Электродинамика (повторение)

Материал подготовила преподаватель физики профессионального лицея №17 г. Иванова Катюнина С.В.

Цель

Повторить и обобщить тему «Электродинамика»

Человека, умеющего наблюдать и анализировать, обмануть невозможно. Его выводы будут безошибочны, как теорема Эвклида.

Артур Конан Дойл

Физические величины

Заряд

q, [Кл] Кулон

Магнитная индукция индукция на магнитная индукция на магнитная на магнитна на магнитная на магнитная на магнитная на магнитная на магнитна на магнитная на магнитная на магнитная на магнитная на магнитна на магнитная на магнитная на магнитная на магнитная на магнитна на магнитная на магнитная на магнитная на магнитная на магнитна на магнитная на магнитная на магнитная на магнитная на магнитна на магнитная на магнитная на магнитная на магнитная на магнитна на магнитная на магнитная на магнитная на магнитная на магнитна на магнитная на магнитная на магнитная на магнитная на магнитна на магнитная на магнитна на магнитна

В, [Тл]
Тесла

Магнитный поток

Ф, [Вб]
Вебер

Электродвижущая сила (ЭДС)

ε, [B] Βольт

Сила тока

I, [А] Ампер

Напряжение

U, [В] Вольт

Сопротивление

R, [OM]

Мощность электрического тока

P, [BT]
Batt

Индуктивность

L, [Гн]
Генри

Энергия (электодинамика)

W, [Дж] Джоуль

Электрическая ёмкость

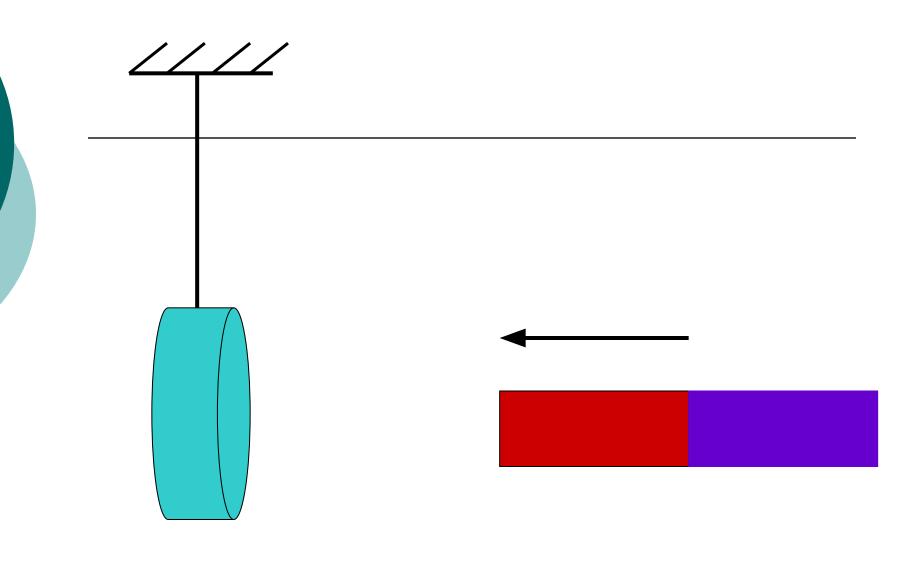
С, [Ф] Фарад

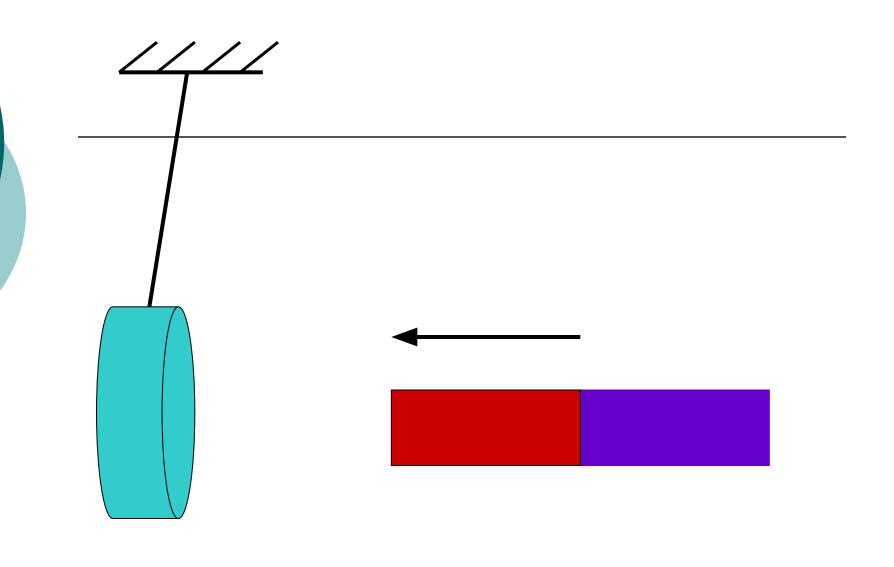
. Орешек знаний

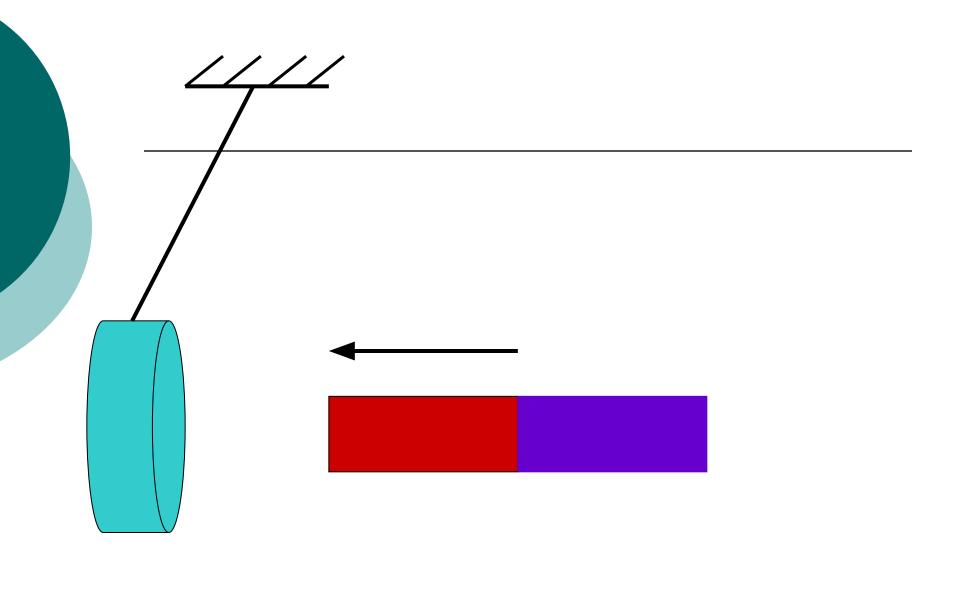


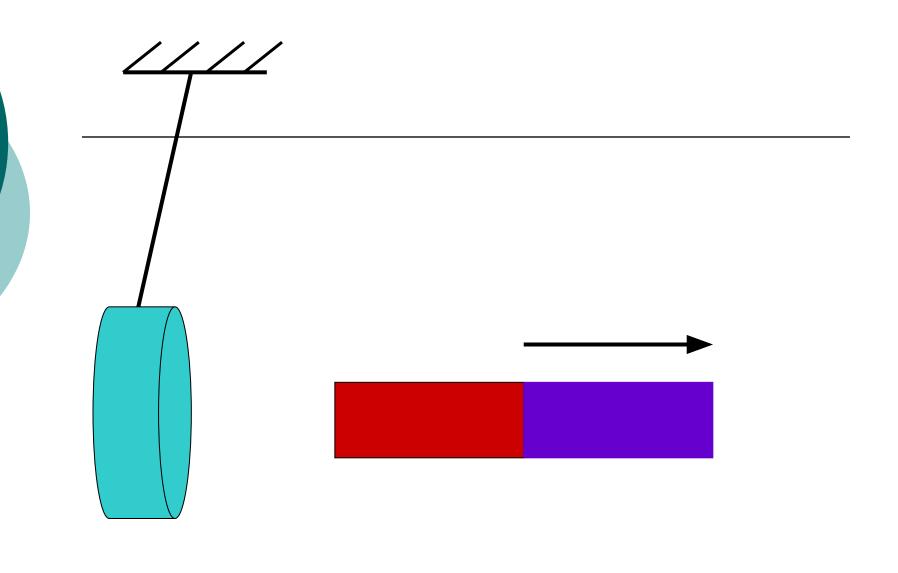
Орешек № 1

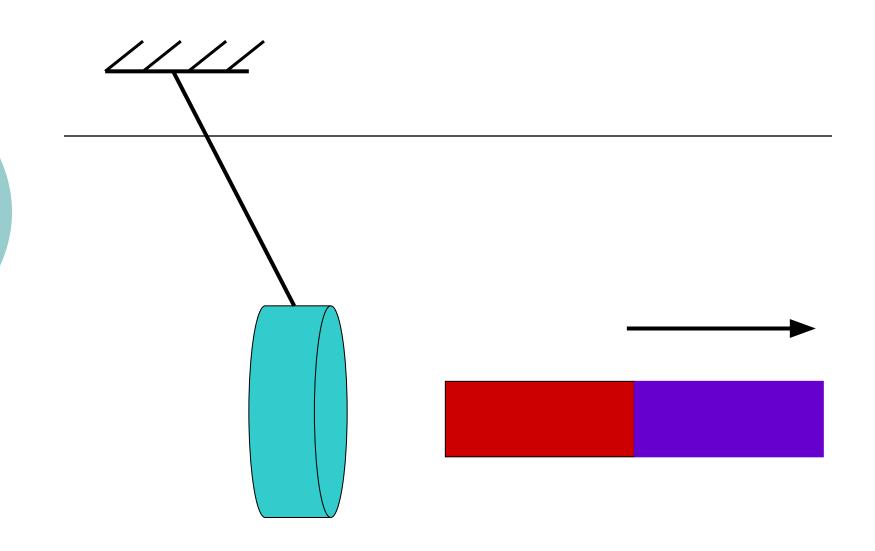
- г.В чём заключается явление электромагнитной индукции?
- 2.От чего зависит величина индукционного тока?
- 3. Что произойдёт с кольцом на гибких проводах из проводящего материала если к нему подносить магнит? Удалять его?











Майкл Фарадей

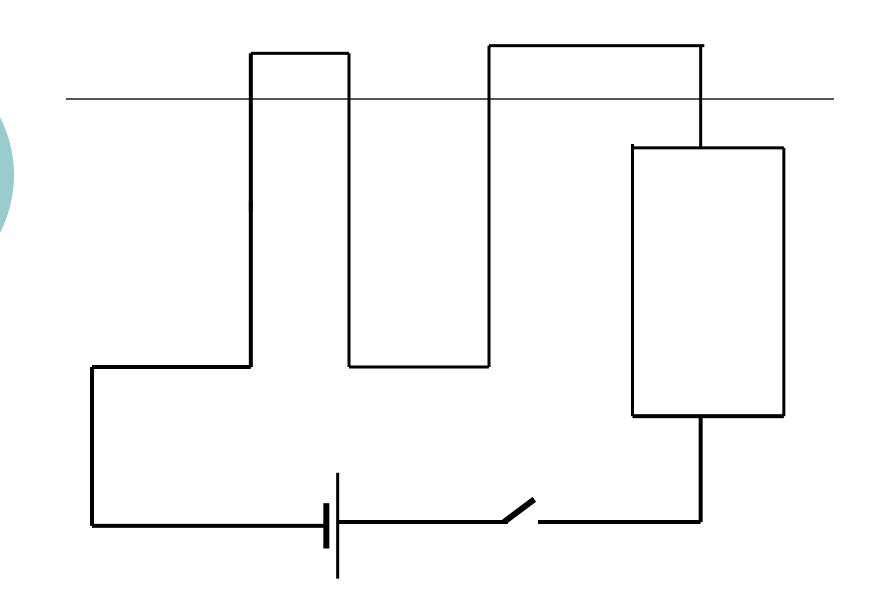


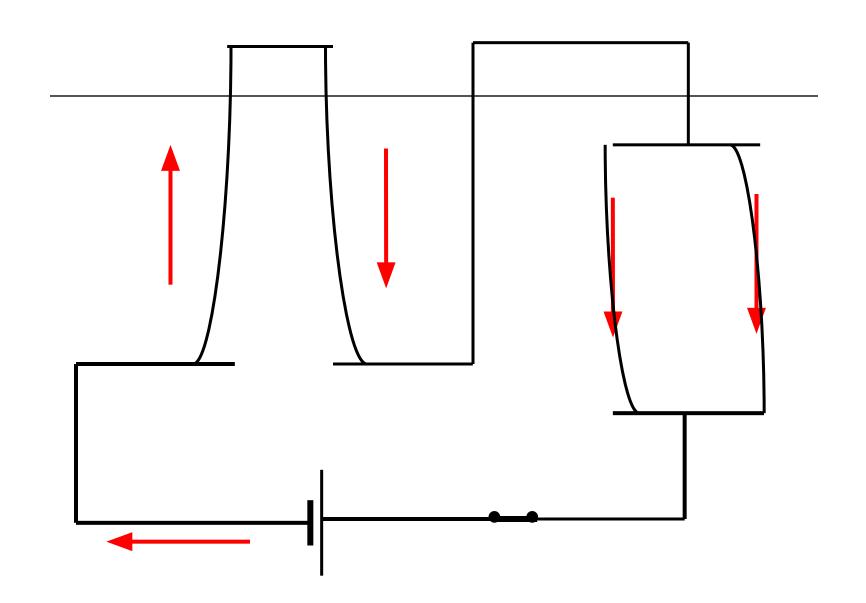
Учёный, открывший явление электромагнитной индукции

Орешек № 2

Что является источником магнитного поля?

Как можно обнаружить магнитное поле?
Как взаимодействуют проводники, по которым течёт ток одного направления? Разного?





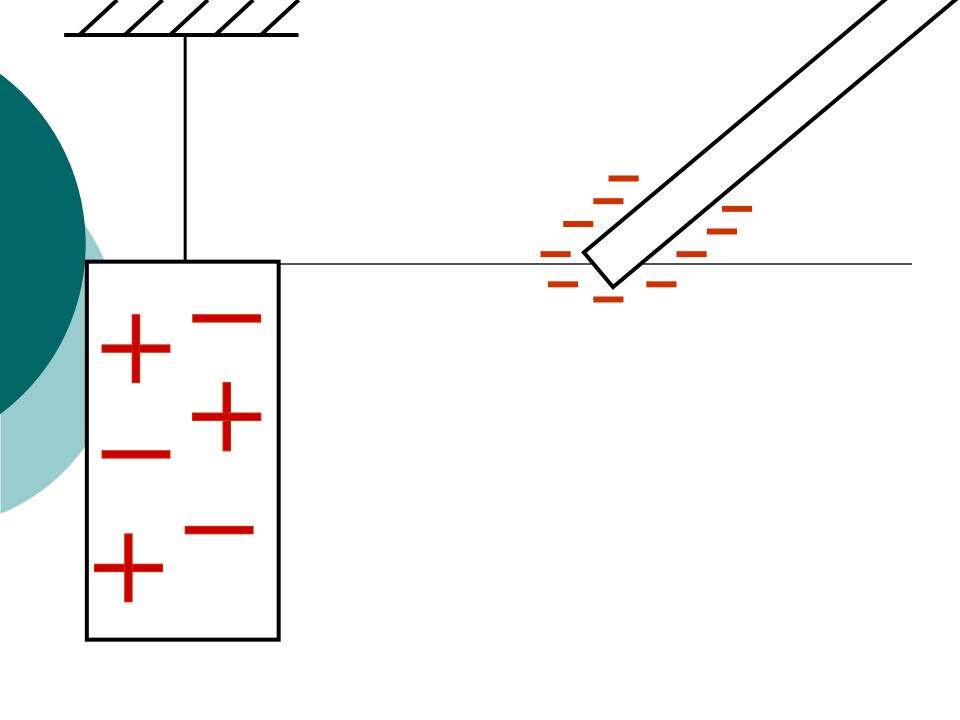
Христиан Эрстед

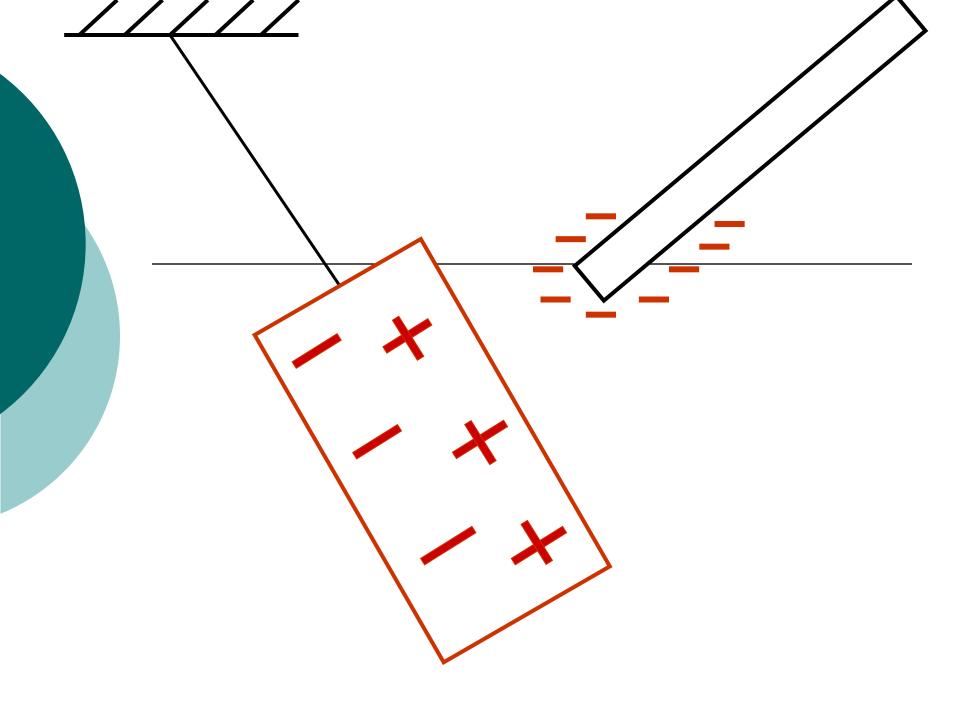


Учёный, обнаруживший магнитное поле

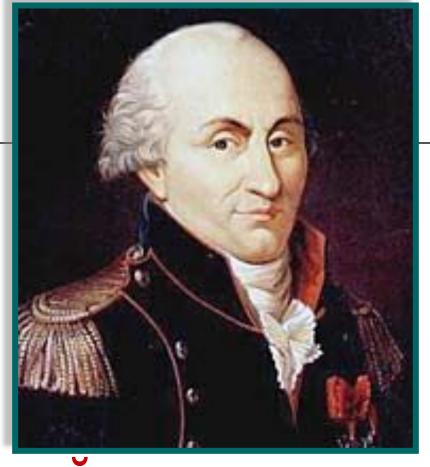
Орешек №3

- Какие частицы являются носителями элементарного положительного заряда? Отрицательного заряда? Объясните механизм процесса электризации.
- **Изм**енится ли сила взаимодействия электрических зарядов, если расстояние между ними увеличить в 2 раза?





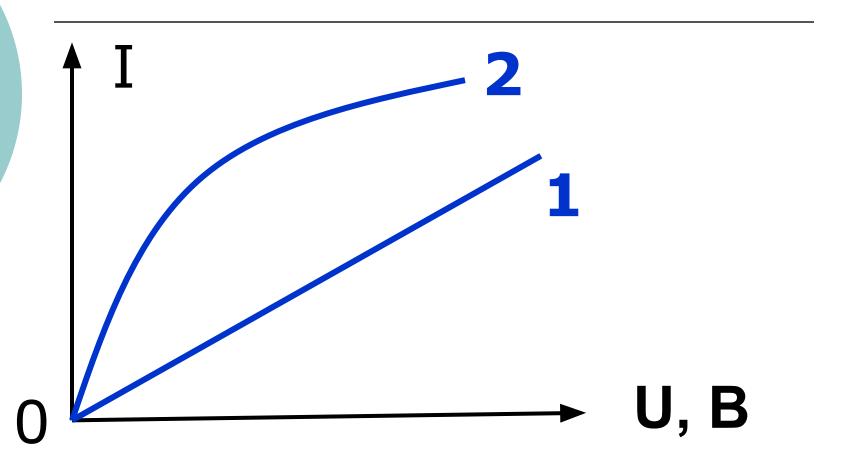
Шар<u>ль Огюсте</u>н Кулон



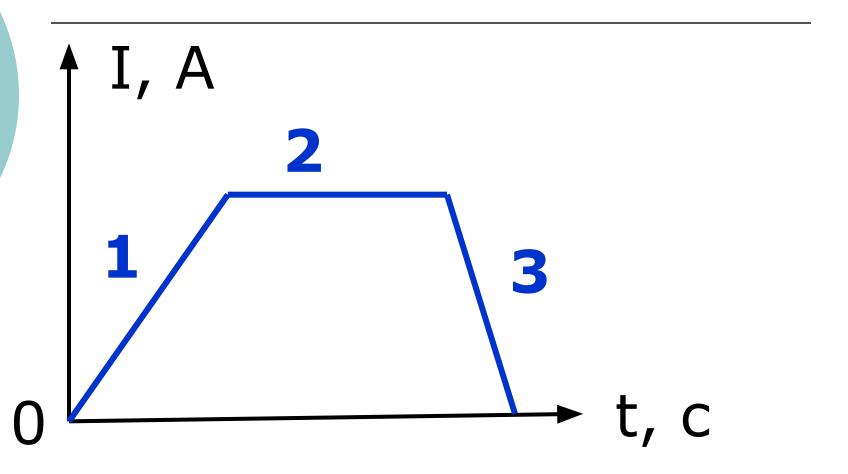
Учёный, измеривший силу взаимодействия зарядов.

II. Вопросы в картинках

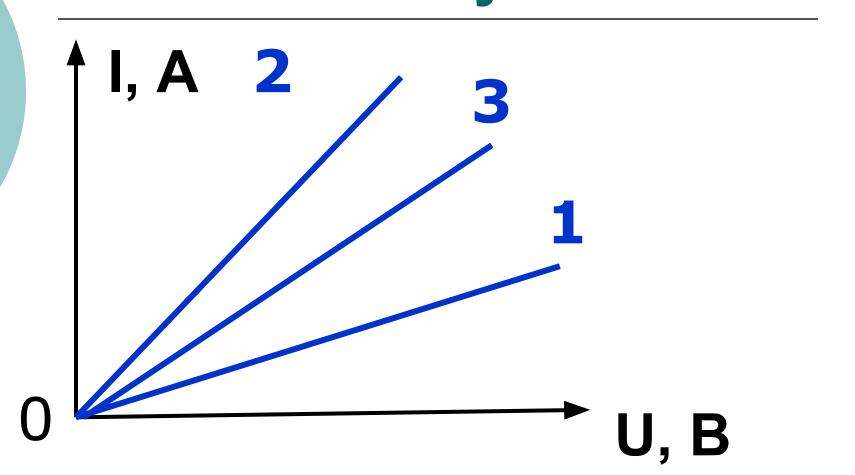
1. Выполняется ли закон Ома на участке цепи? Ответ поясните.



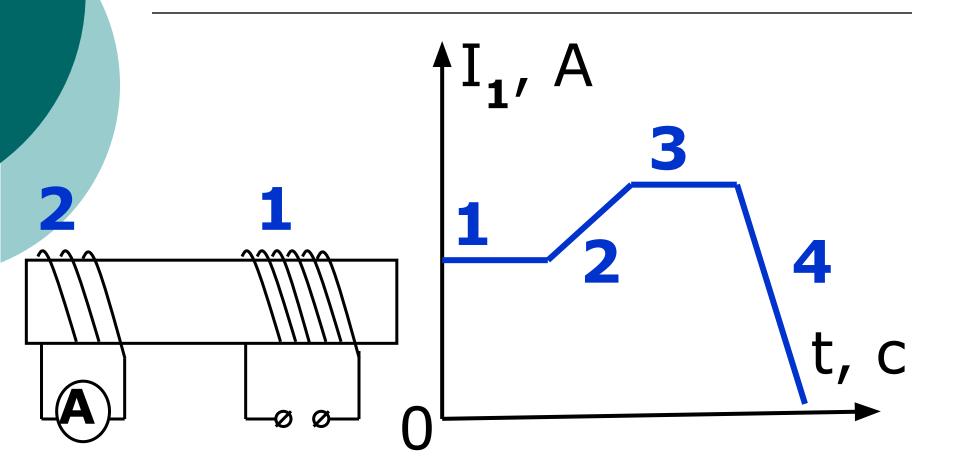
2. Когда напряжение в цепи постоянно? Поясните.



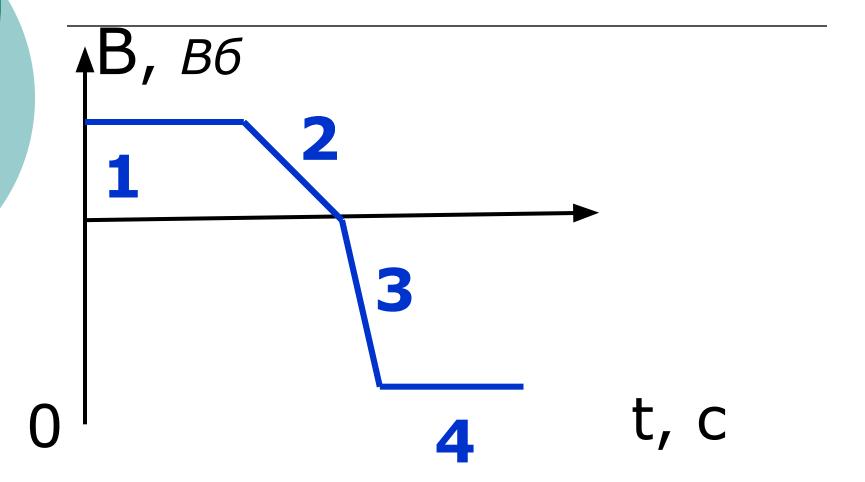
3. У какого проводника сопротивление больше? Почему?



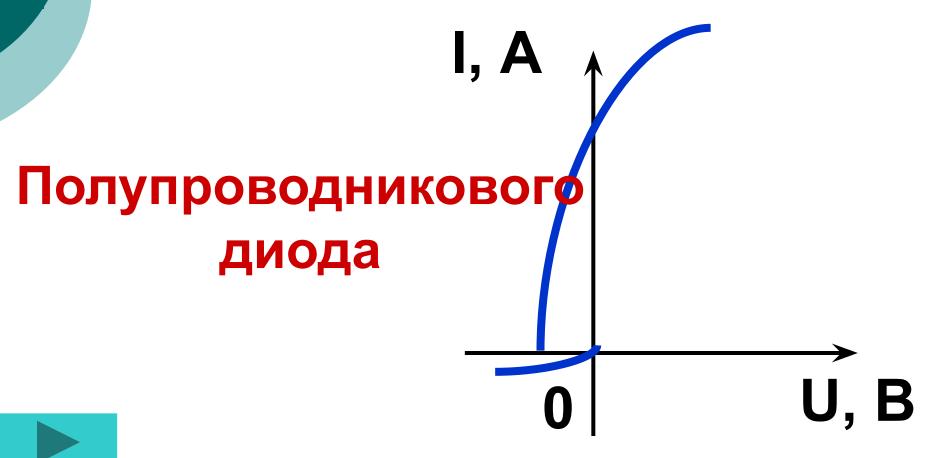
4. На каких участках во 2-й катушке появляется ток? Объясните.



5. Когда в проводящем витке появляется ток? Поясните.



Вольт - амперная характеристика какого прибора изображена?



III. Теоретики

Что такое конденсатор? Какие виды конденсаторов вы знаете?

Как изменится электроёмкость воздушного конденсатора, если между пластинами поместить пластину из оргстекла?

Какие вещества называют полупроводниками?

Какого типа

полупроводник

получится,

если в кристалл кремния

(Si), добавить мышьяк (As)?

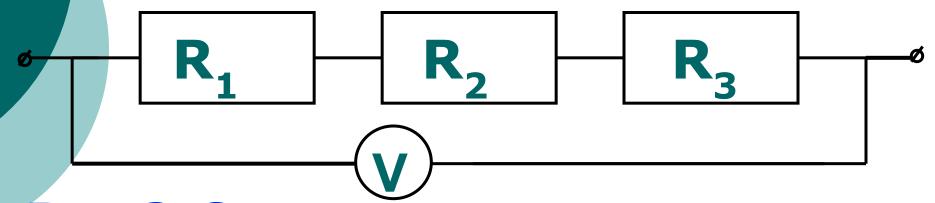
В чём состоит закон сохранения заряда?

Чему равен заряд Вселеной?



IV. Практики

Определите общее сопротивление участка цепи и силу тока.



$$R_1 = 2 Om$$

$$R_2 = R_3 = 4 \text{ Om}$$

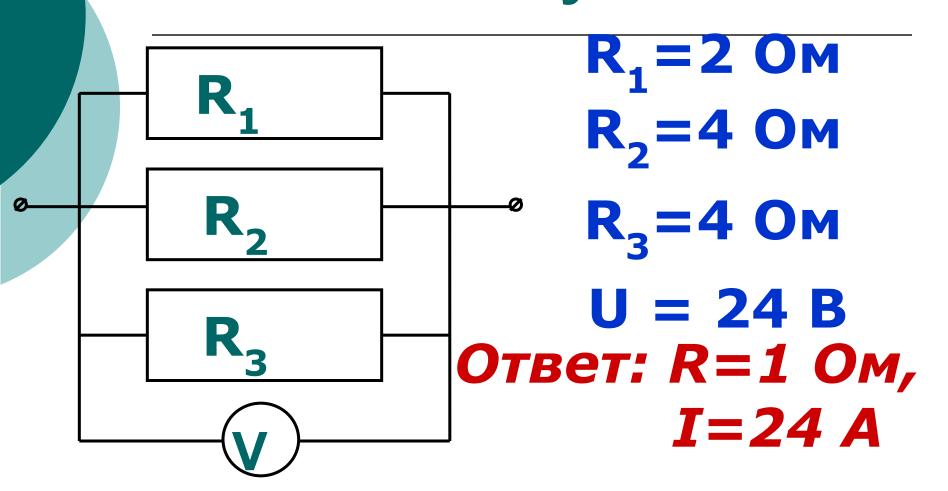
$$U = 24 B$$

Ответ:

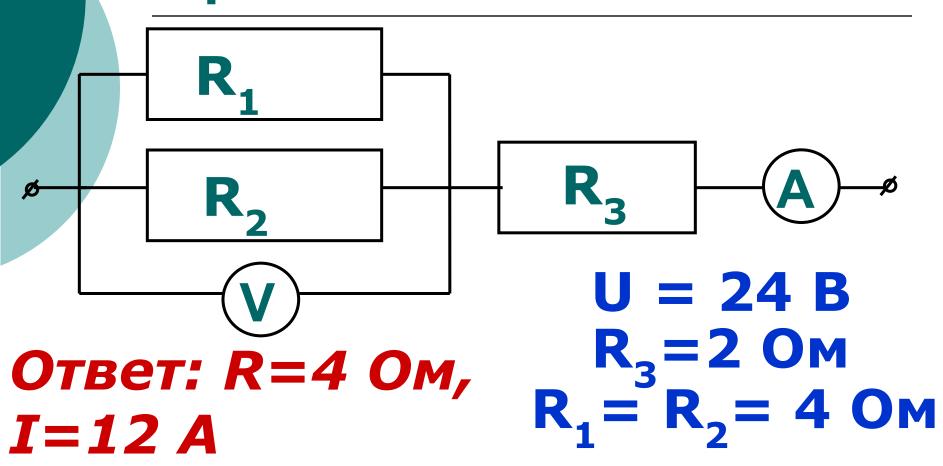
$$R=10 O M_{r}$$

$$I=2,4A$$

Определите общее сопротивление участка цепи и силу тока.



Определите общее сопротивление участка цепи и силу тока неразветвлённой части.



V. Итоги

