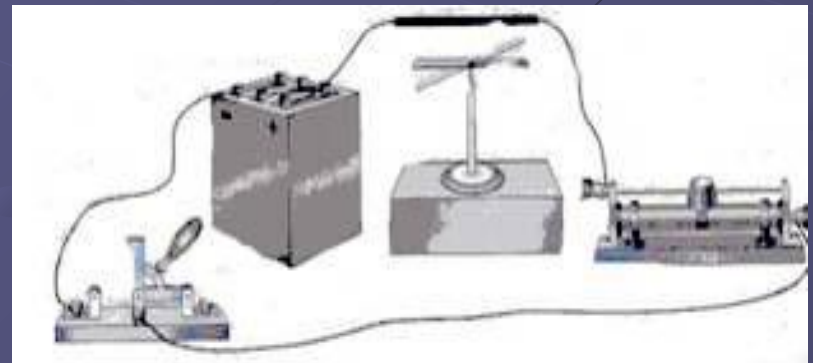
Программа физики имеет воспитательное значение для учащихся. Она формирует у них уверенность в своих силах, способствует развитию самостоятельной творческой работе, развивают инициативу учащихся, вносят элементы исследования в их работу, содействуют выбору будущей профессии. Кроме того они имеют большое воспитательное значение, способствуя развитию личности учащегося как члена коллектива, воспитывают чувство ответственности за порученное дело, готовят к трудовой деятельности.

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**

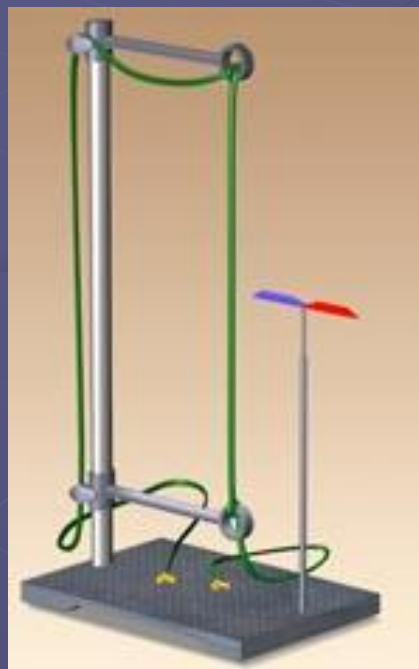


Вспомним



Ханс Кристиан
Эрстед
(1777 – 1851)

1820 год
Опыт
Эрстеда



Выводы

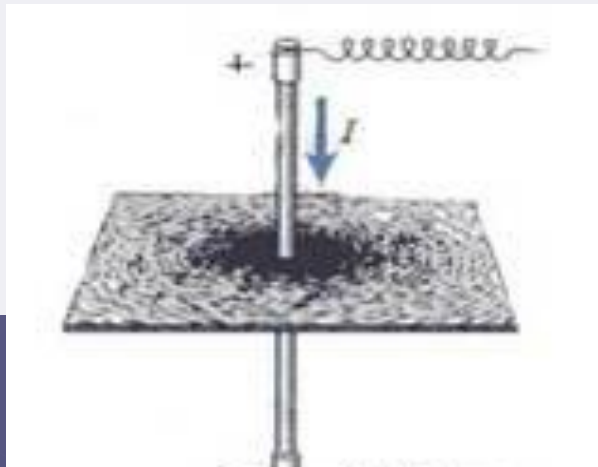
**Магнитное поле возникает
вокруг движущихся
электрических зарядов.**

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

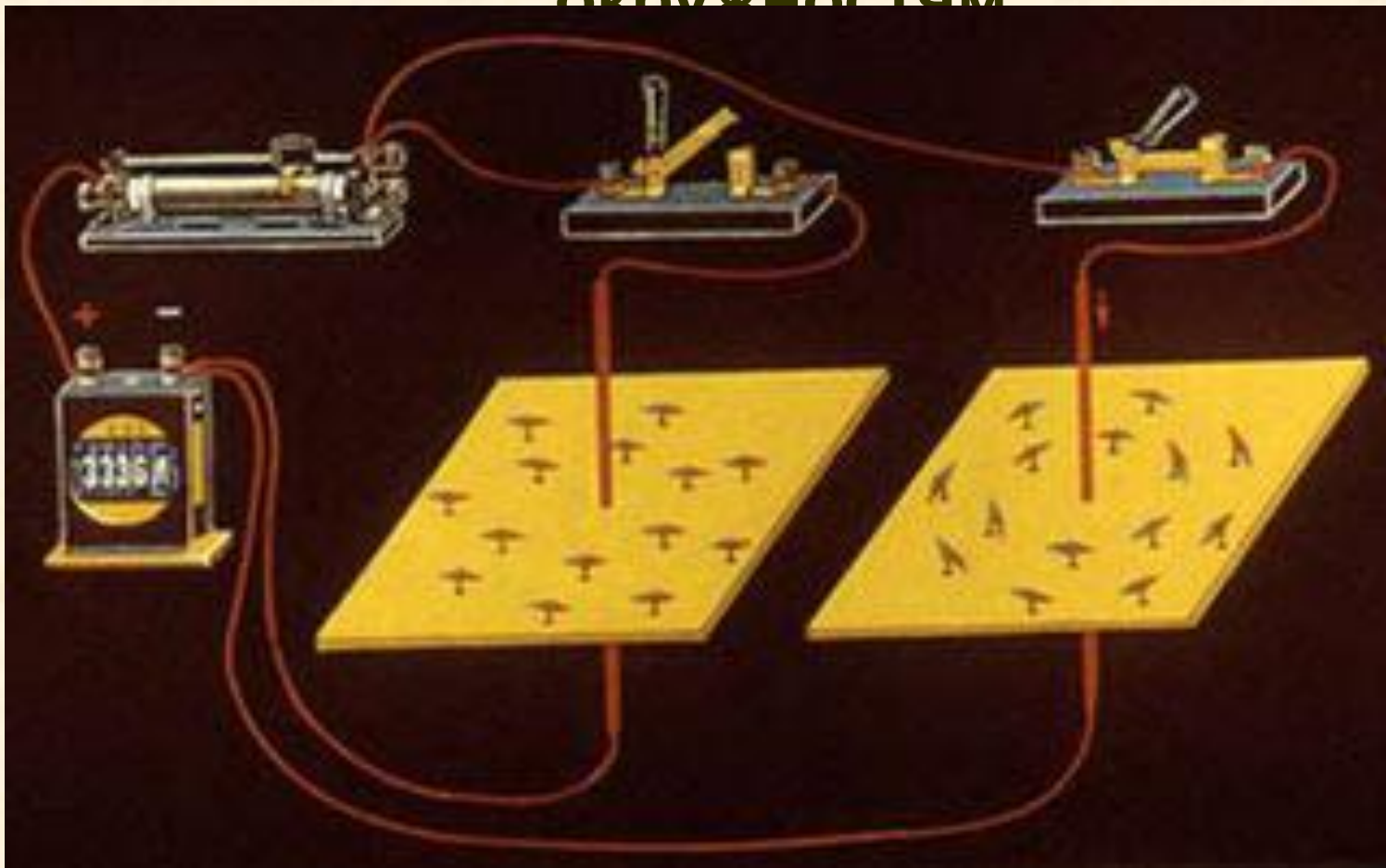
МАГНИТНОЕ ПОЛЕ ПРЯМОГО ПРОВОДНИКА С ТОКОМ

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

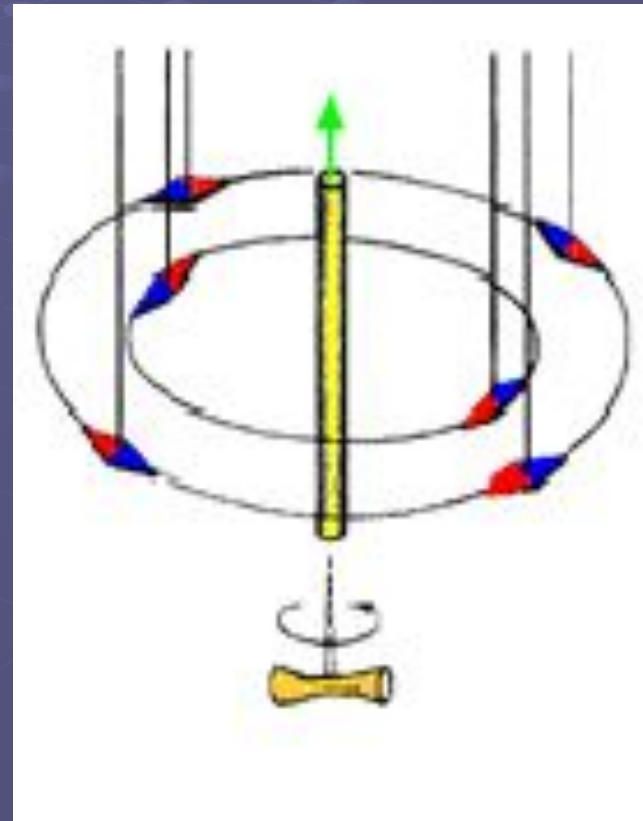


Правило буравчика!

- Запишите это правило в тетрадь,
- См. & 44

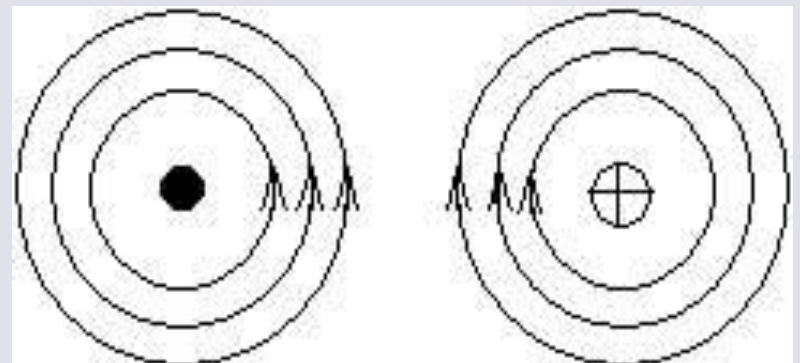
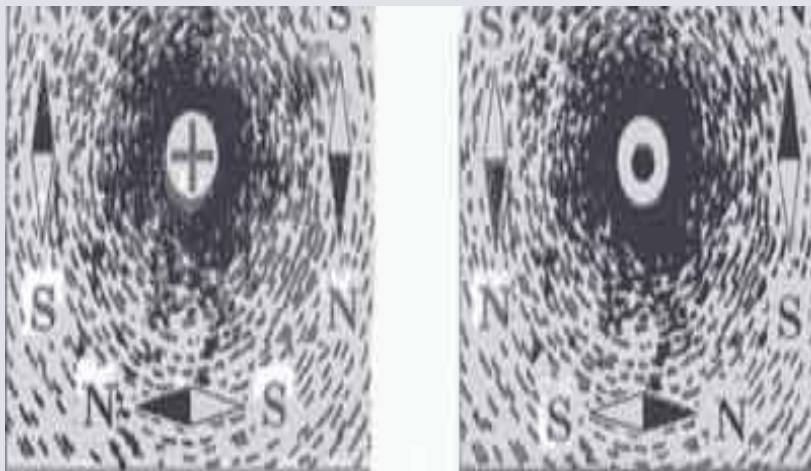
ПРАВИЛО БУРАВЧИКА

- если направление поступательного движения буравчика совпадает с направлением тока в проводнике, то направление вращения ручки буравчика совпадает с направлением вектора магнитной индукции.



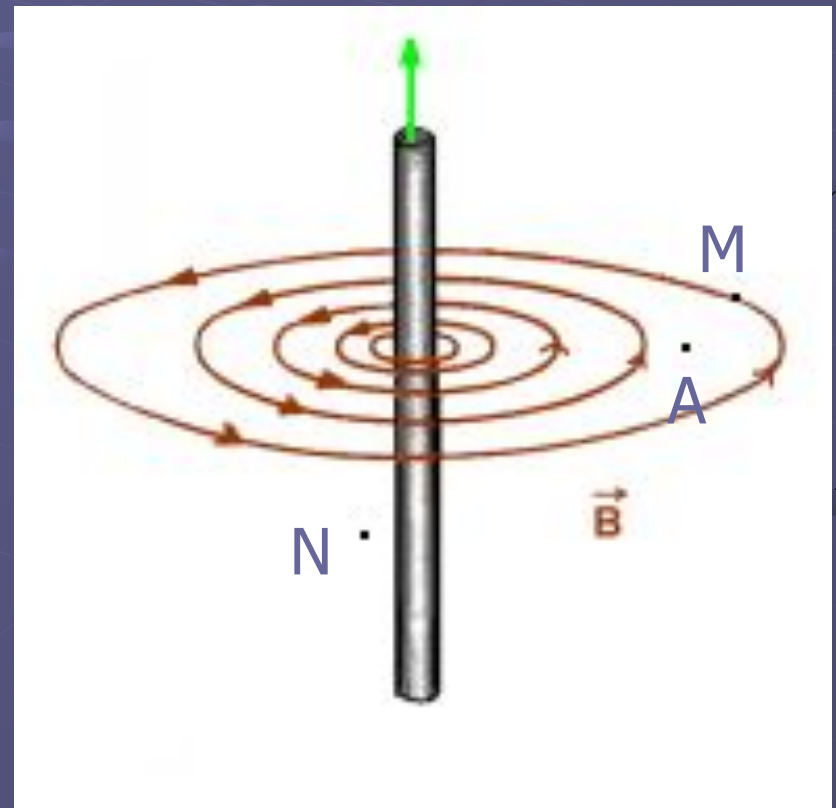
Графическое изображение магнитного поля прямого проводника с током

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



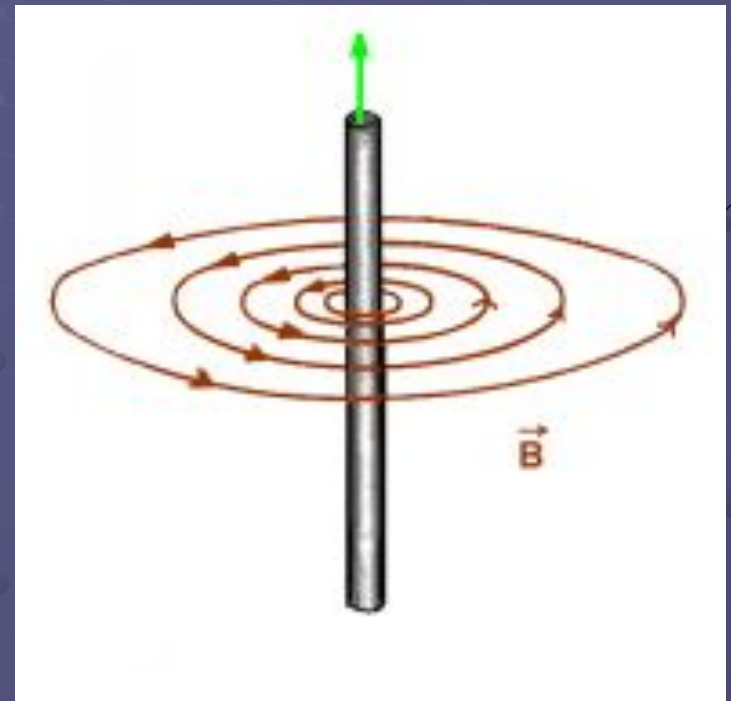
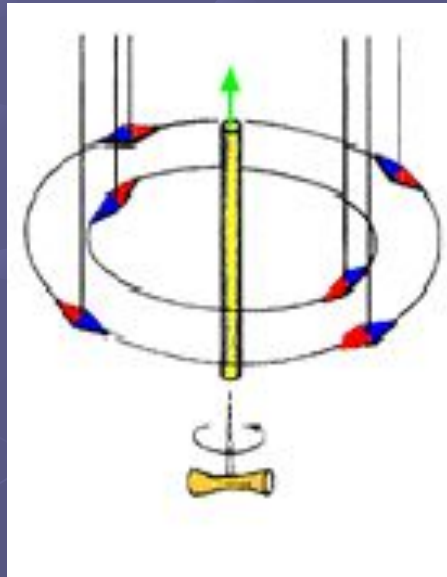
Подумаем

- Существует ли магнитное поле в точке А?
- В какой из точек А, М, N магнитное поле больше?

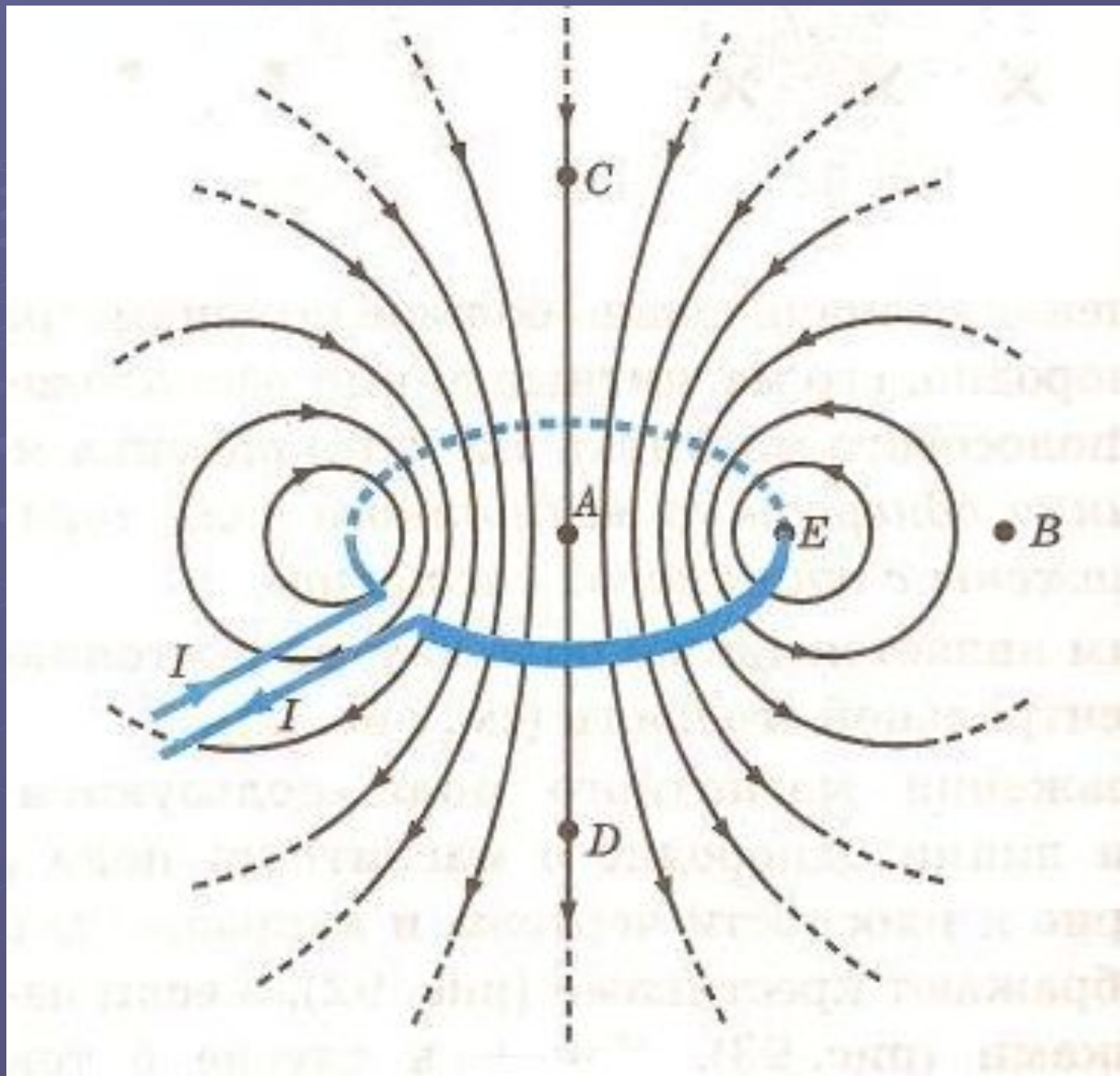


Магнитное поле проводника с током

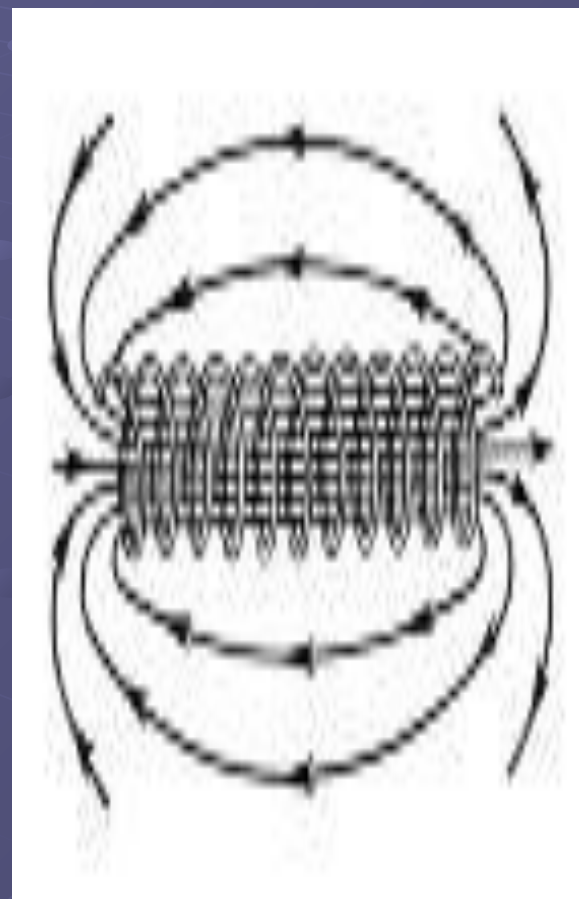
- Является ли поле однородным?



- Дано:
- 1. $AC=AD$
- 2. $AE=BE$

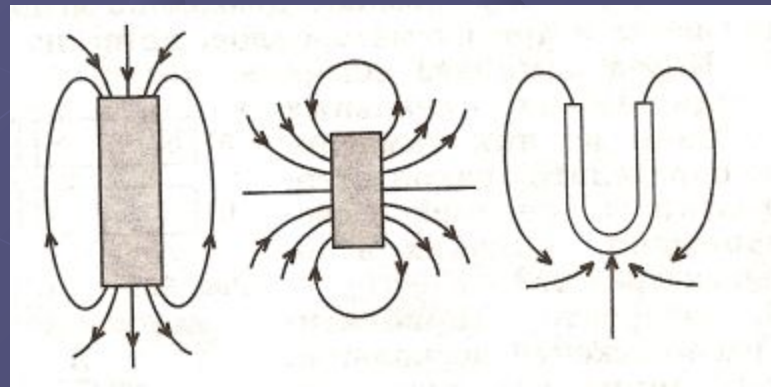
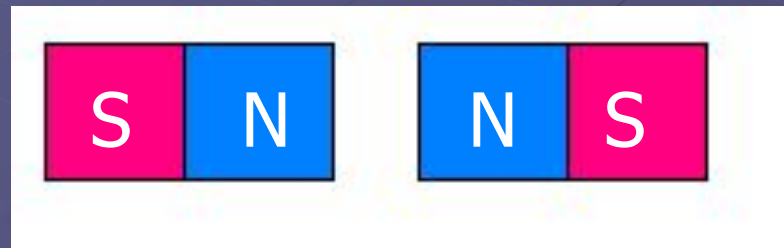
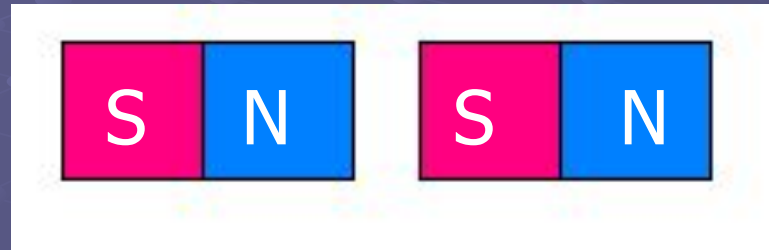


Соленоид

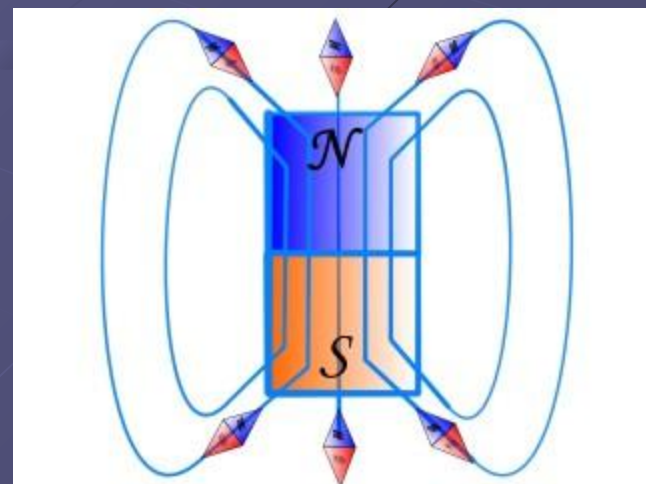
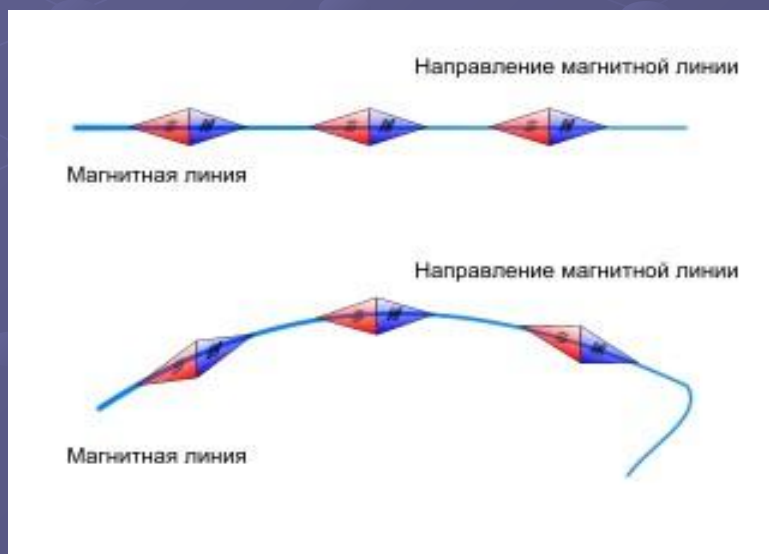
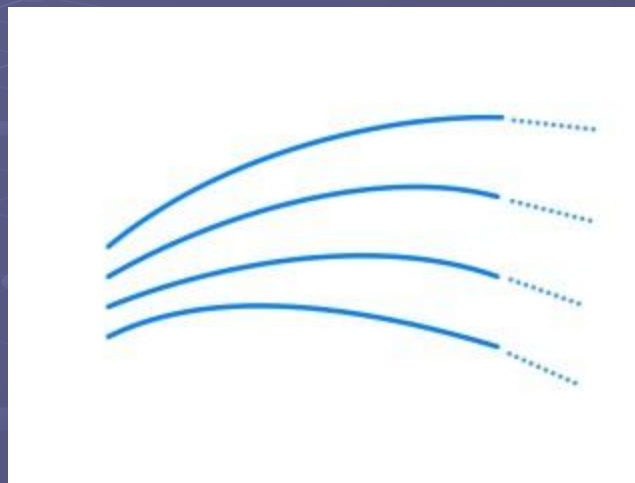
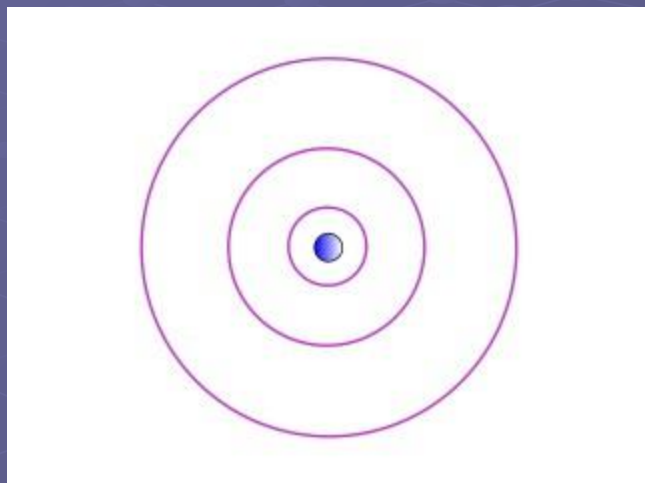


Задание:

- *Начертите (приблизительно) расположение нескольких магнитных линий для двух магнитов*
- *Определите полюсы магнитов.*



Объясните, что изображено на рисунках?



Домашнее задание:

& 44 – рис.№95, 96.

Упр. 35 № 2, 4.