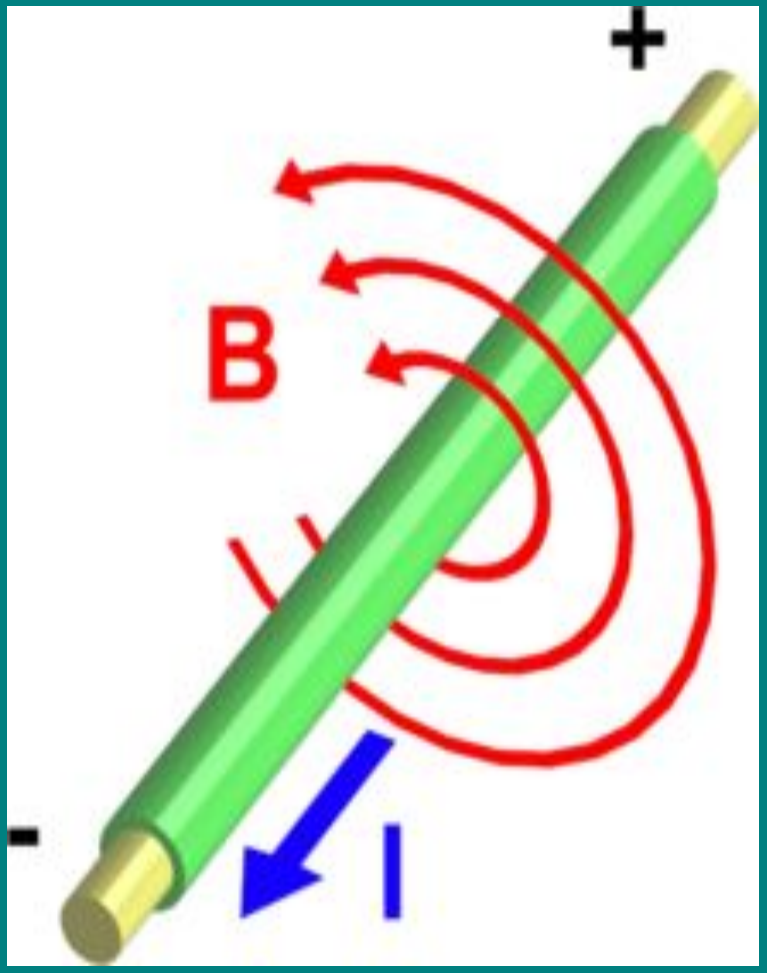
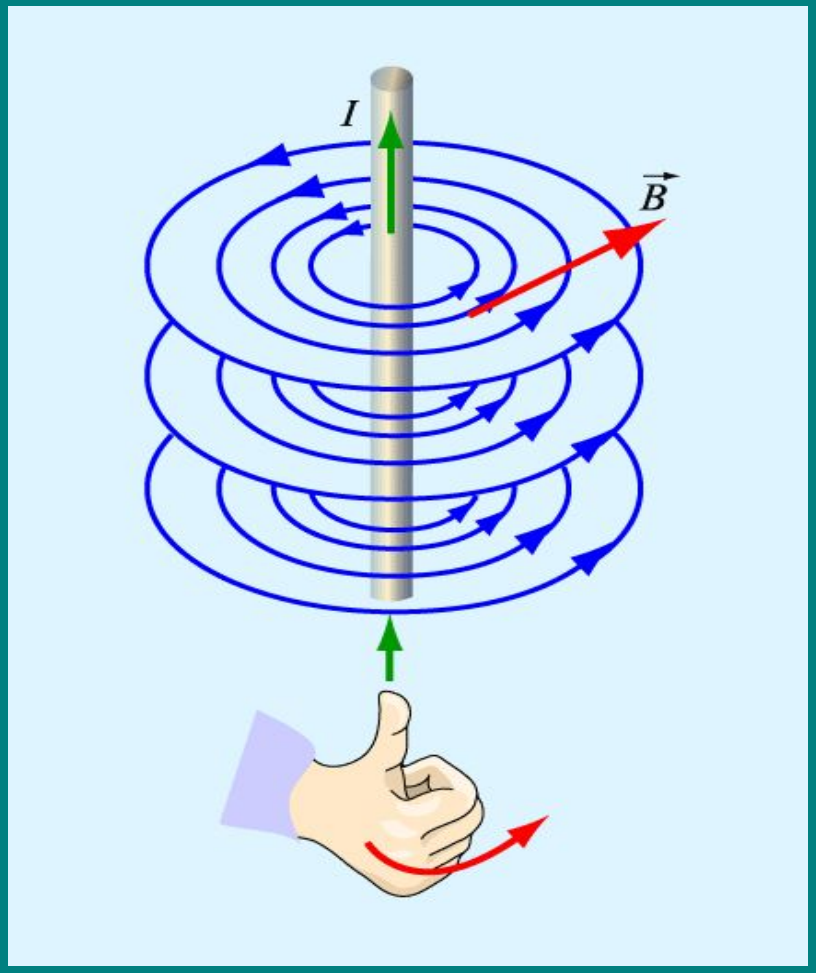
Прокопчук Надежда Николаевна
ГБОУ СОШ №1245, г. Москва

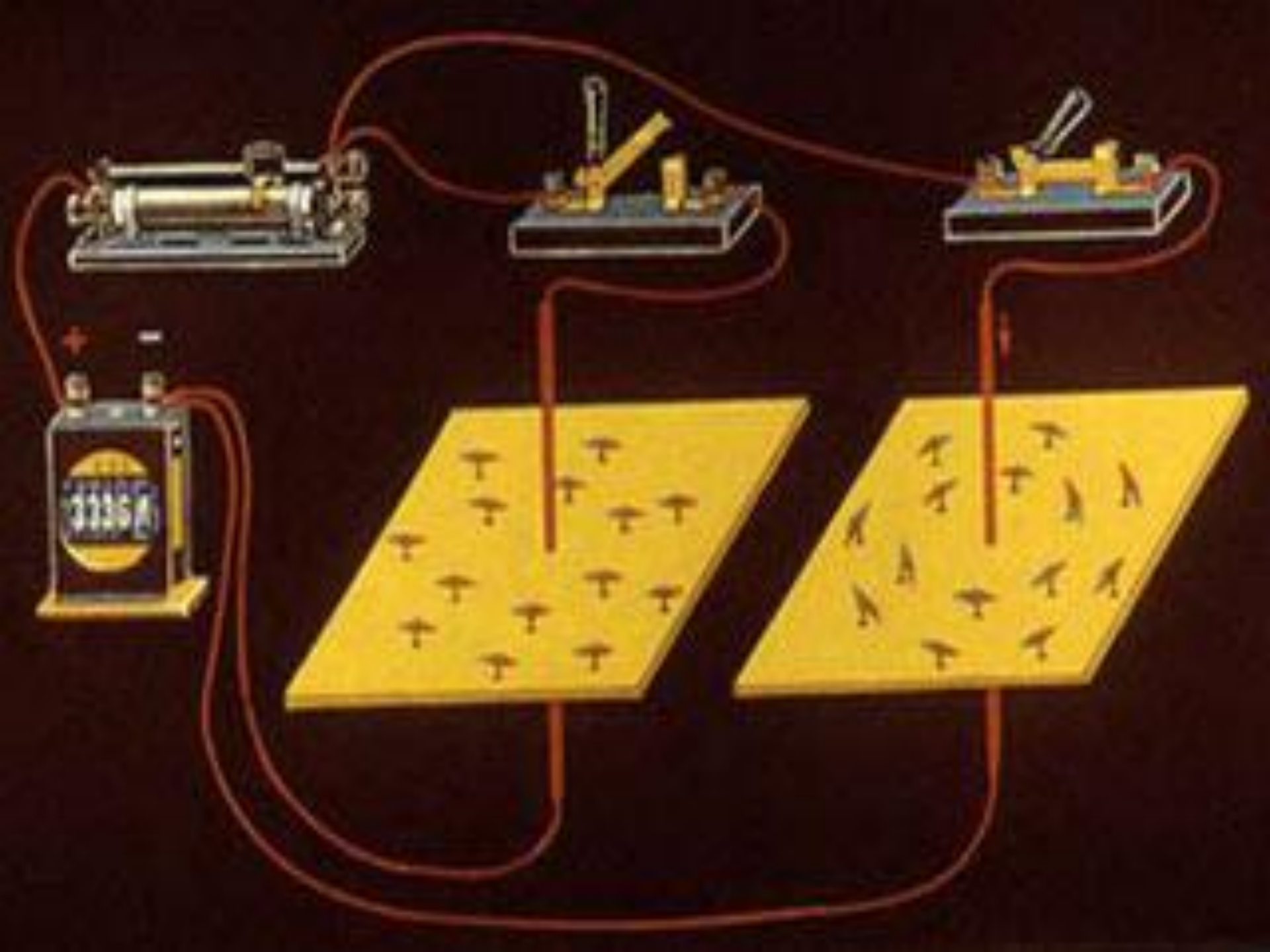
Урок разработан по технологии деятельностного метода

pptcloud.ru

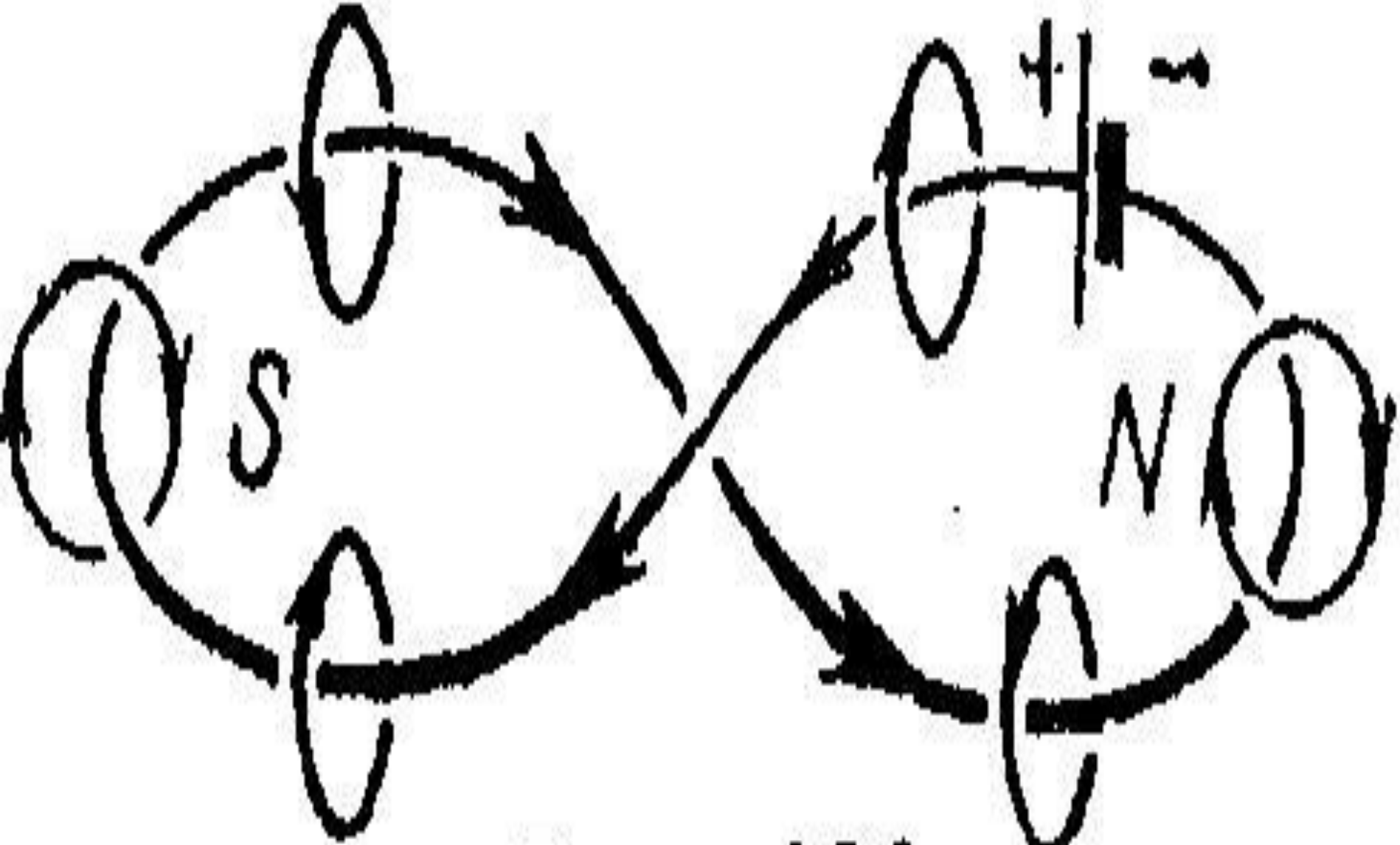
Магнитное поле прямого тока

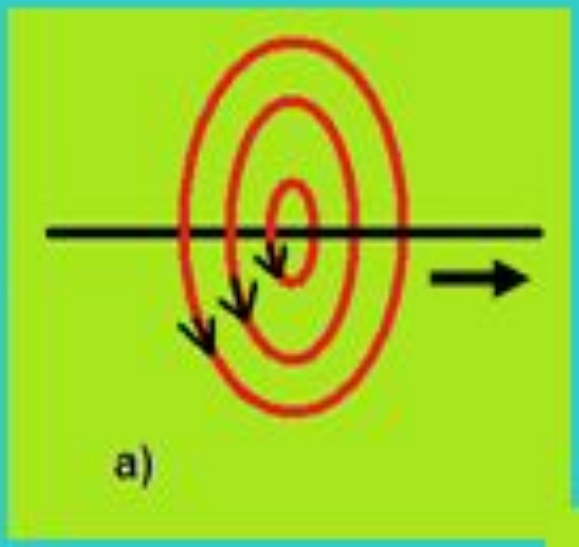




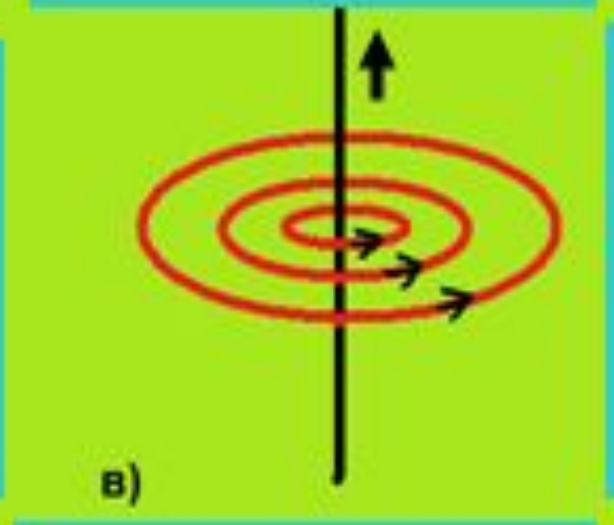


Найдите ошибку

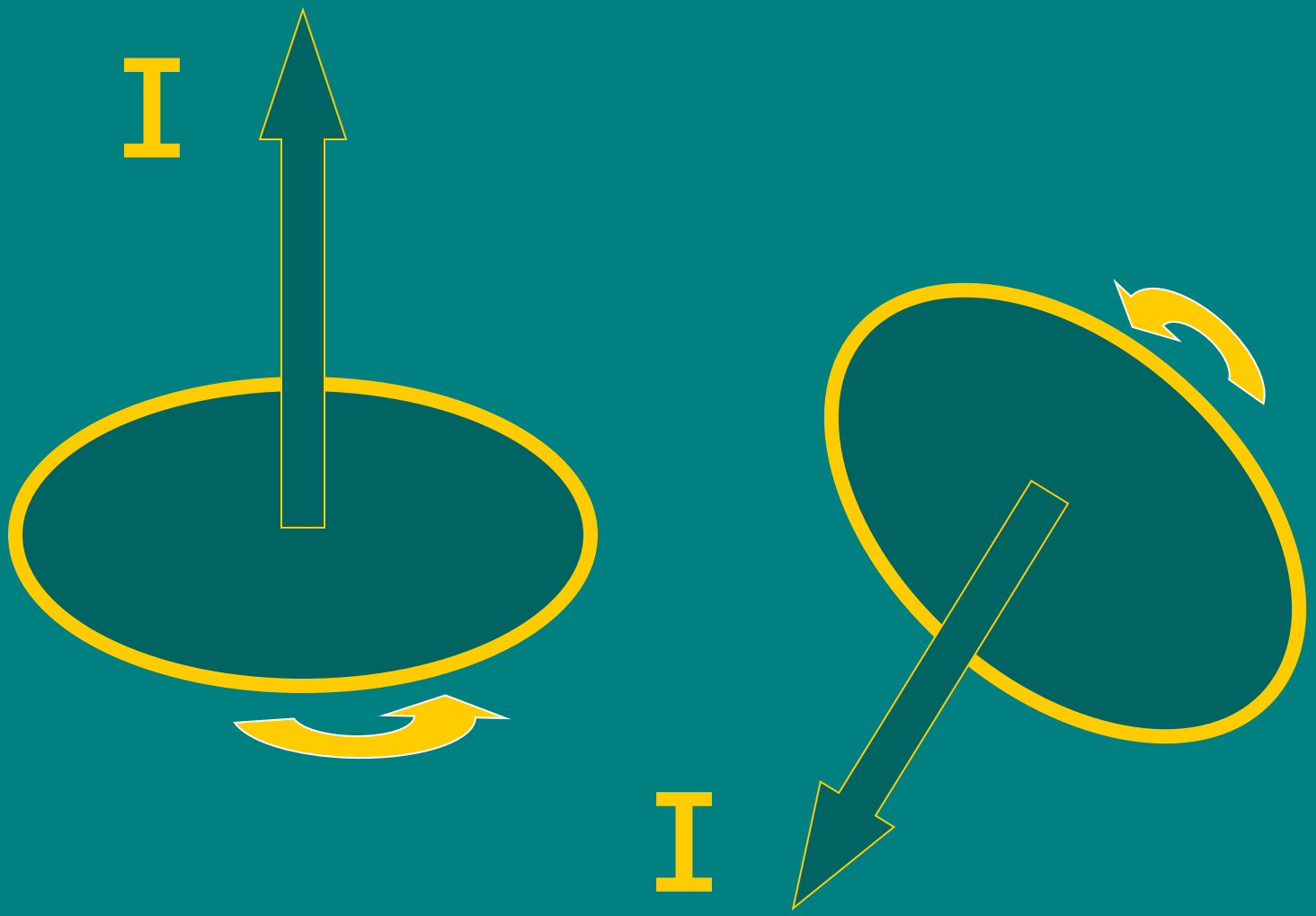



а)

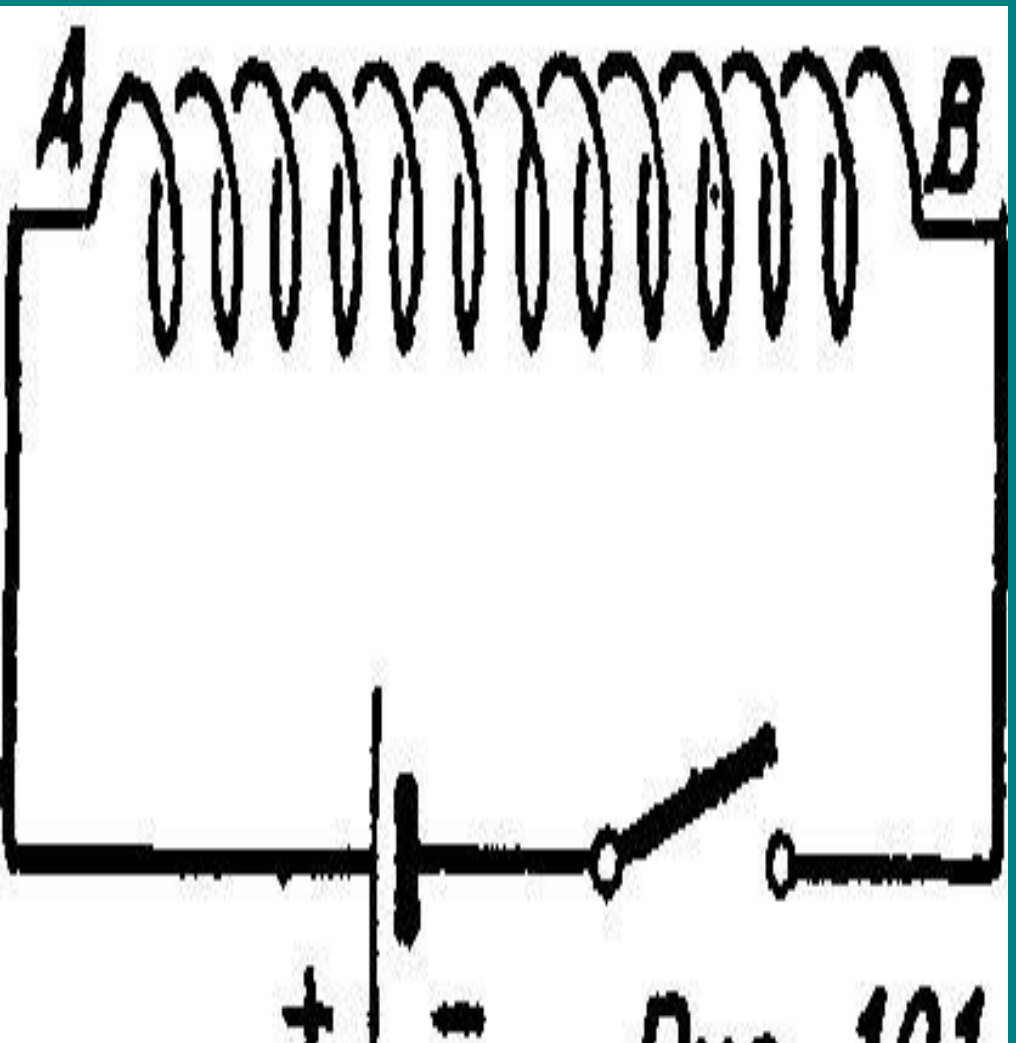
б)

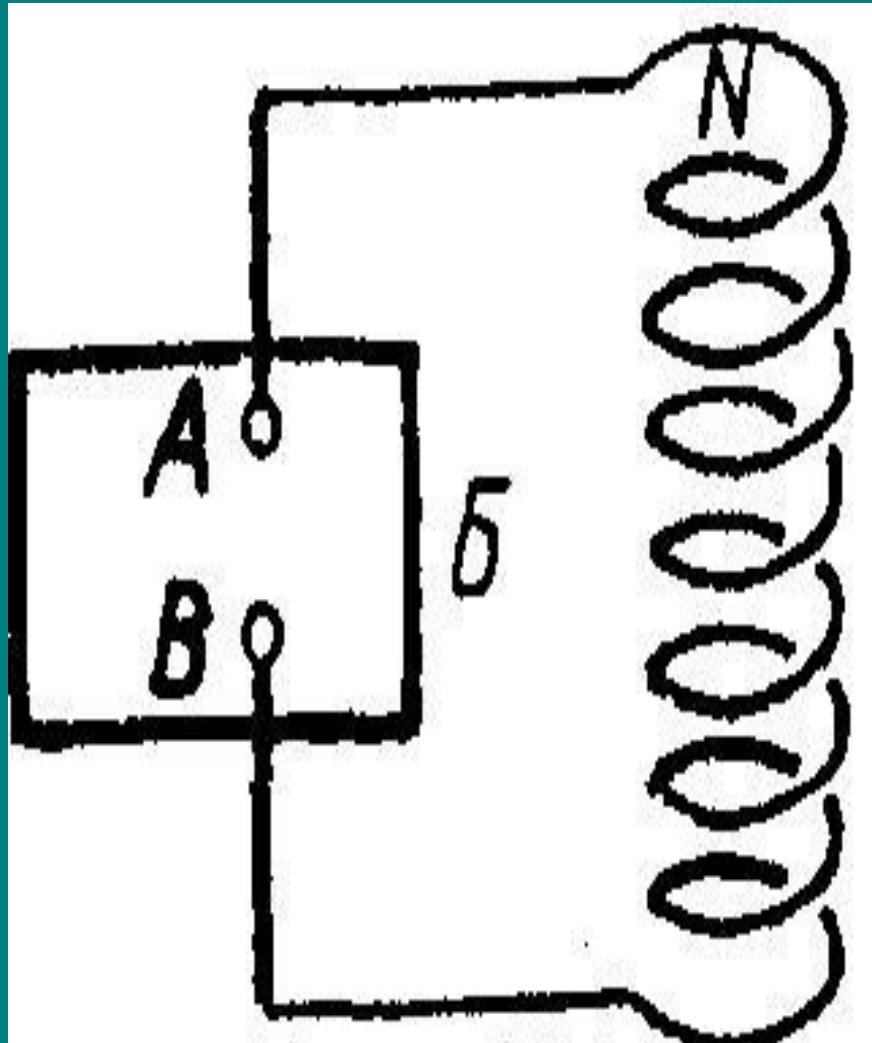

в)

Определите направление магнитных линий поля прямого тока



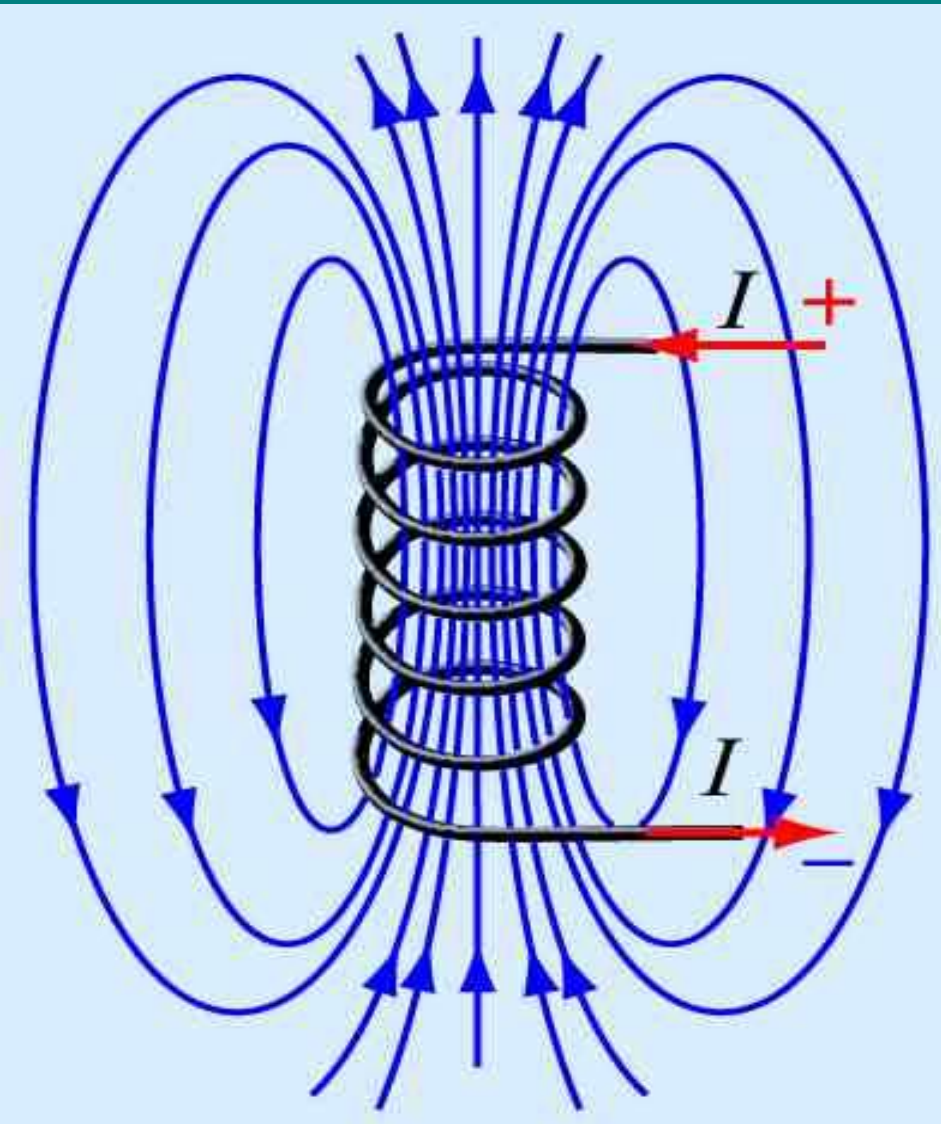
Определите направление магнитных линий катушек с током и сравните их поля

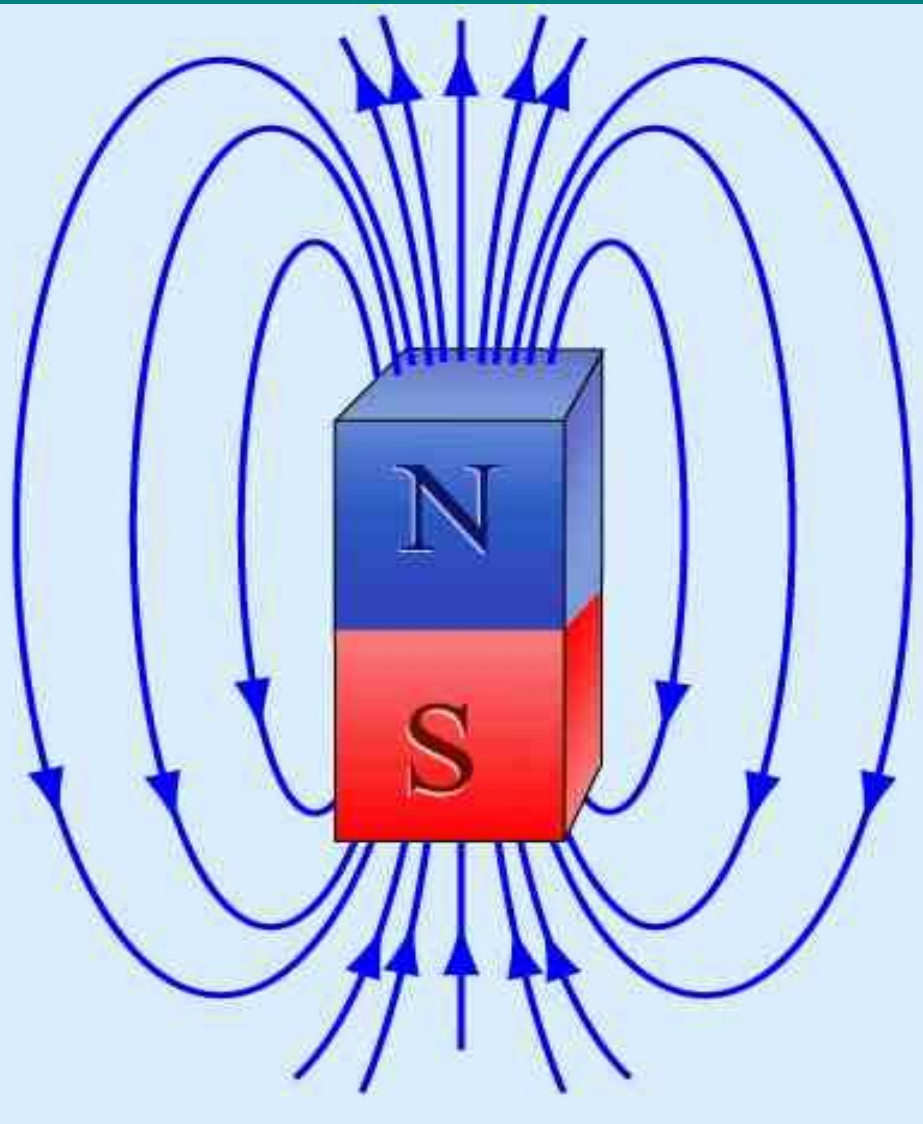




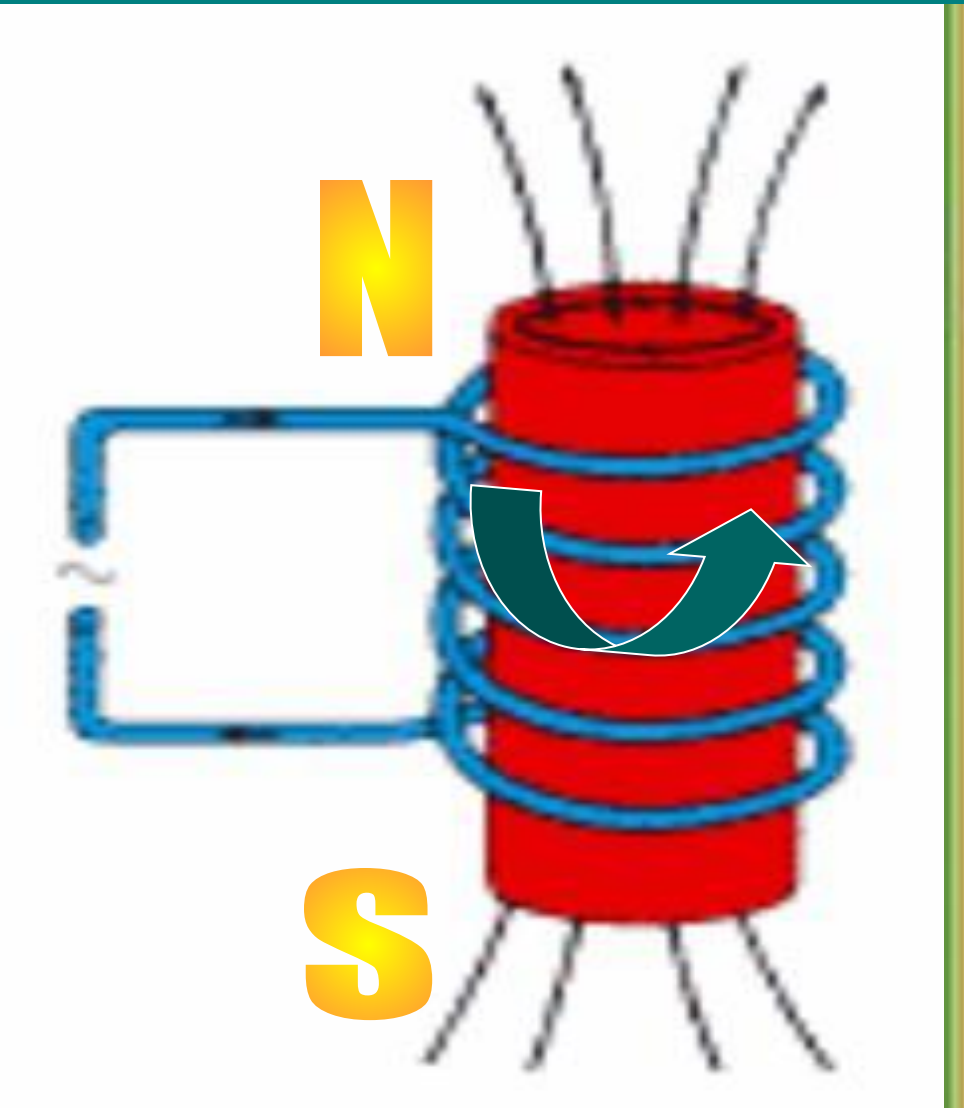
Магнитное поле катушки с током

Катушка с током – соленоид «Солен» - трубка





Определите направление тока и расположение полюсов



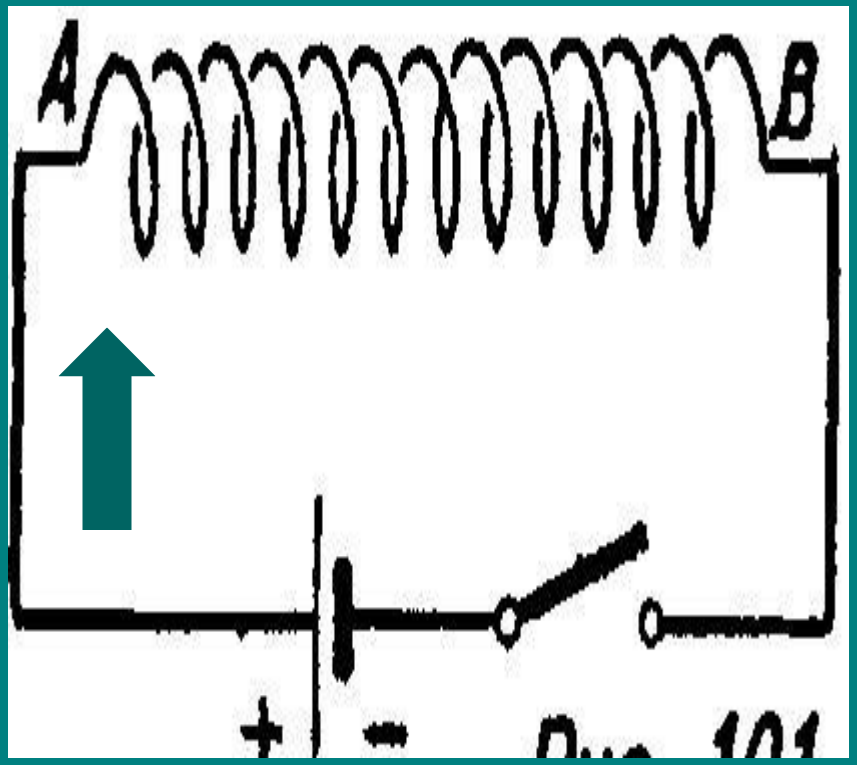
Выводы:

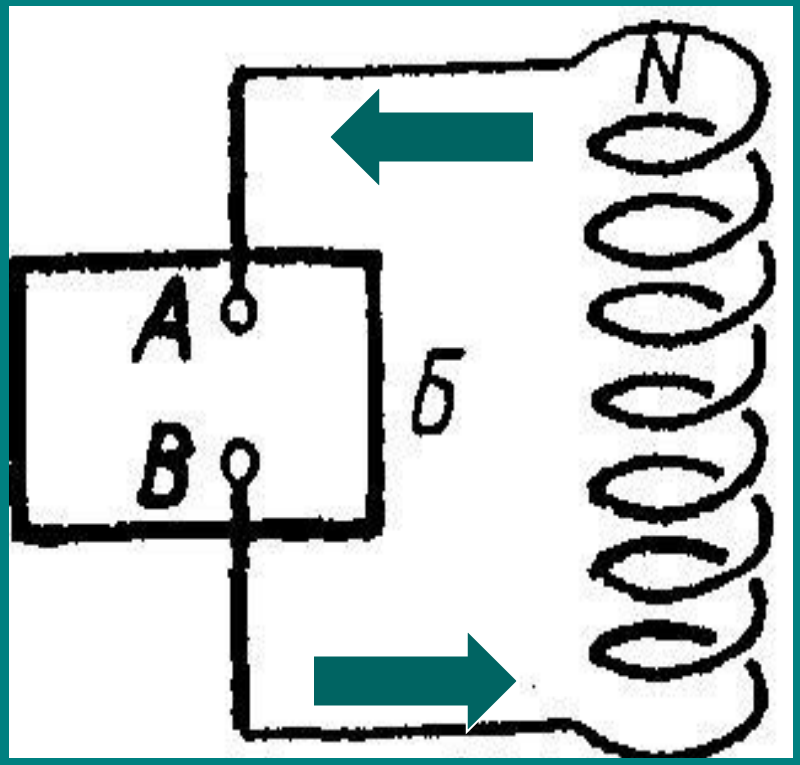
1. Чем больше число витков в катушке, тем сильнее ее магнитное поле.
2. Чем больше сила тока, тем сильнее магнитное поле.
3. Наличие сердечника усиливает магнитное поле.

Определите направление магнитных линий катушек с током и сравните их поля

S

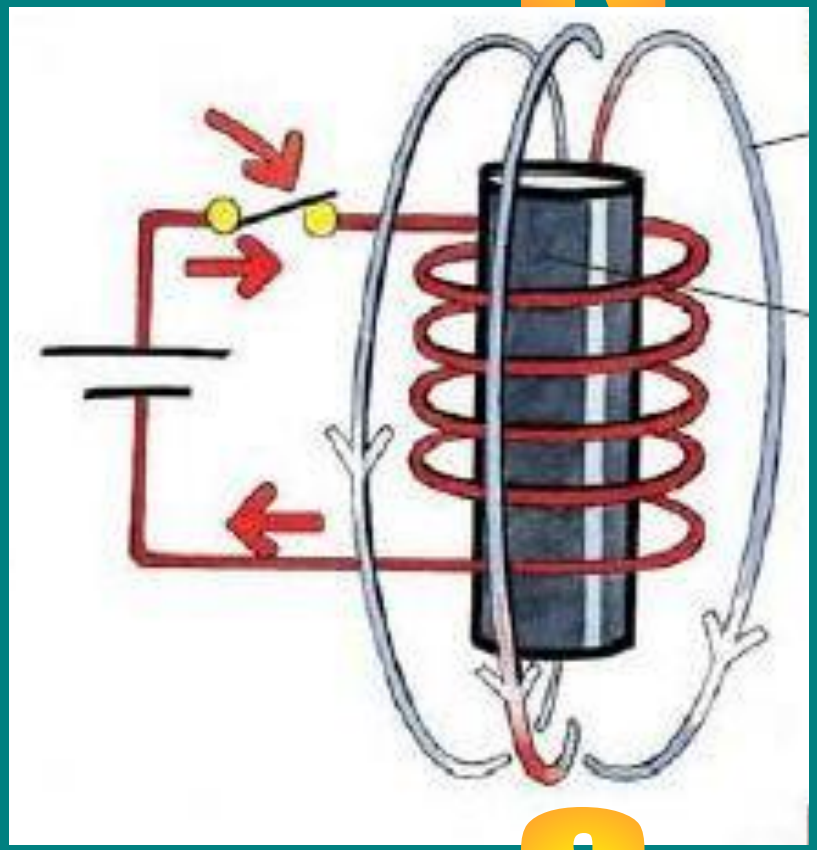
N





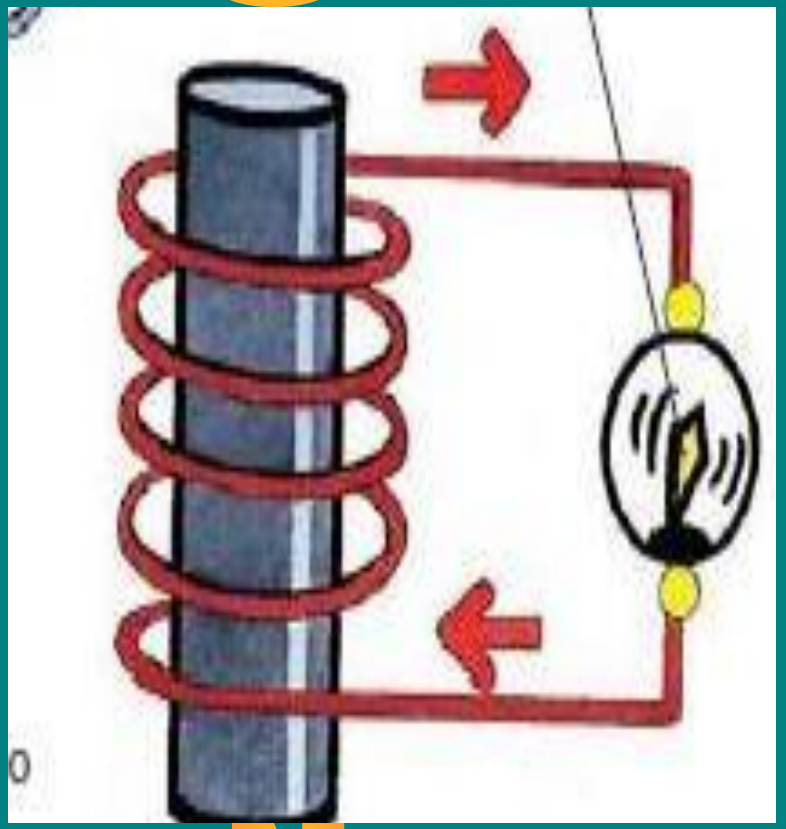
Определите расположение полюсов катушки

N

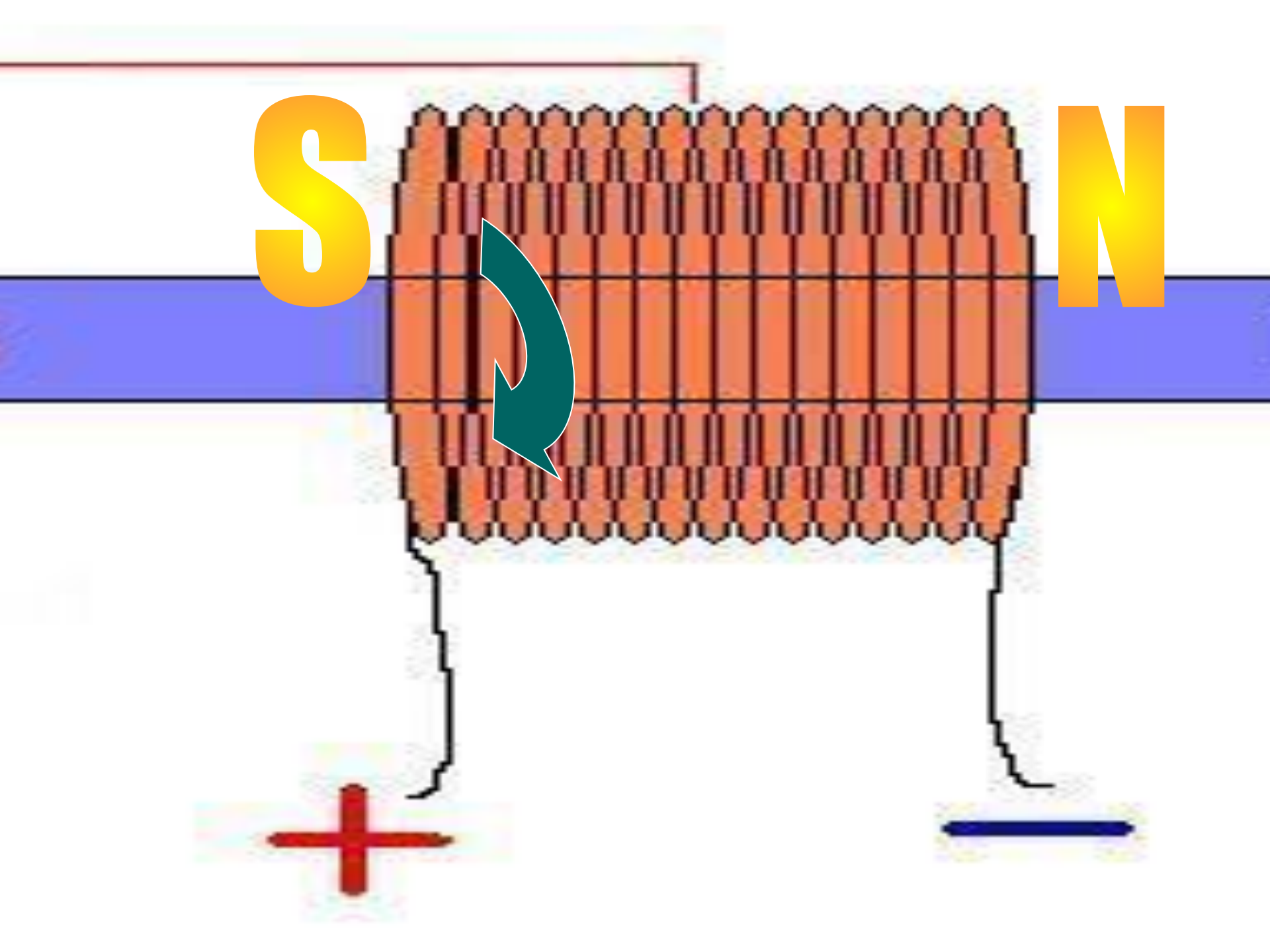


S

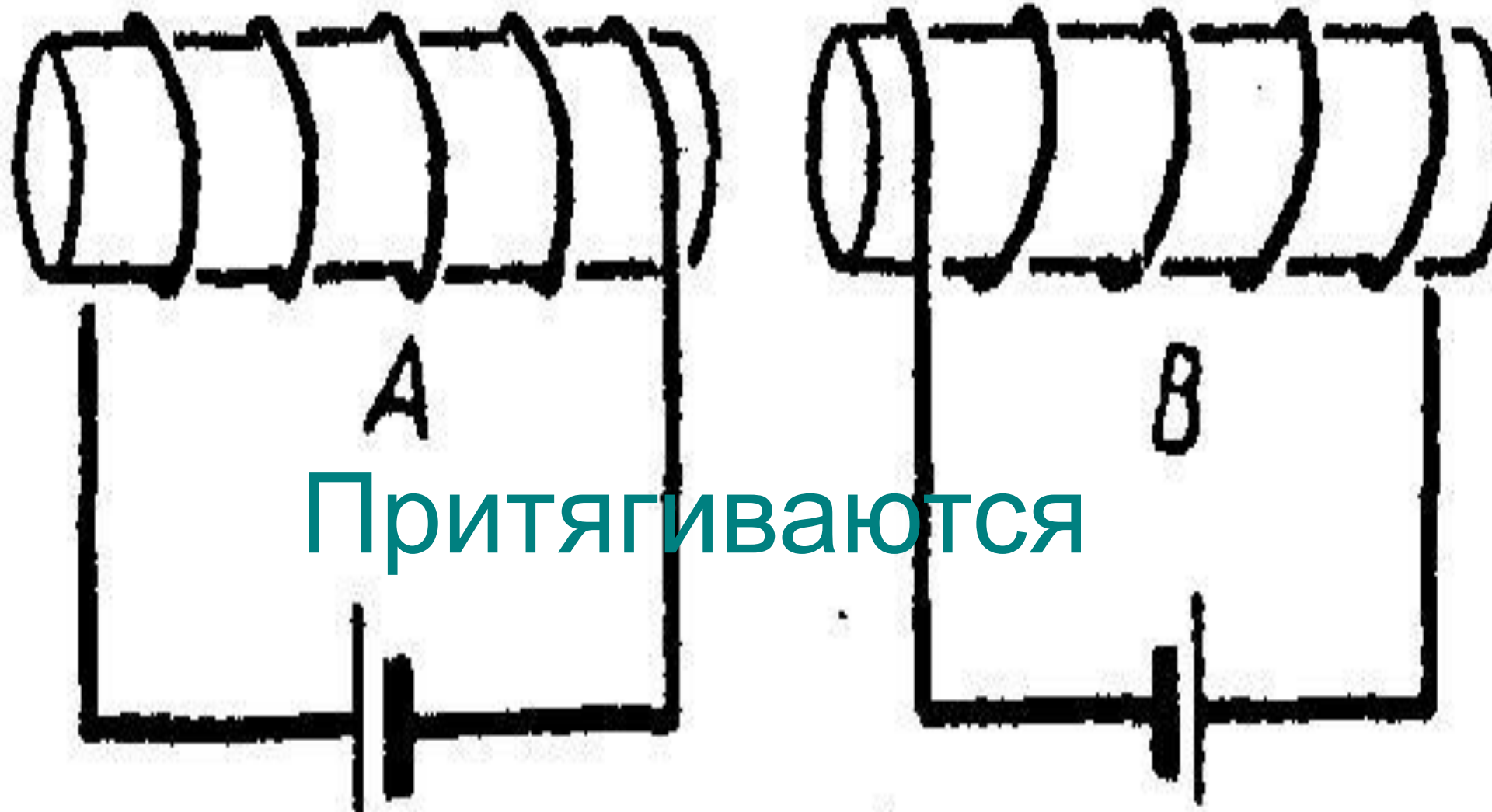
S



N


S
N

Как взаимодействуют катушки?

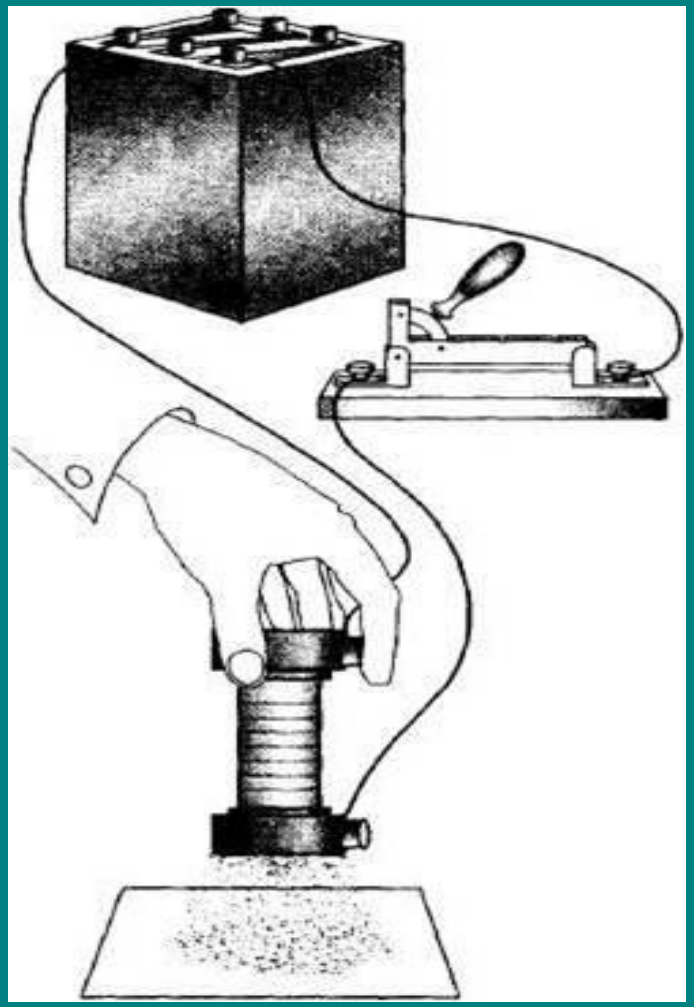


Притягиваются

Ответы на вопросы тестов:

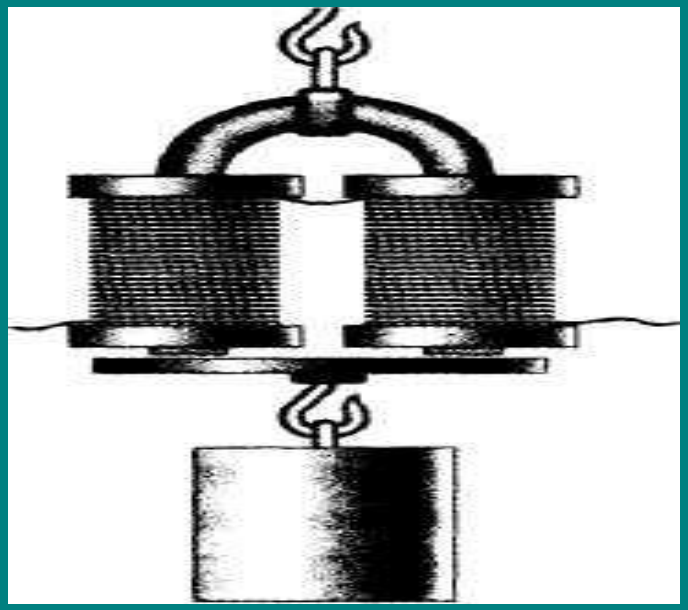
- 1-В
- 2-В
- 3-А
- 4-Б
- 5-В
- 6-Б
- 7-Б
- 8-А
- 9-В
- 10-А

Электромагнит

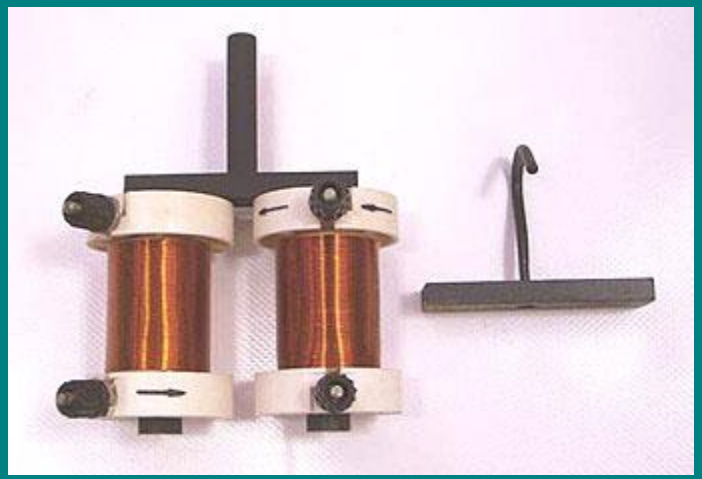


Это катушка, состоящая из большого числа витков провода, намотанного на деревянный каркас. Когда в катушке есть ток, железные опилки притягиваются к ее концам, при отключении тока они падают.

Электромагниты



Дугообразный электромагнит, удерживающий якорь (железную пластинку) с подвешенным грузом.

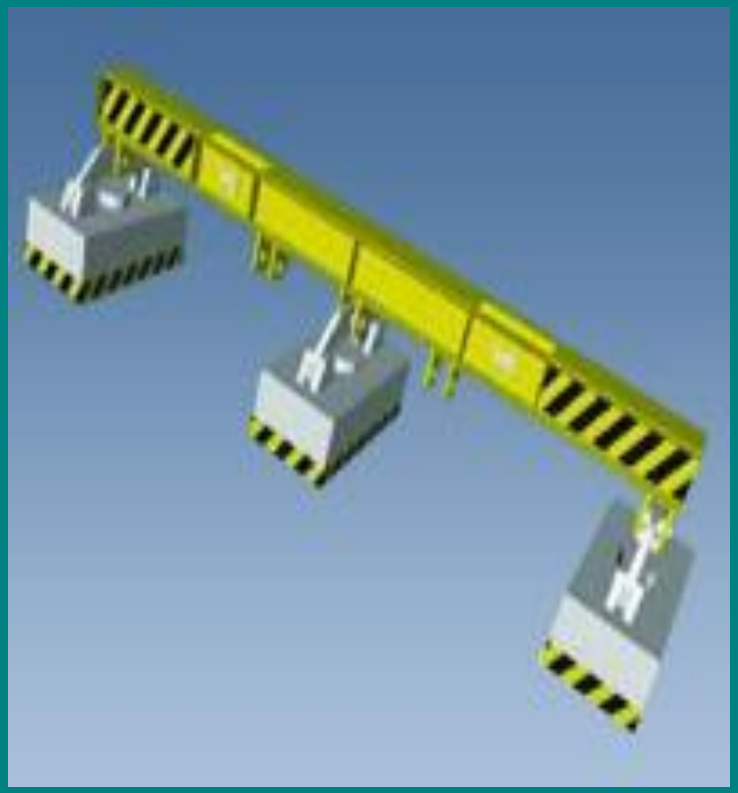


Электромагнит разборный демонстрационный ЭМРД.

Применение электромагнитов

Электромагниты, обладающие большой подъемной силой, используют на заводах для переноски изделий из стали или чугуна, а также стальных и чугунных стружек, слитков.

Электромагнитные траверсы

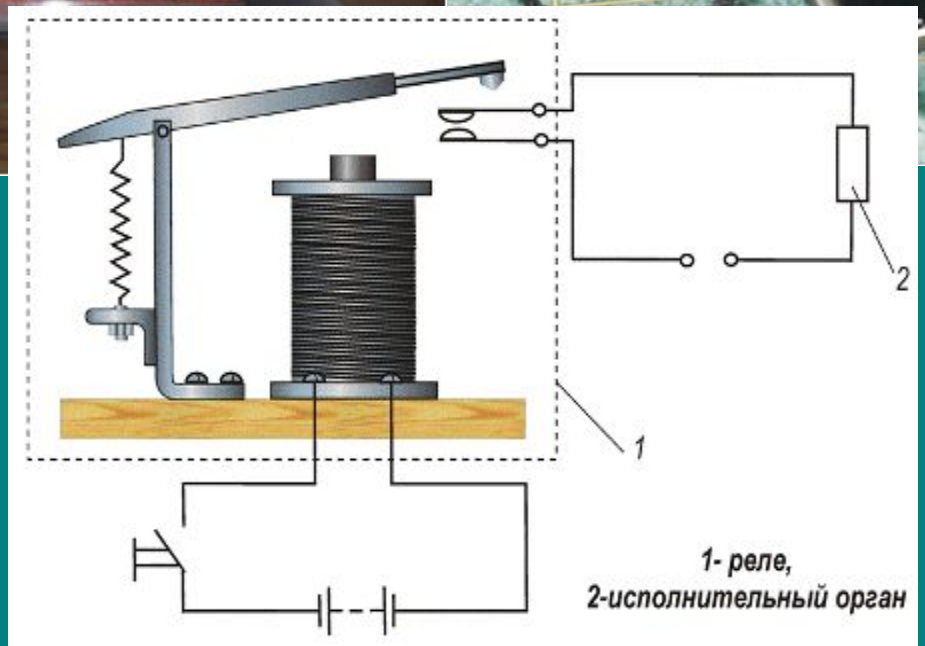


Их используются для перемещения длинномерных грузов.

Применение электромагнитов

Телеграф

Телефон



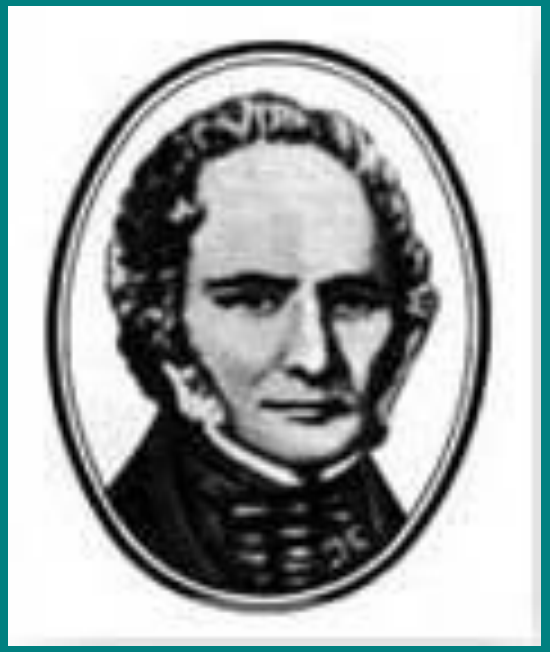
Реле

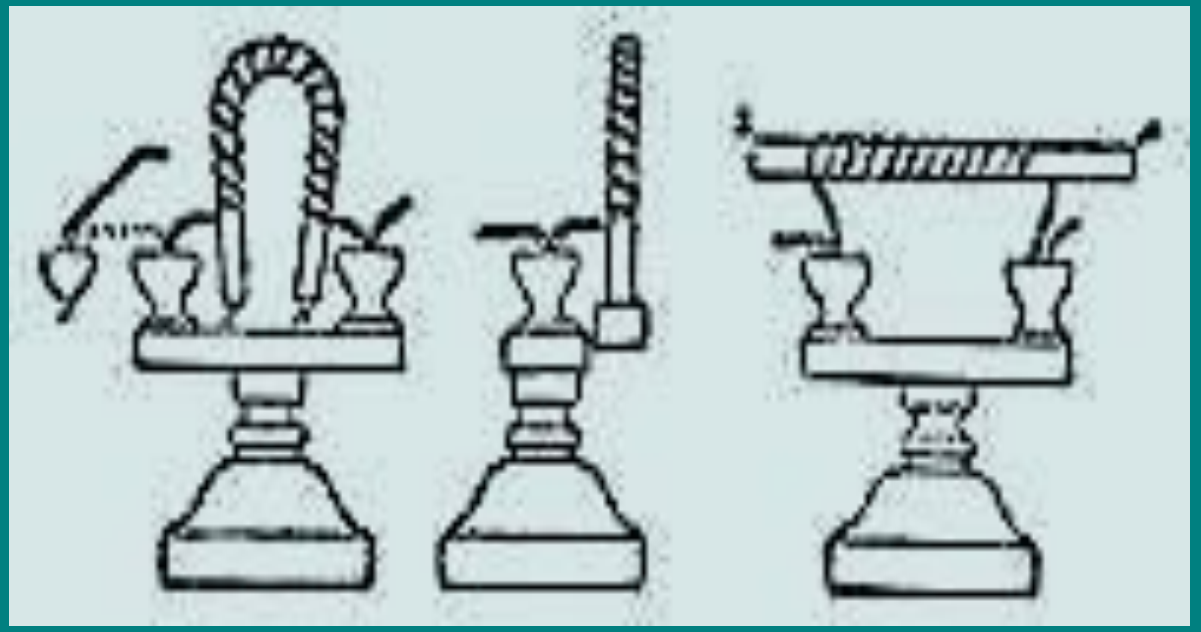
Очистка крови

Электромагнитный скоростной транспорт

Перспективно использование электромагнитов на скоростных транспортных средствах для создания " магнитной подушки".

Это интересно…





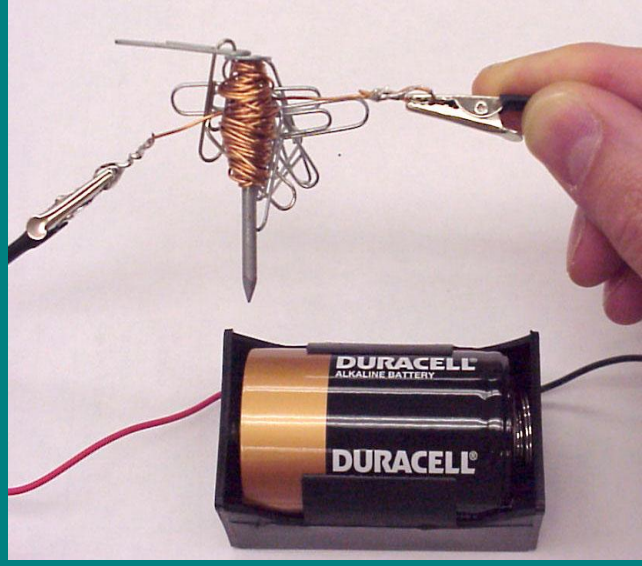
Вильям Стержен (1783-1850), английский инженер-электрик, создал первый подковообразный электромагнит, 200-граммовый электромагнит был способен удерживать 4 кг железа.

Это интересно…

Генеральный директор компании Walker Magnetics, Брайан Твейтс представляет самый большой в мире подвесной электромагнит.

Его вес (88 т) примерно на 22 т превышает вес действующего победителя Книги рекордов Гиннеса из США. Его грузоподъемность составляет приблизительно 270 тонн.

Подумай и ответь:



1. **Можно ли намотанную на гвоздь проволоку назвать электромагнитом?** Да

2. От чего зависят магнитные свойства электромагнита?

От силы тока, от количества витков, от наличия сердечника.

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

Уменьшились в два раза

Спасибо
за работу и внимание!