

Действие магнитного поля на проводник с током.

Электрический двигатель



Кяхтинский Филиал

ГАПОУ <<ББ МК МЗ РБ>>

Выполнила: Бучнова Настя студентка

611 группы

ПОВТОРЕНИЕ:

1. В каком направлении устанавливается катушка с током, подвешенная на проводах?
2. Какое сходство имеется у нее с магнитной стрелкой?
3. Какими способами можно усилить магнитное действие катушки с током?
4. Что называют электромагнитом?
5. Для каких целей используют электромагниты?
6. Что называют магнитными полюсами магнита?

7. Как взаимодействуют между собой магнитные полюсы магнитов?
8. Чем объяснить, что магнитная стрелка устанавливается в данном месте Земли в определенном направлении?
9. Где находятся магнитные полюсы Земли?
10. Чем объясняют появление магнитных бурь?
11. Что такое область магнитной аномалии?
12. Где находится область, в которой наблюдается большая магнитная аномалия?

Актуализация знаний по теме «Магнитное поле»

1. Магнитное поле – это...

1) оказывать ориентирующее действие на индикатор

2. Источник магнитного поля...

2) катушка с железным сердечником внутри

3. Основное свойство магнитного поля...

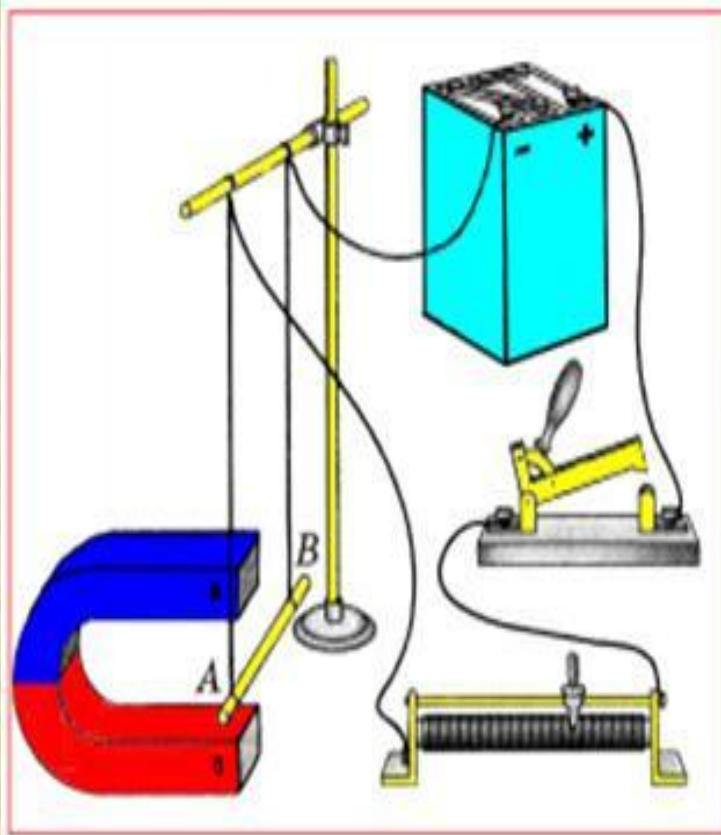
3) особый вид материи

4) электрический ток или постоянные магниты

4. Электромагнит – это

Ответы: 1 - 3) 2 - 4) 3 - 1) 4 - 2)

Действие магнитного поля на проводник с током



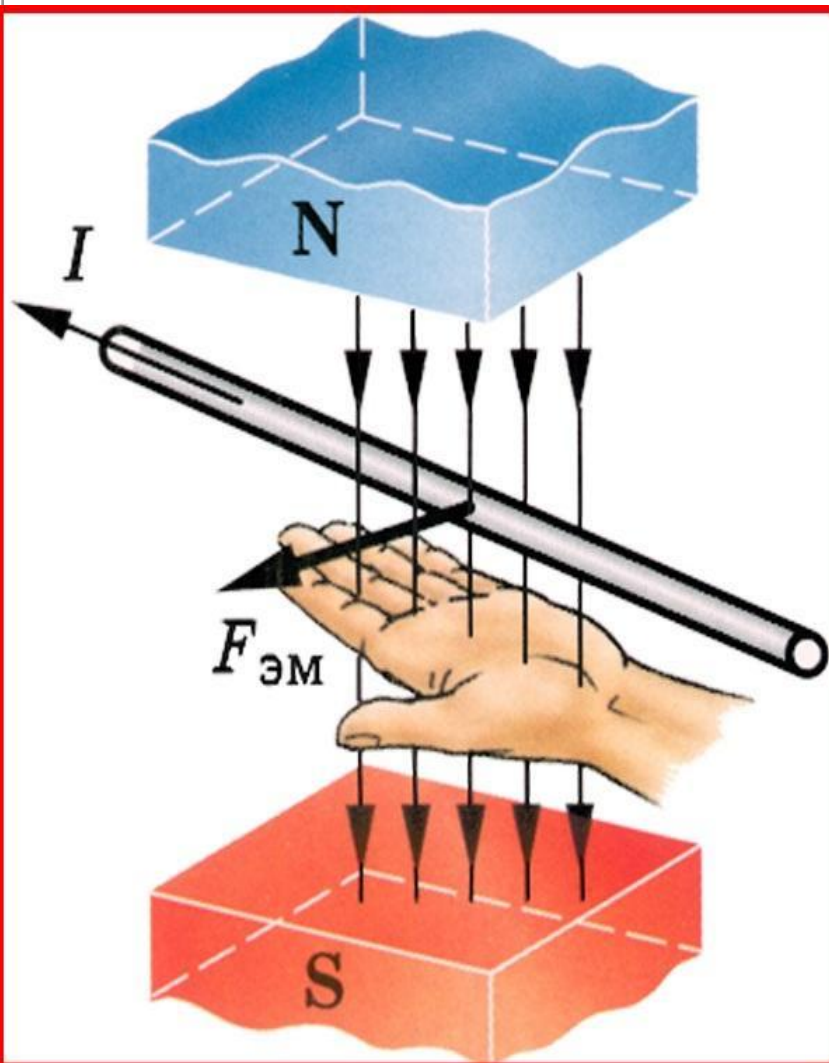
1) магнитное поле действует на помещенный в него проводник с током с некоторой силой.

2) направление этой силы зависит от:

а) направления тока в проводнике,

б) направления магнитного поля (расположения полюсов магнита).

Правило левой руки

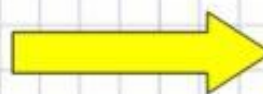
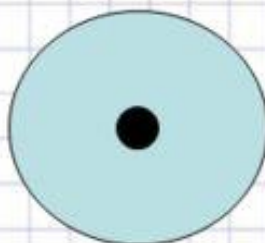


Ладонь к «N»

4 пальца ↑↑ с «I»

Большой палец ↑↑ с «F»

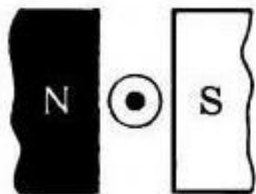
Определить направление силы Ампера:



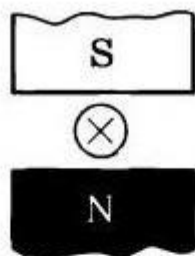
F_A



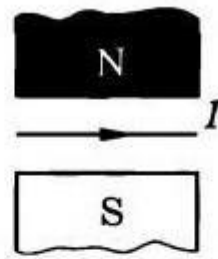
Задай вопрос и реши задачу



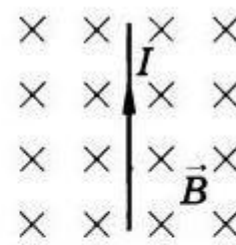
a



б



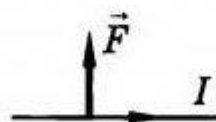
в



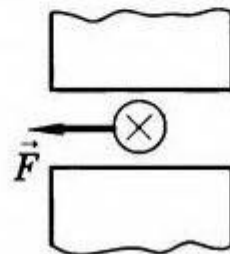
г



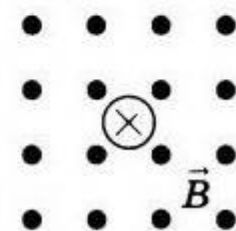
д



е

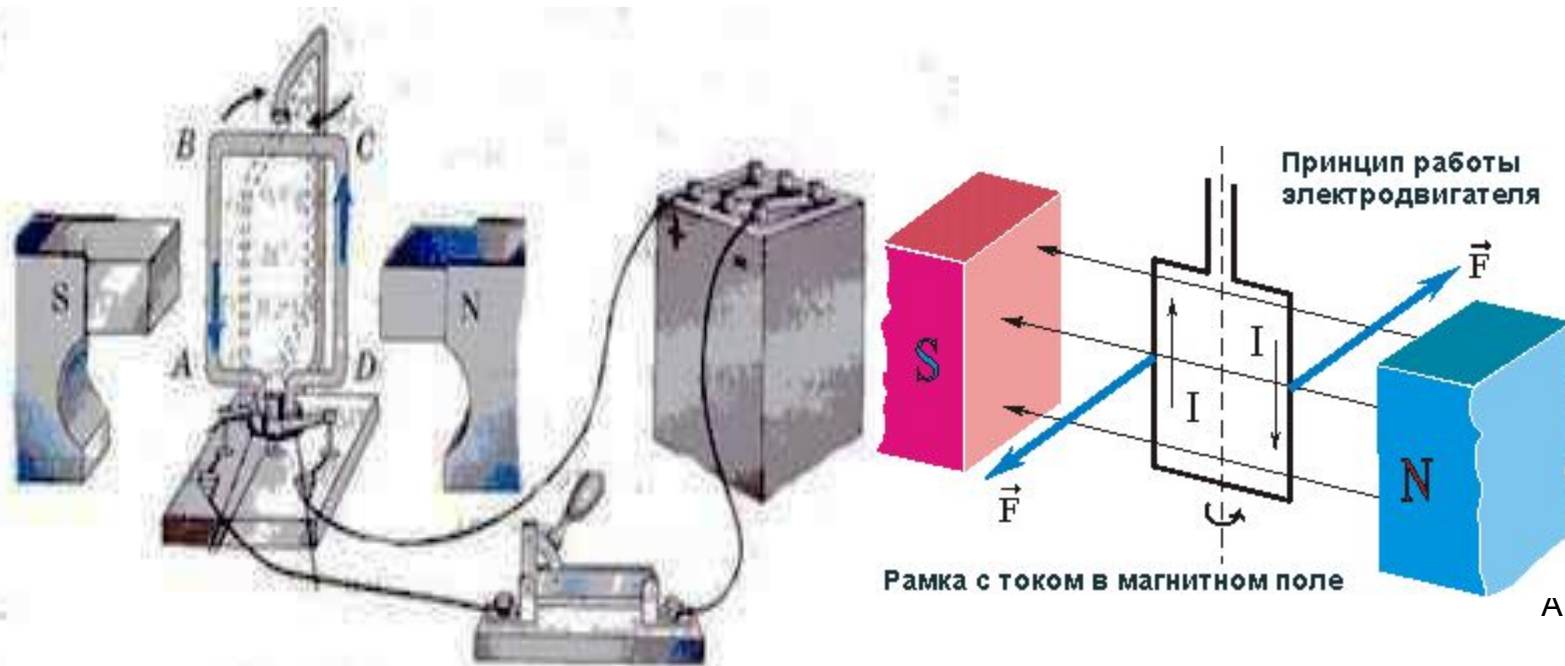


ж



з

Действие силы на рамку с током



Если поместить проволочную рамку , по которой протекает электрический ток, в магнитное поле, то в результате действия силы магнитного поля, рамка будет поворачиваться

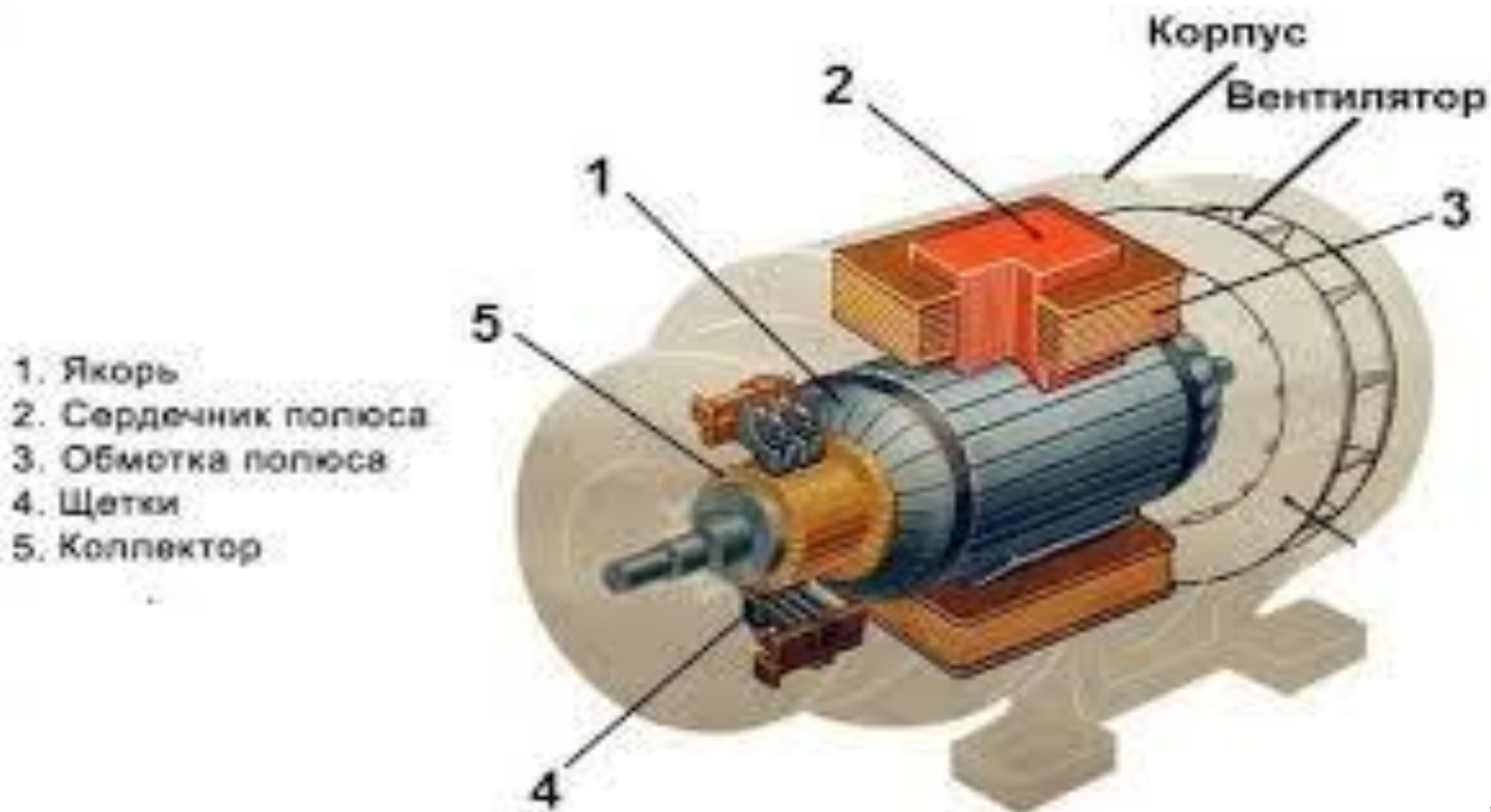
Якоби Борис Семёнович (1801-1874)

Русский физик, академик.

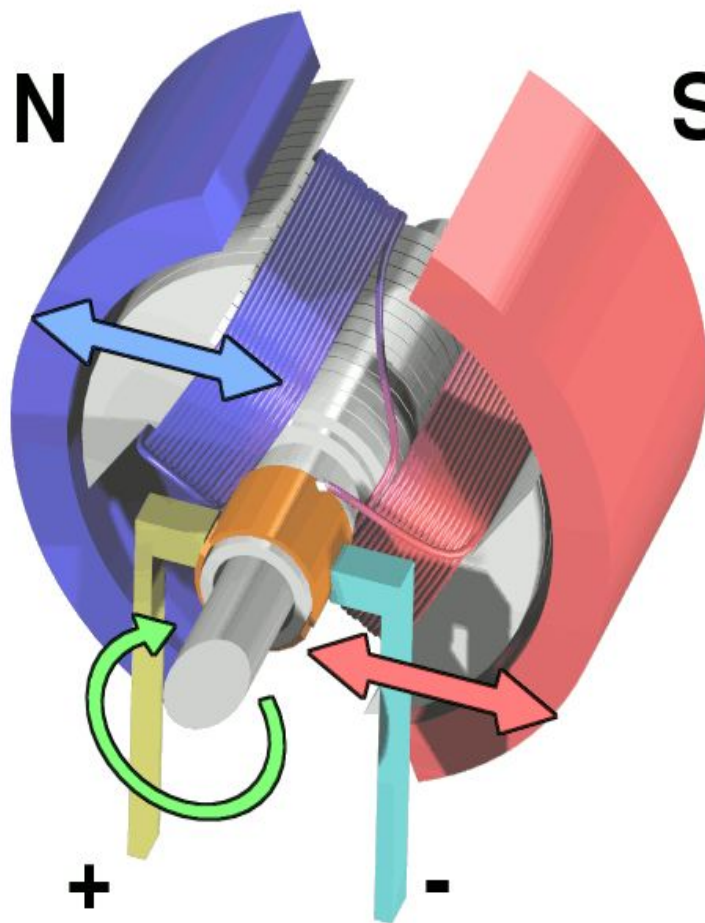


**Построил первый
электродвигатель в
1834 г,
телеграфный аппарат,
печатающий буквы.**

Электродвигатель – это устройство для эффективного преобразования электрической энергии в механическую.

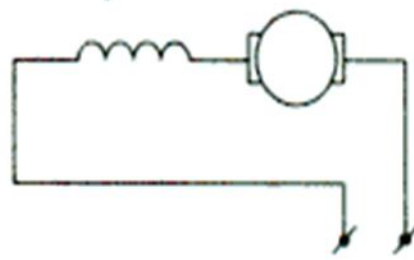
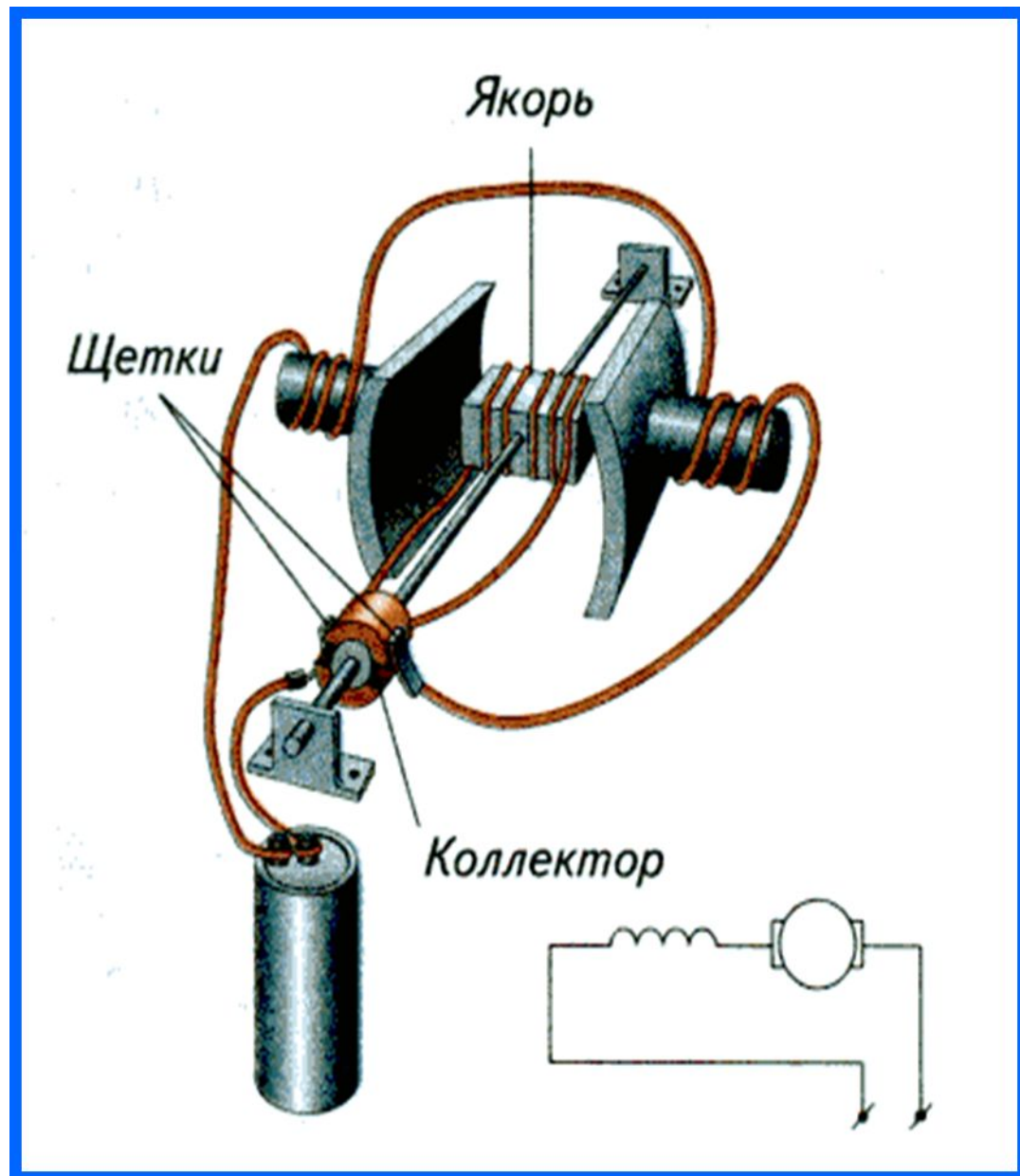


Устройство и принцип действия электродвигателя



Основные элементы
электродвигателя:

- **Якорь (ротор)** – вращающаяся обмотка, состоящая из большого числа витков
- **Индуктор(статор)** - электромагнит
- **Щетки** – скользящие контакты
- **Коллектор** - полукольца





КОЛЛЕКТОР ПЕРЕКЛЮЧАЕТ
ПОЛЯРНОСТЬ БАТАРЕИ ТАК,
ЧТОБЫ РАМКА ВРАЩАЛАСЬ
В ОДНУ СТОРОНУ

Преимущества электродвигателей :

- ❖ малые размеры по сравнению с тепловыми двигателями;*
- ❖ экологически чистые;*
- ❖ можно сделать любых размеров;*
- ❖ высокий КПД (98);*
- ❖ простота использования*

Применение электродвигателей



Электровоз



Троллейбус

Применение электродвигателей



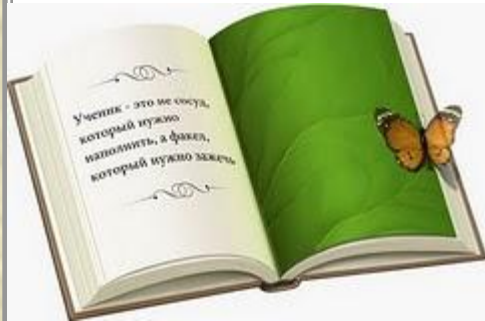
Пылесос



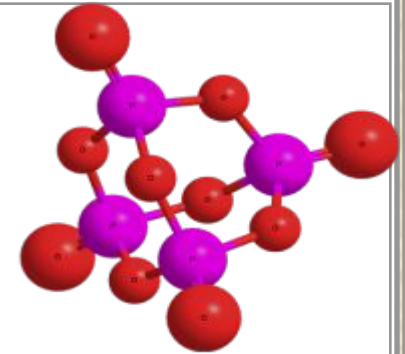
Холодильник

Применение электродвигателей





Это интересно!



Самый маленький электродвигатель на планете невозможно разглядеть в микроскоп.

Двигатель диаметром в одну миллиардную метра представляет собой одну единственную

Молекулу, обогащенную металлами. В состав молекулы входит и один атом серы. Действуя

На молекулу электрическим током, можно заставить ее вращаться со скоростью 120 оборотов в

Секунду. Этот «молекулярный» двигатель можно будет использовать как в бытовых электроприборах,

так и в медицине.

Электроизмерительные приборы



в



б

в

vesinstrument24.ru



dom-es.ru





Электроизмерительные приборы

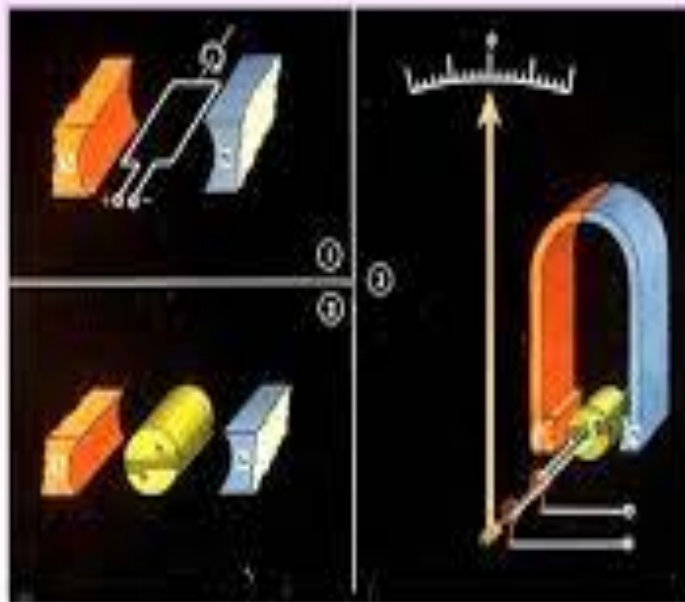


Рис. 1.20