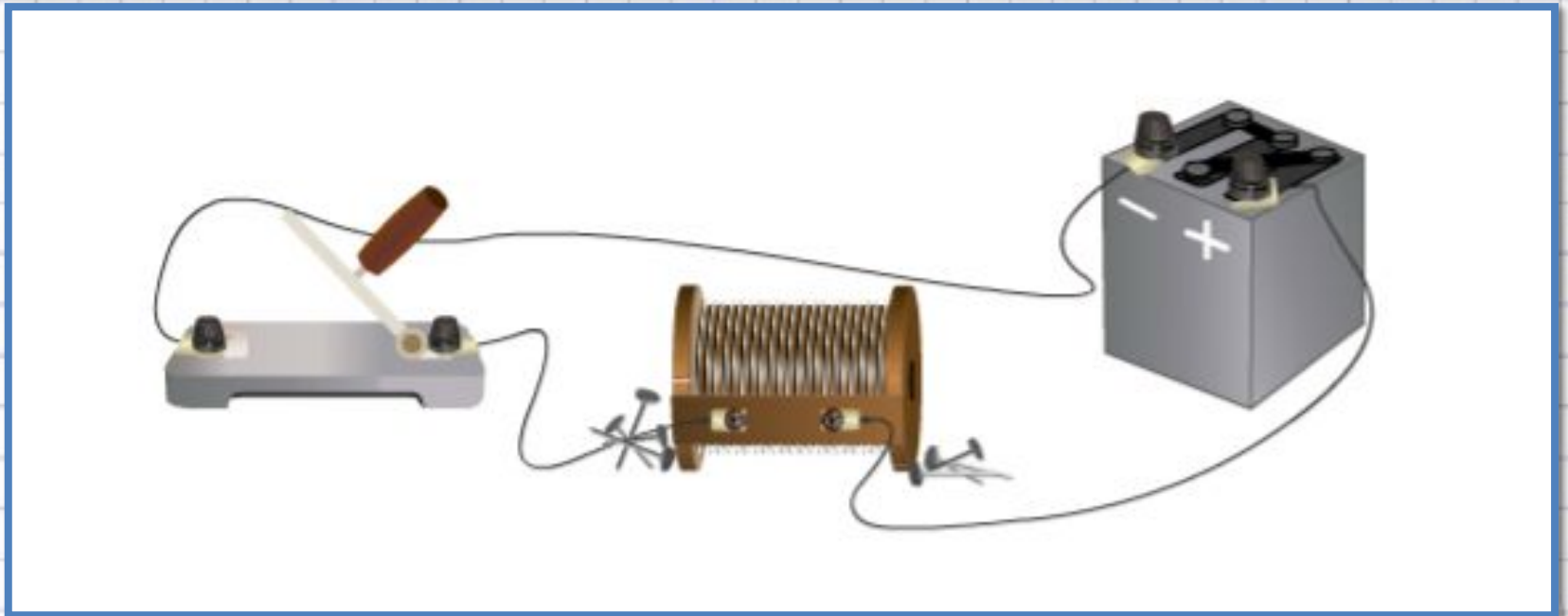


Электромагнит

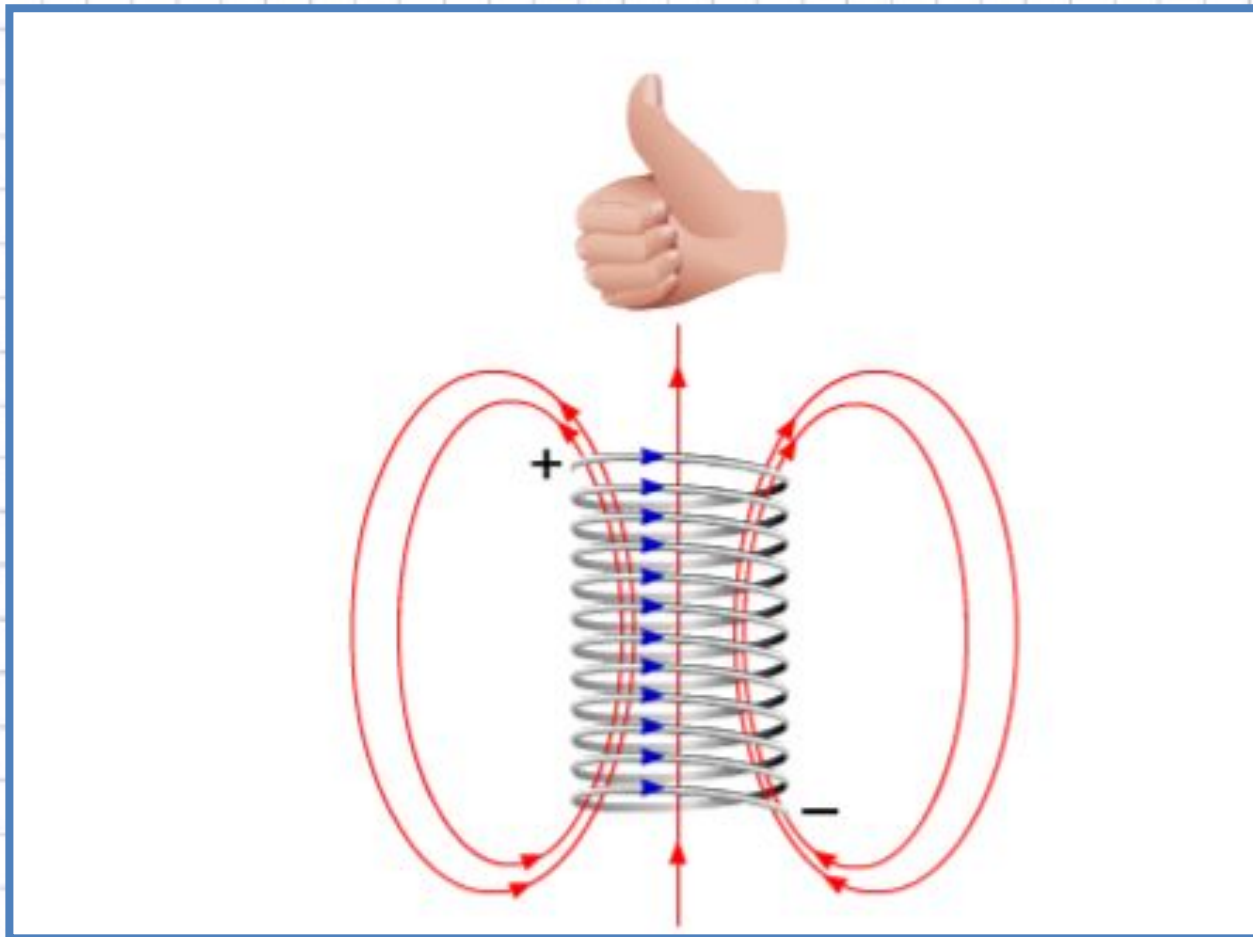


Магнитное поле можно усилить, если провод, по которому идет ток, свернуть в форме винтовой спирали.

Полученную в результате этого катушку с током называют *соленоидом*.



Второе правило правой руки

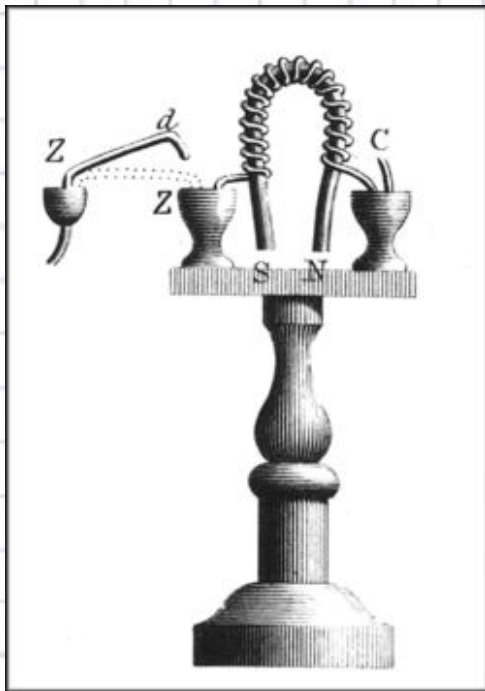


Устройство электромагнита



Простейший электромагнит:
вокруг ферромагнитного
сердечника намотан
электропровод в изоляции

Создание электромагнита



Уильям Стёрджен

(22 мая 1783 — 4 декабря 1850)

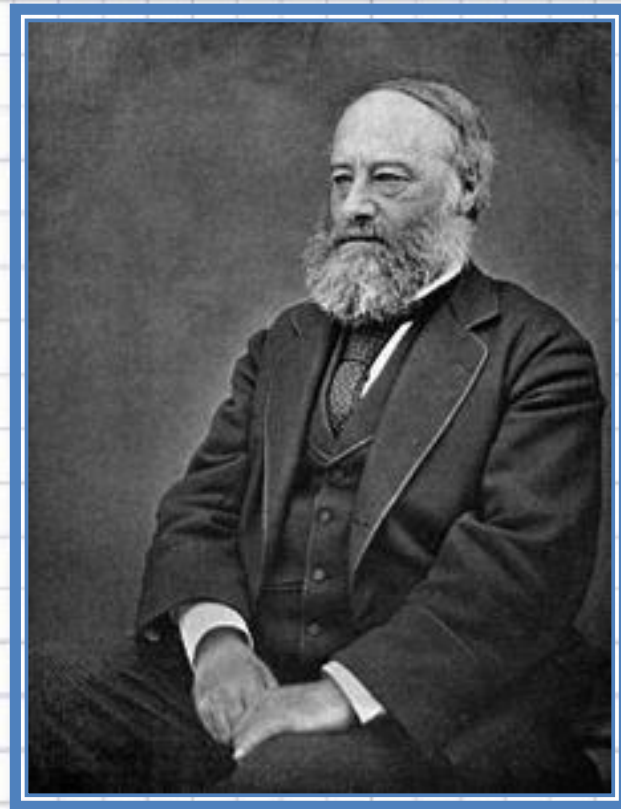
— британский физик, электротехник и изобретатель, создал

первые электромагниты и изобрёл первый английский работающий электродвигатель.

Оригинальный рисунок электромагнита У. Стёрджена из его обращения к Лондонскому королевскому обществу искусств в 1824 году. 18 витков голого медного провода на U-образном железном стержне длиной около фута и диаметром 1/2 дюйма. Электромагнит имел массу 200г и удерживал груз весом 36Н

Создание электромагнита

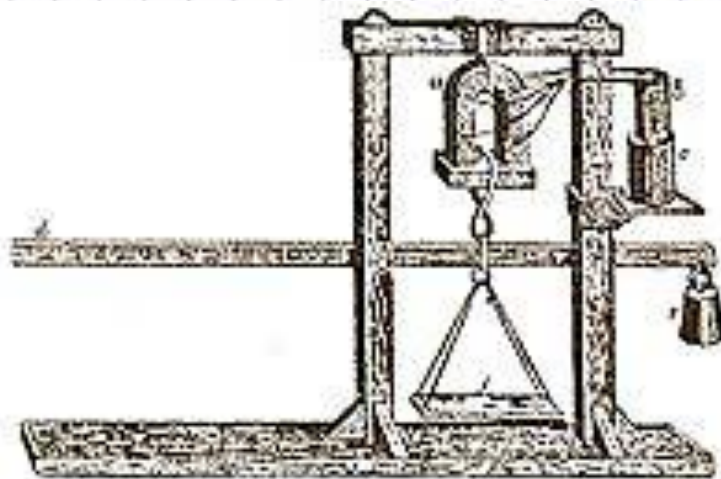
В 1825 г. Дж. Джоуль увеличил подъемную силу электромагнита до 200Н



Джеймс Прэскотт Джоуль ,
Англия, Великобритания) —
английский физик, пивовар.

Создание электромагнита

Американский ученый Дж. Генри построил электромагнит массой 300 кг, способный удерживать груз массой 1т.



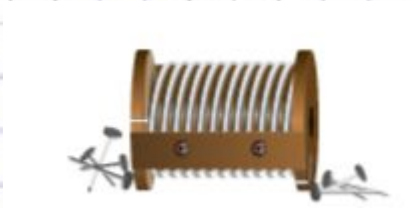
Джозеф Генри (1797–1878) - американский ученый, создатель мощнейших электромагнитов

Усиление магнитного действия катушки с ТОКОМ

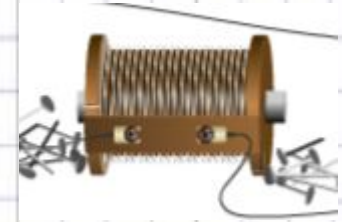
↑ I



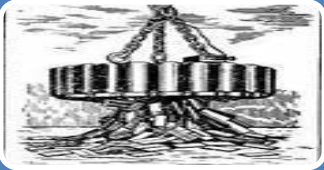
↑ ЧИСЛО
ВИТКОВ



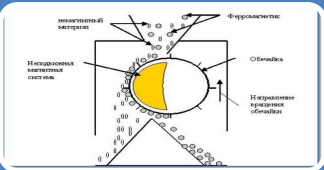
Использовать
железный
сердечник



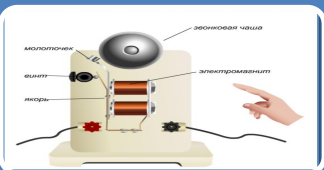
Применение электромагнитов



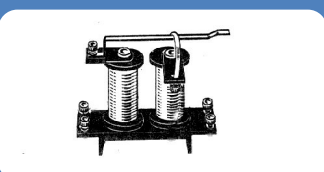
Подъемный кран



Магнитный сепаратор



Электрический звонок

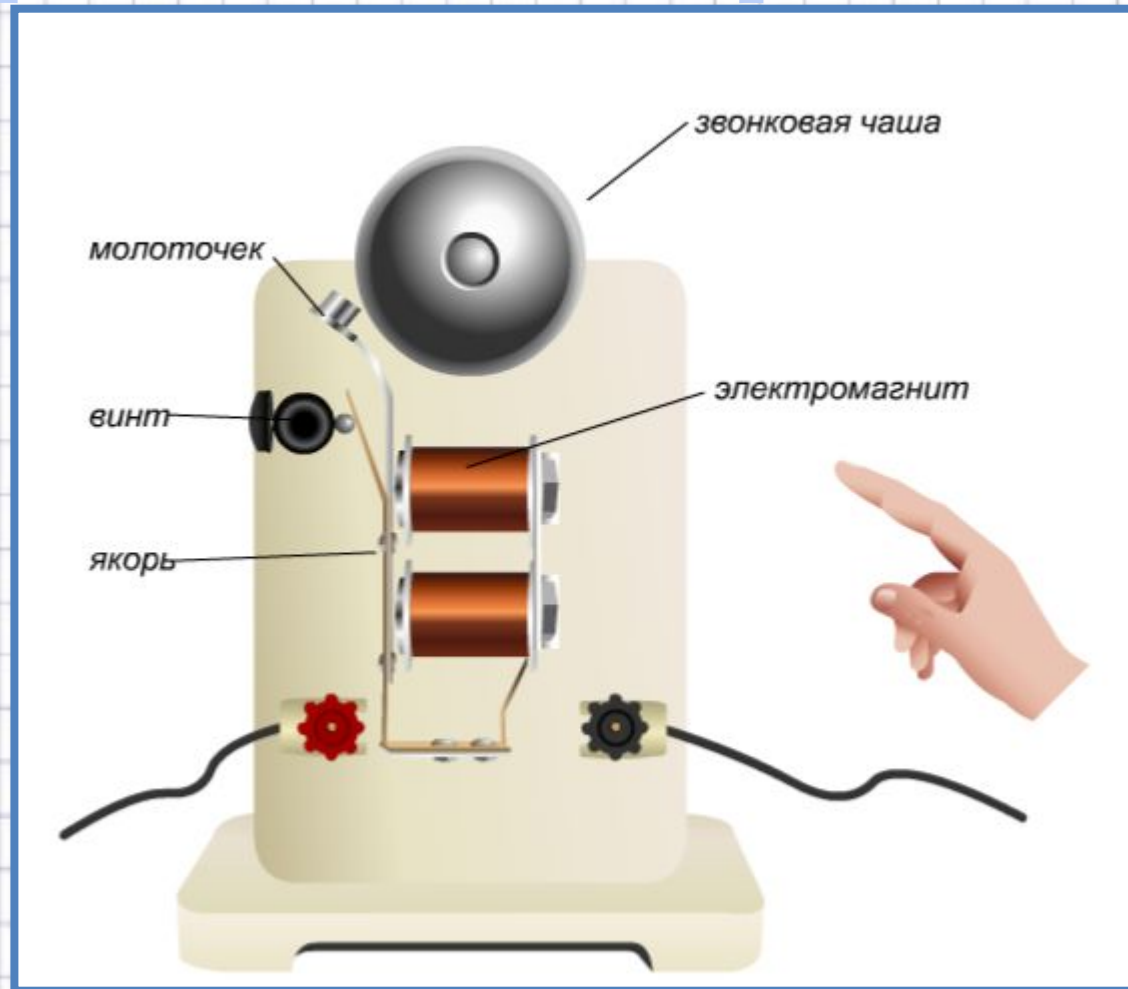


Электромагнитное реле



Телеграф

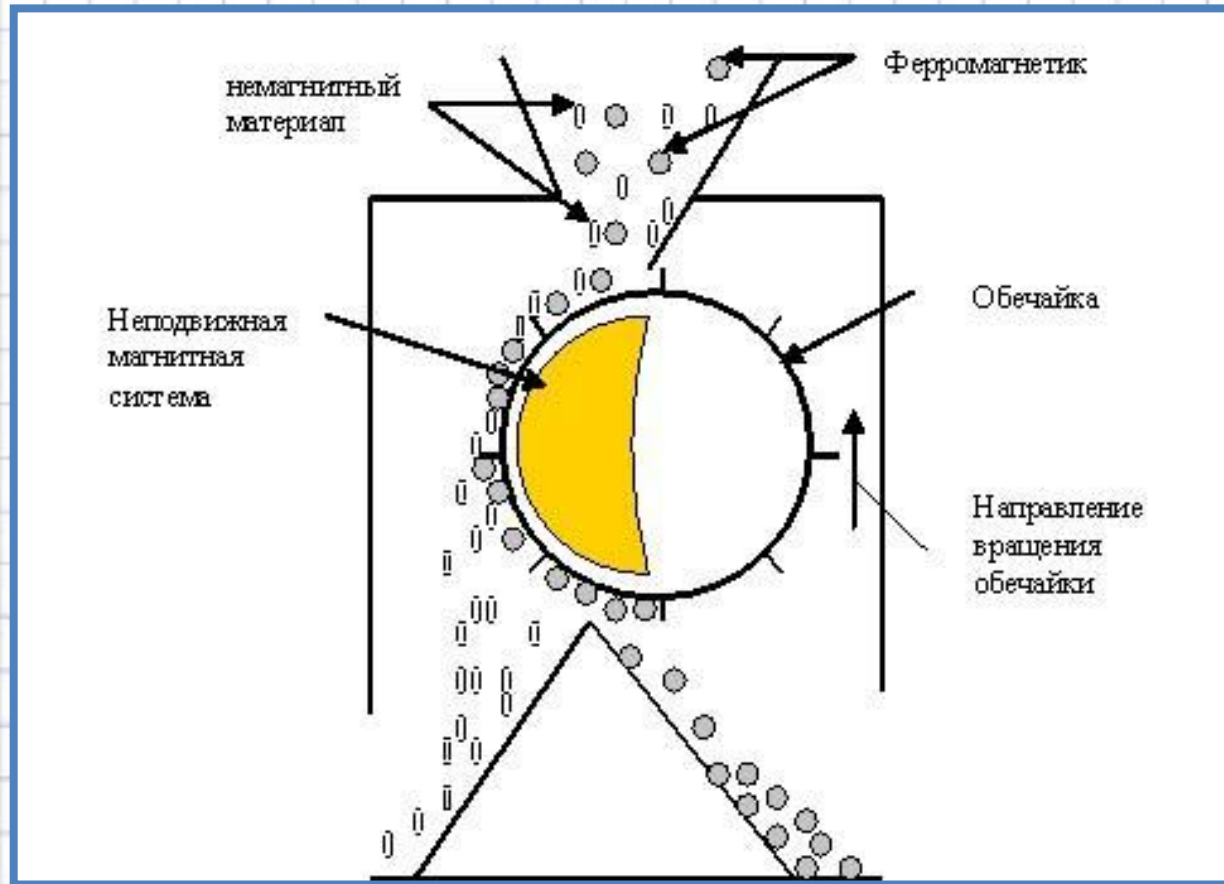
Электромагниты и их применение



Как работает электрический звонок?



Электромагниты и их применение



Объясните работу магнитного сепаратора



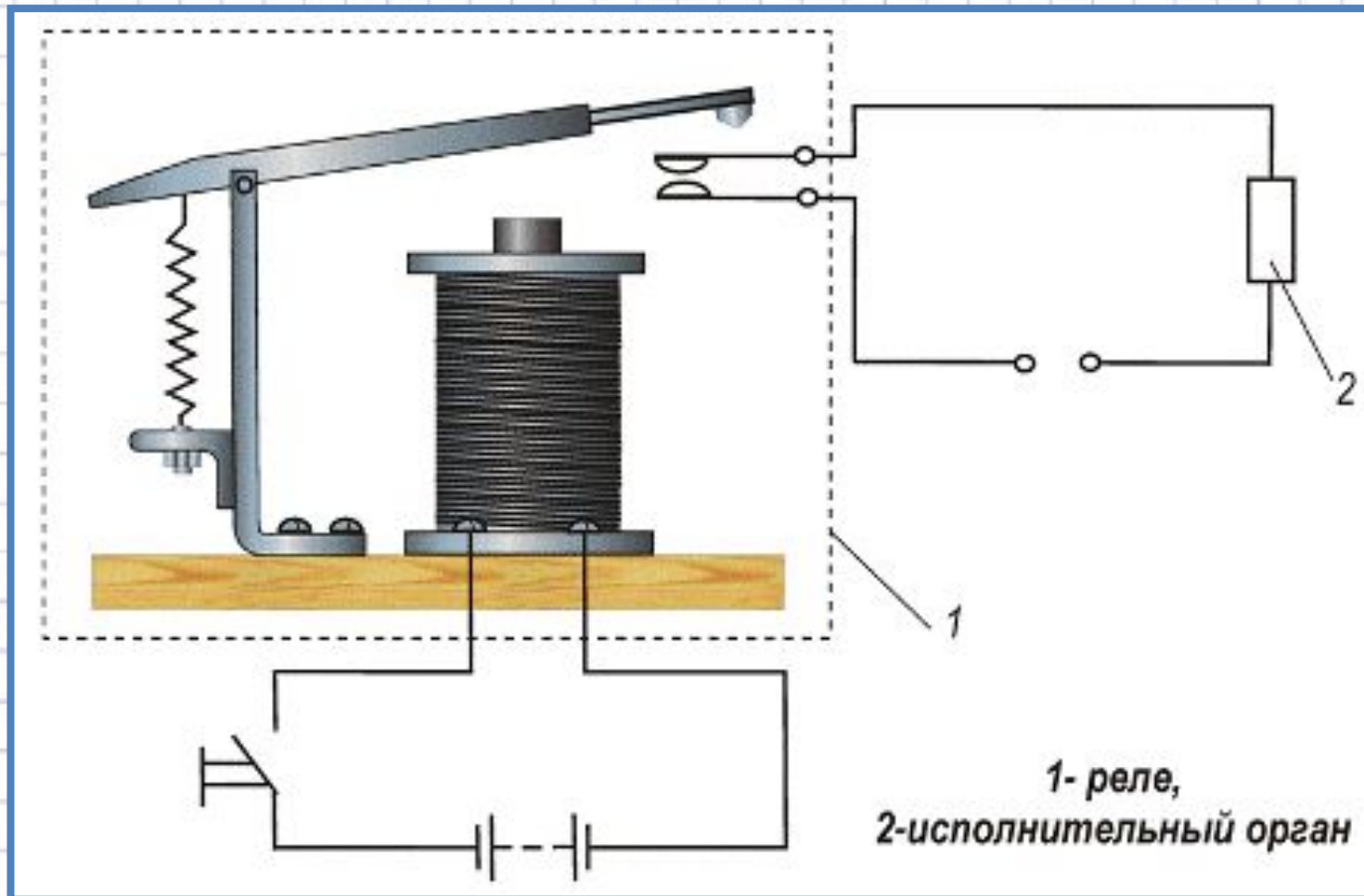
Электромагниты и их применение



Объясните работу телеграфа



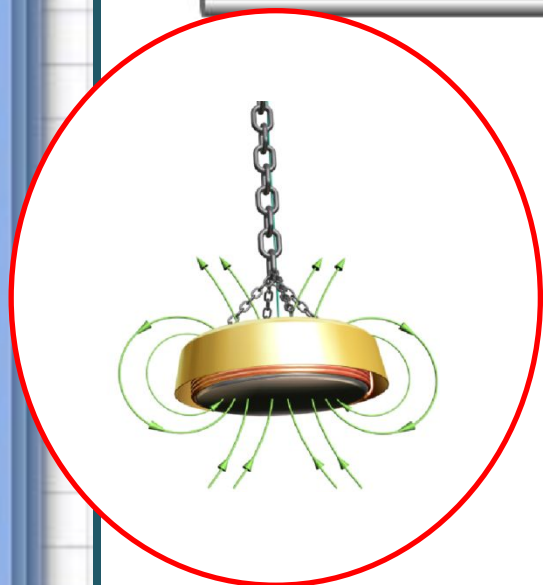
Электромагниты и их применение



Объясните принцип действия
электромагнитного реле



Работа электромагнитного крана



Объясните принцип действия
электромагнитного крана



Закрепление изученного

Как можно усилить электромагнит, не увеличивая силу тока в нем?

- А) изменить направление тока
- ✦ Б) Увеличить число витков в катушке
- С) Увеличить напряжение



Закрепление изученного

Как можно изменить магнитные полюсы катушки с током на противоположные?

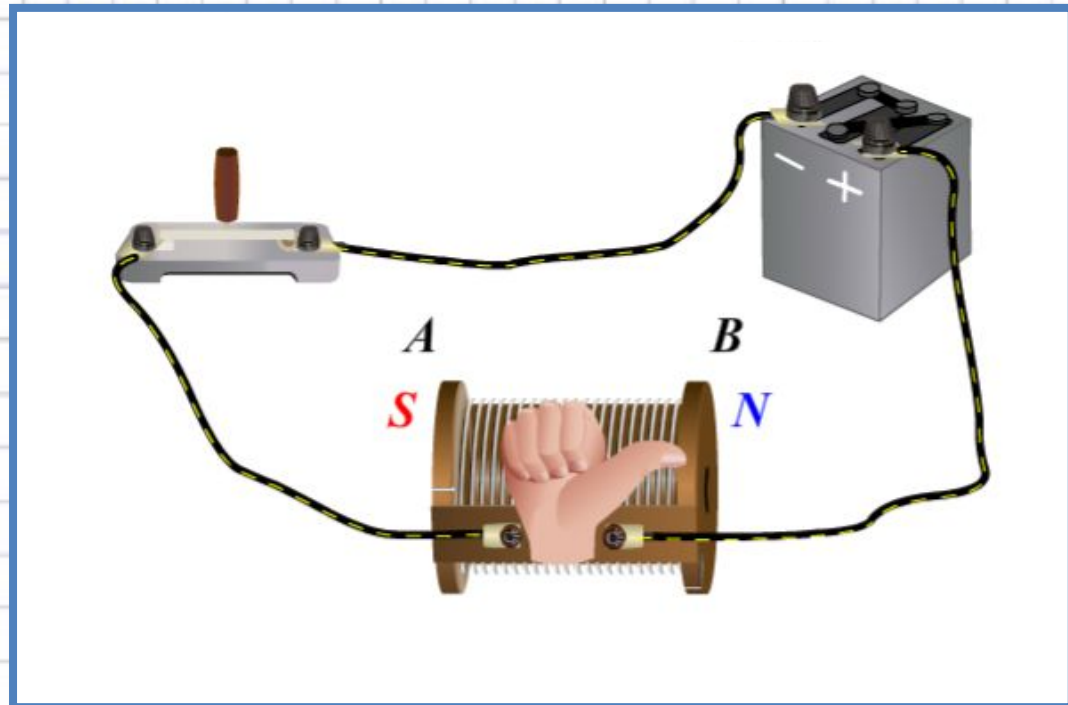
- А) вставить железный сердечник
- Б) изменить силу тока
- ✦ С) изменить направление тока
- Д) Изменить число витков в катушке



Закрепление изученного

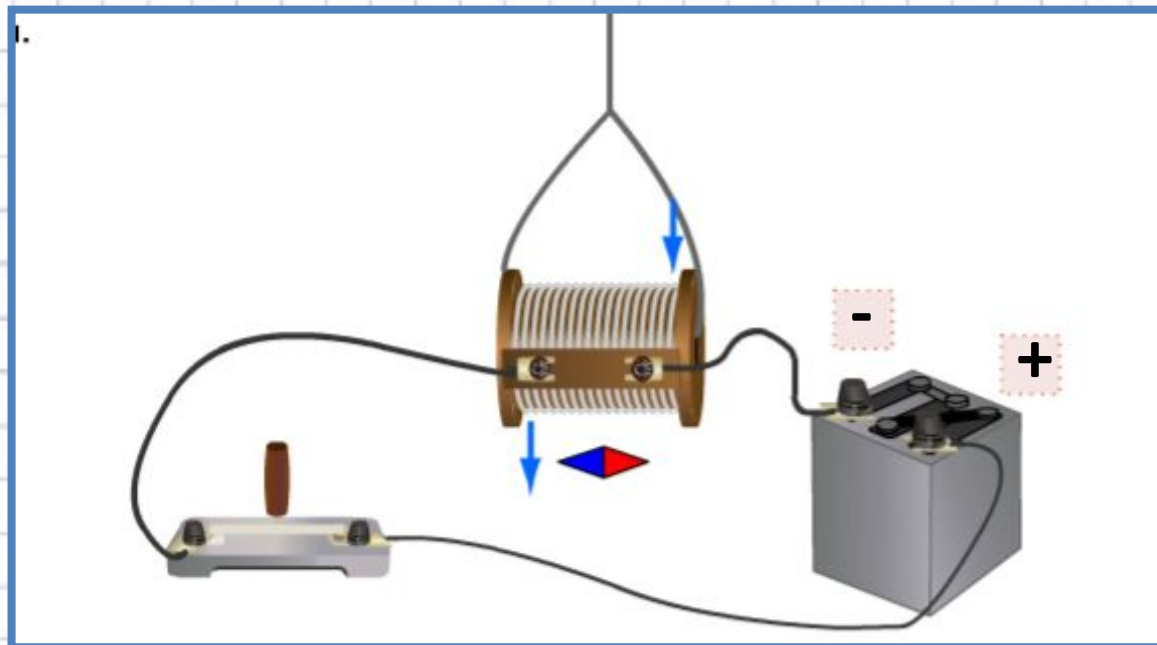
Какой конец катушки приобретет свойство северного магнитного полюса после замыкания ключа?

- A) A
- ✦ B) B
- C) нельзя определить



Закрепление изученного

При замыкании электрической цепи северный полюс магнитной стрелки повернулся, как показано на рисунке. Определите, какие знаки «+» или «-» должны стоять возле каждой из клемм источника тока. Стрелкой показана навивка провода катушки



Использованные ресурсы сети Интернет:

1. Магнитное поле катушки с током-

http://edu.kubannet.ru/dlrstore/669ba078-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/4_2.swf

2. У. Стёрджен- http://ru.wikipedia.org/wiki/Стёрджен,_Уильям

Рисунки

1. Электромагнит
[-http://labbox.ru/webasyst_setup/published/publicdata/DB36368M/attachments/SC/products_pictures/IMG_2647_enl.jpg](http://labbox.ru/webasyst_setup/published/publicdata/DB36368M/attachments/SC/products_pictures/IMG_2647_enl.jpg)
2. Магнитный сепаратор- <http://www.amtc.ru/foto/shema3.jpg>
3. Подъемный кран - <http://im0-tub-ru.yandex.net/i?id=55086909-62-72&n=21>
4. Электромагнитное реле-
http://physica-vsem.narod.ru/IMAGES/images_praktich/prak6-8.gif
5. Схема телеграфа-
http://demexp.pspu.ru/uploads/images/0001/0001/tyfuujy_width_400.
6. Электромагнитное реле-
http://www.e-ope.ee/download/euni_repository/file/2323/Elektriseadmed%20ja%20masinad.zip/6547458469.gif
7. Работа электромагнитного крана-
http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/adb76c40-e74d-4a27-ad2e-ac2c5114347d/8_214.swf
8. Электромагнит-
http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/c69ef5d2-43bd-45a1-89d7-3963789a3bec/8_215.swf
9. Простейший
электромагнит-http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/9/91/Simple_electromagnet.gif
10. Уильям Стёрджен-
http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/7/7c/William_Sturgeon.jpg/150px-William_Sturgeon.jpg
11. Электромагнит Стёрджена-
http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/6/6b/Sturgeon_electromag

Рисунки

1. Дж. Джоуль-
http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/0/0f/Joule_James_sitting.jpg/220px-Joule_James_sitting.jpg
2. Дж. Генри- http://class-fizika.narod.ru/8_class/8_urok/8-magn/23.jpg
3. Электромагнит Дж. Генри- http://class-fizika.narod.ru/8_class/8_urok/8-magn/22.jpg