



Электродинамика

(повторение)



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

$q, [\text{Кл}]$

Кулон



Магнитная ИНДУКЦИЯ

$B, [Тл]$

Тесла



Магнитный поток

$\Phi, [\text{Вб}]$

Вебер



Электродвижущая сила (ЭДС)

$\epsilon, [V]$

Вольт



Сила тока

$I, [A]$

Ампер



Напряжение

U, [В]

Вольт



Сопротивление

$R, [\text{Ом}]$

Ом



Мощность электрического тока

$P, [Вт]$

Ватт



ИНДУКТИВНОСТЬ

$L, [\text{Гн}]$

Генри



Энергия (электродинамика)

$W, [\text{Дж}]$

Джоуль



Электрическая ёмкость

$C, [Ф]$

Фарад

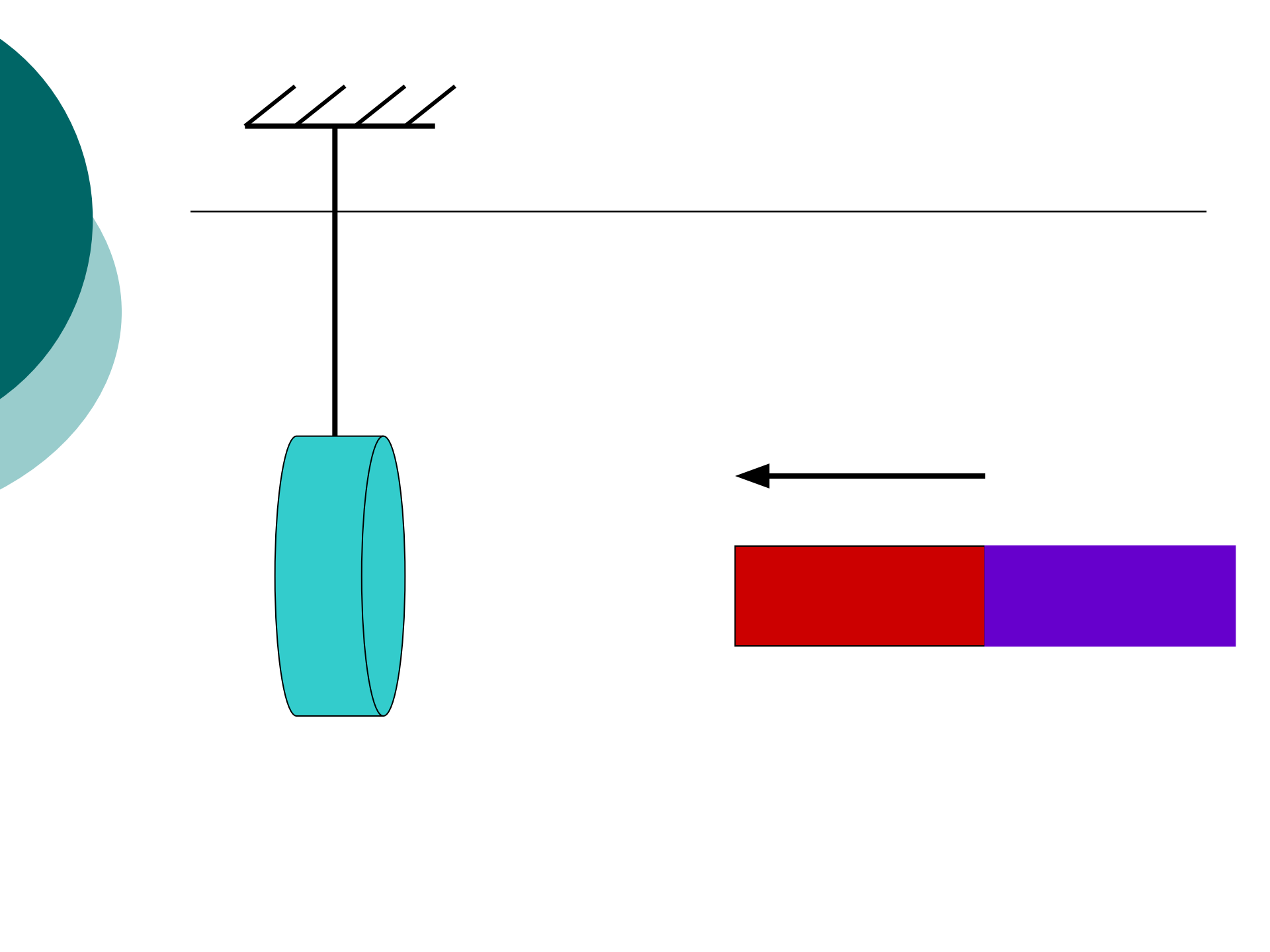


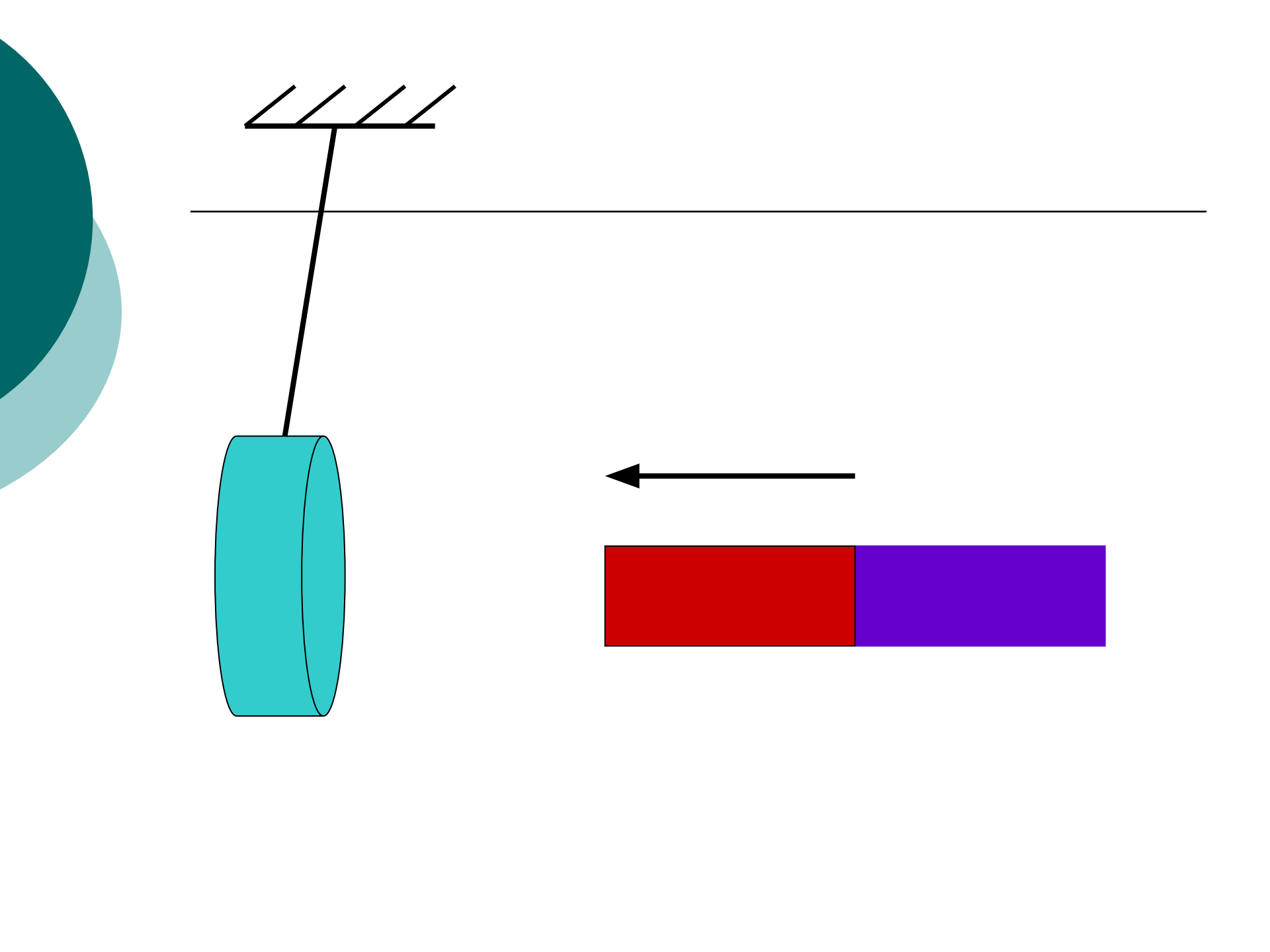
II. Орешек знаний

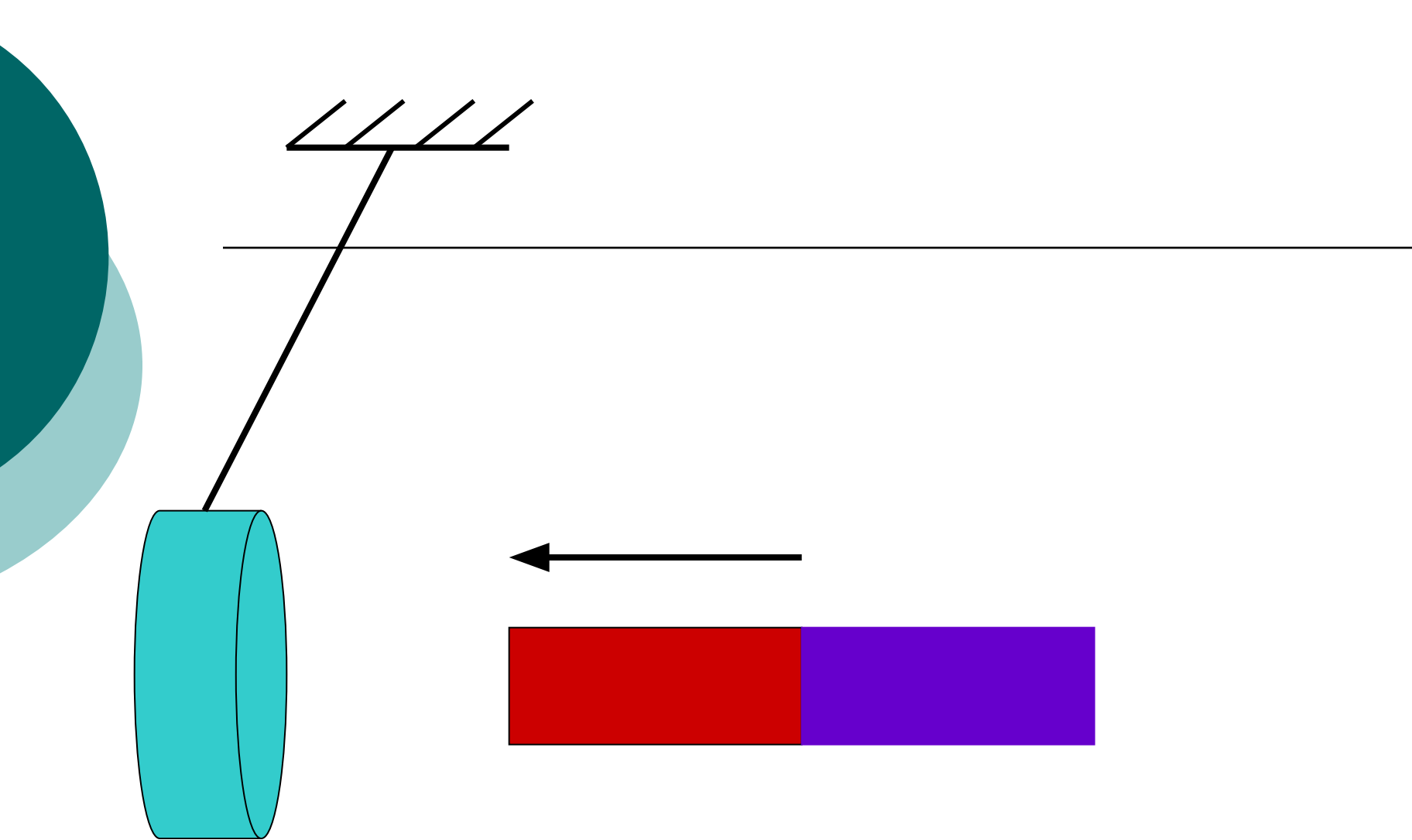


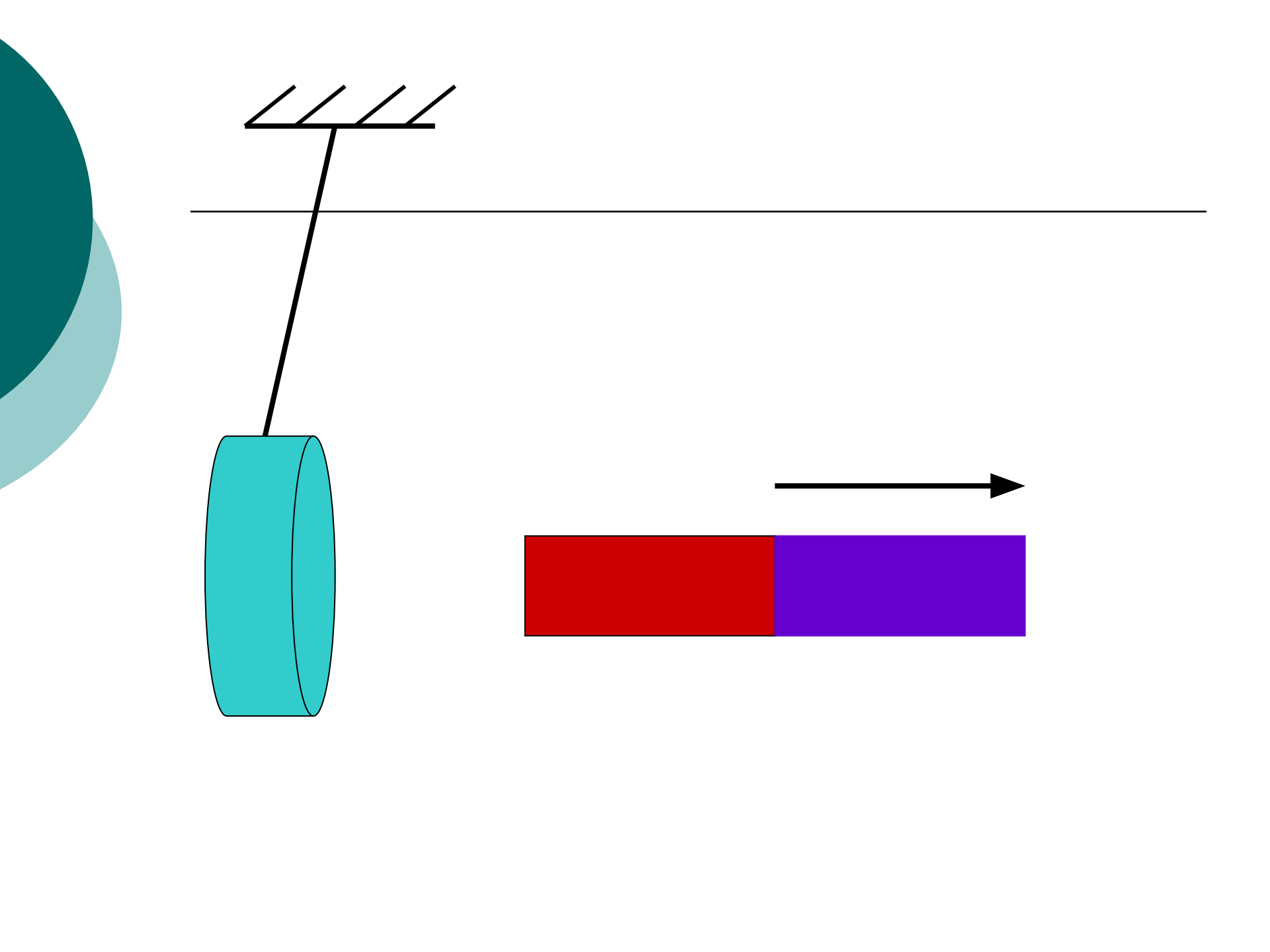
Орешек № 1

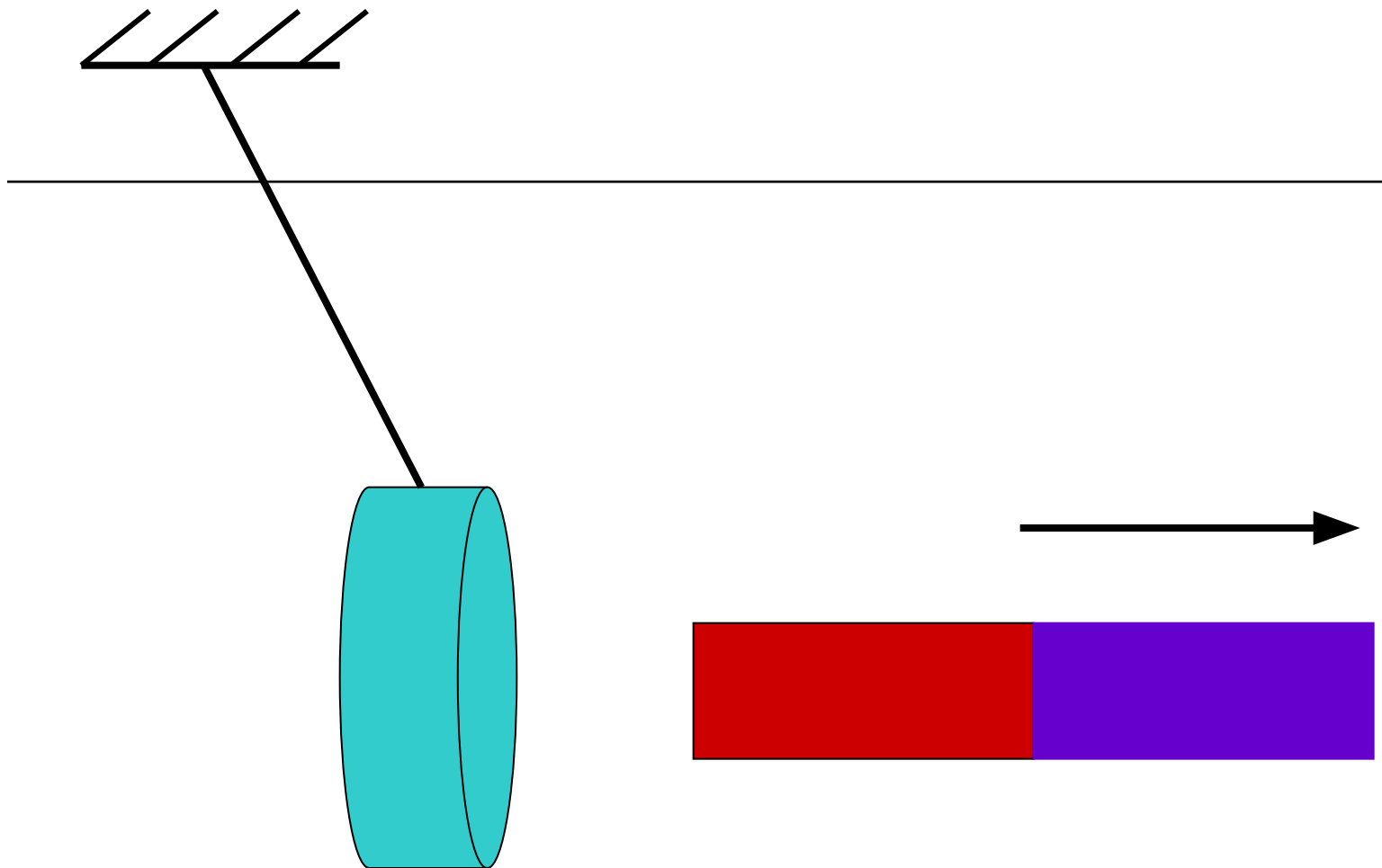
1. В чём заключается явление электромагнитной индукции? _____
2. От чего зависит величина индукционного тока?
3. Что произойдёт с кольцом на гибких проводах из проводящего материала если к нему подносить магнит? Удалять его?











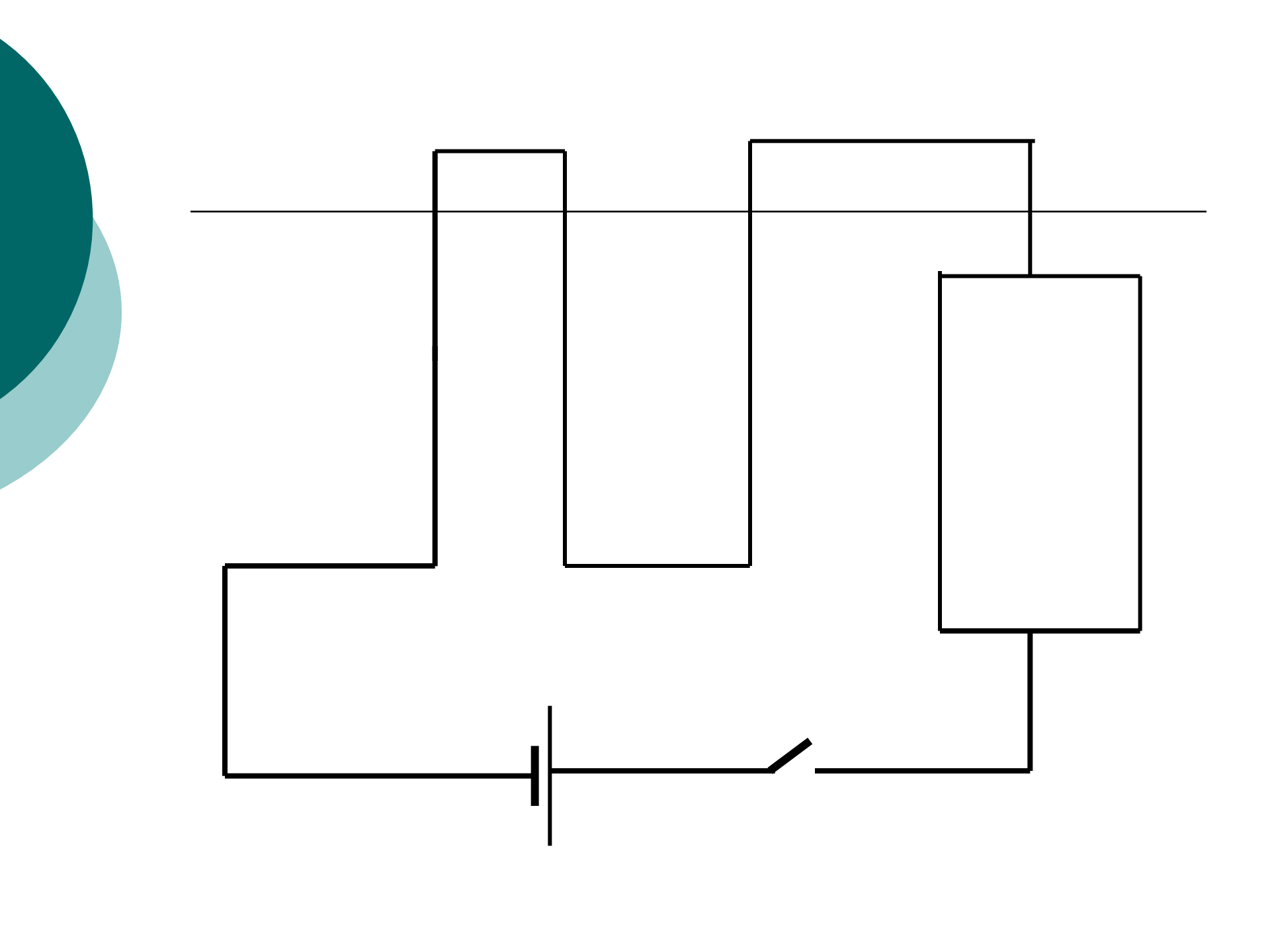
Майкл Фарадей

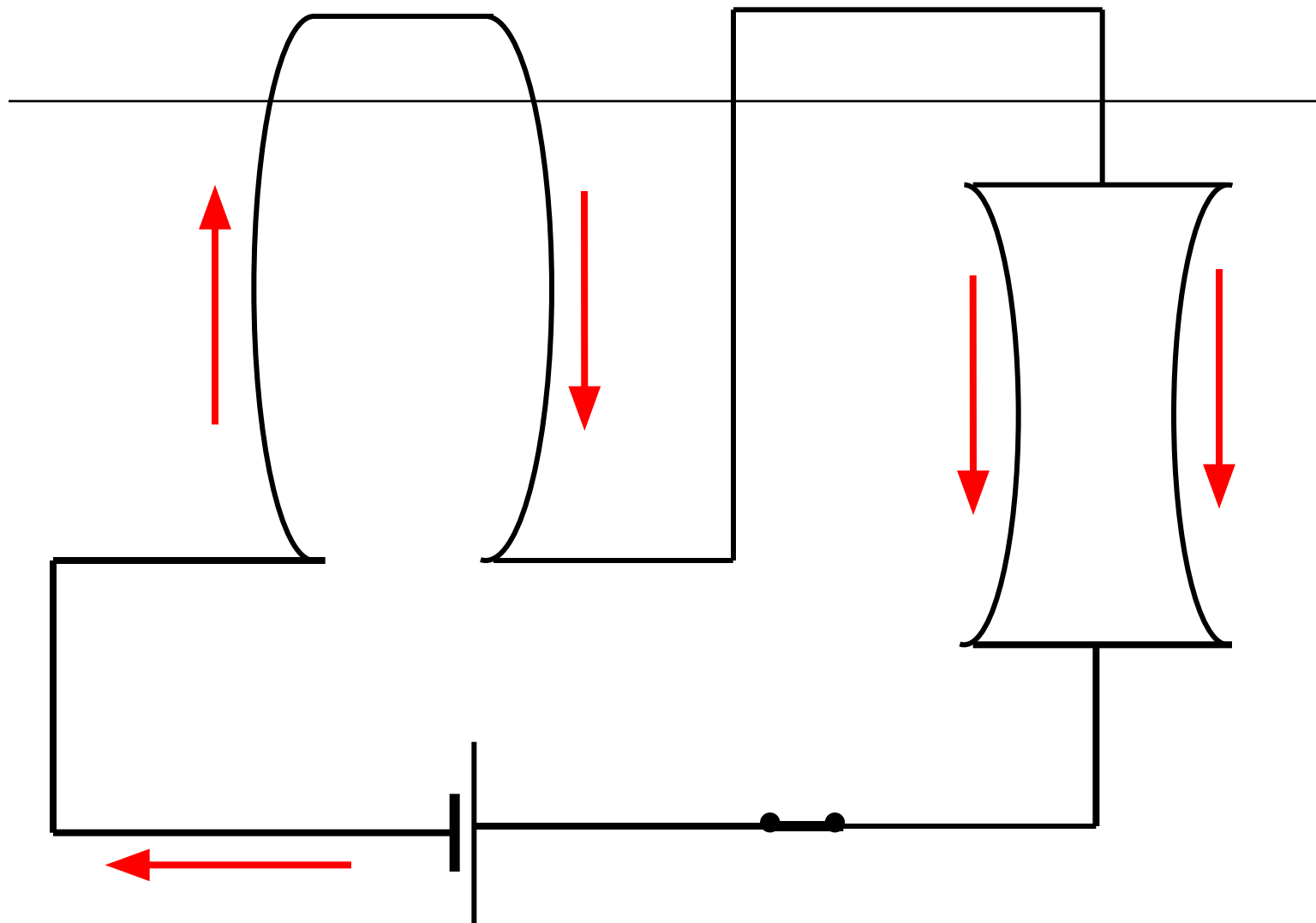


**Учёный, открывший явление
электромагнитной индукции**

Орешек № 2

1. Что является источником магнитного поля?
2. Как можно обнаружить магнитное поле?
3. Как взаимодействуют проводники, по которым течёт ток одного направления? Разного?





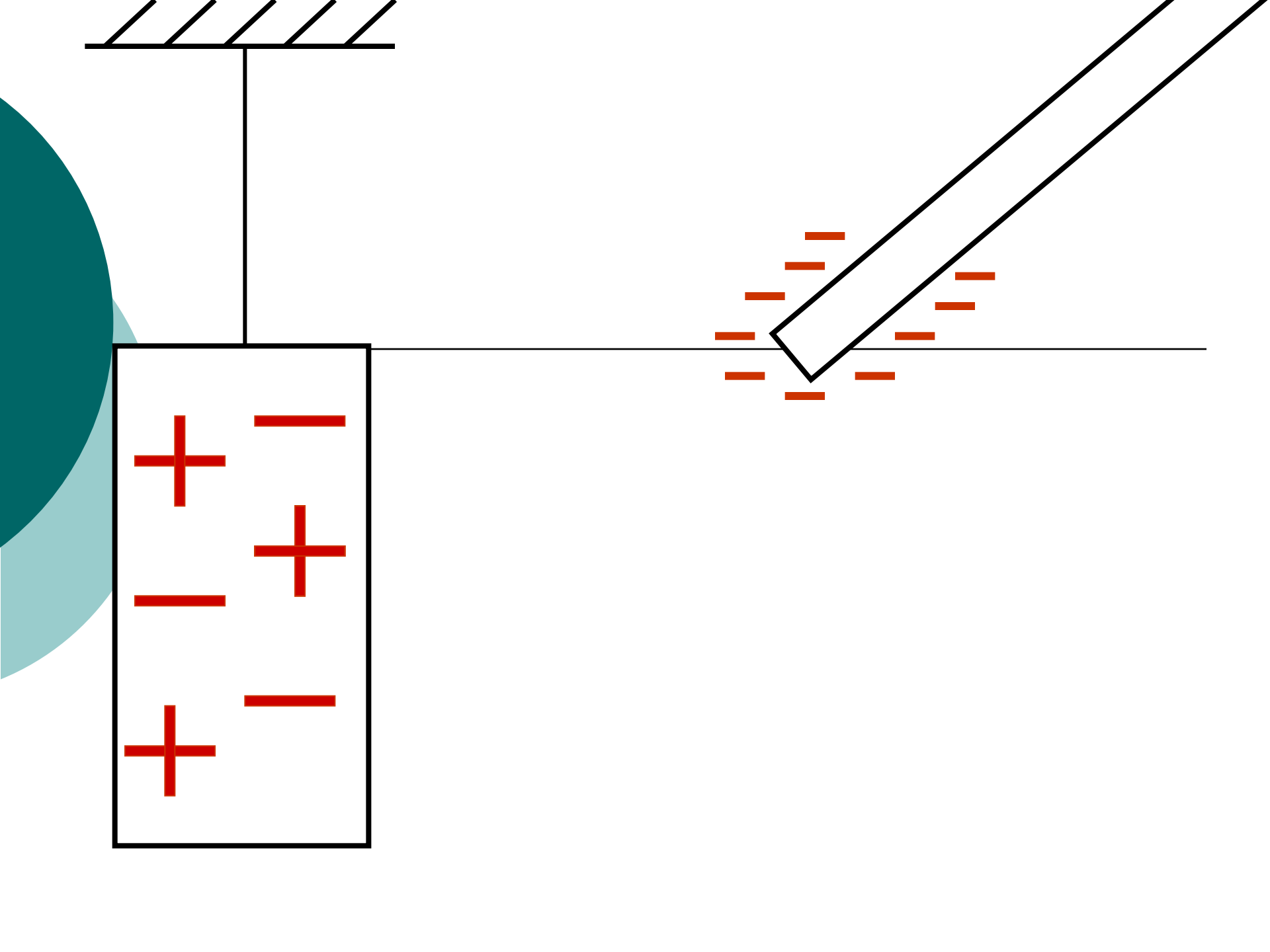
Христиан Эрстед

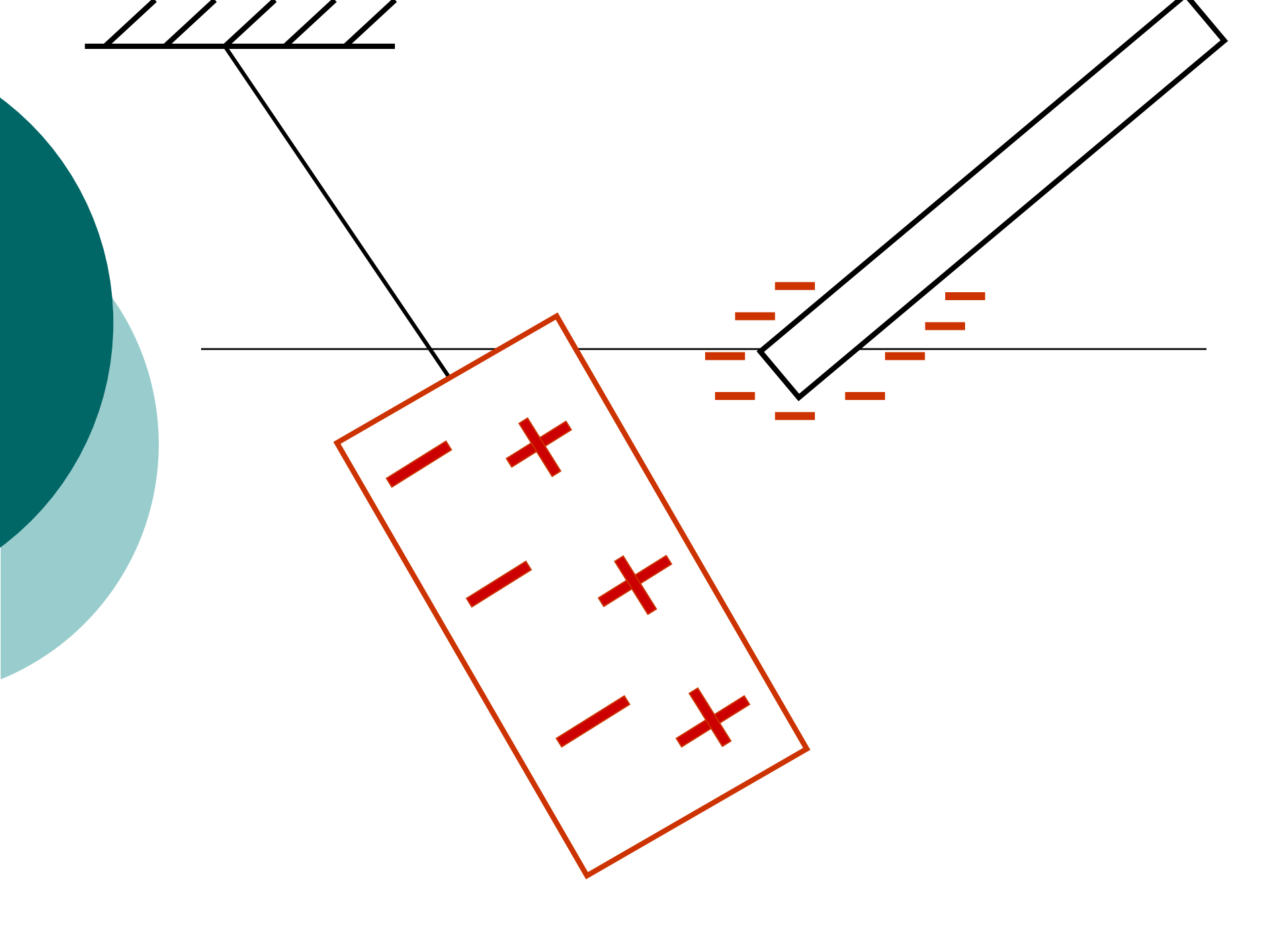


**Учёный, обнаруживший
магнитное поле**

Орешек № 3

1. Какие частицы являются носителями элементарного положительного заряда? _____
Отрицательного заряда?
2. Объясните механизм процесса электризации.
3. Изменится ли сила взаимодействия электрических зарядов, если расстояние между ними увеличить в 2 раза?





Шарль Огюстен Кулон



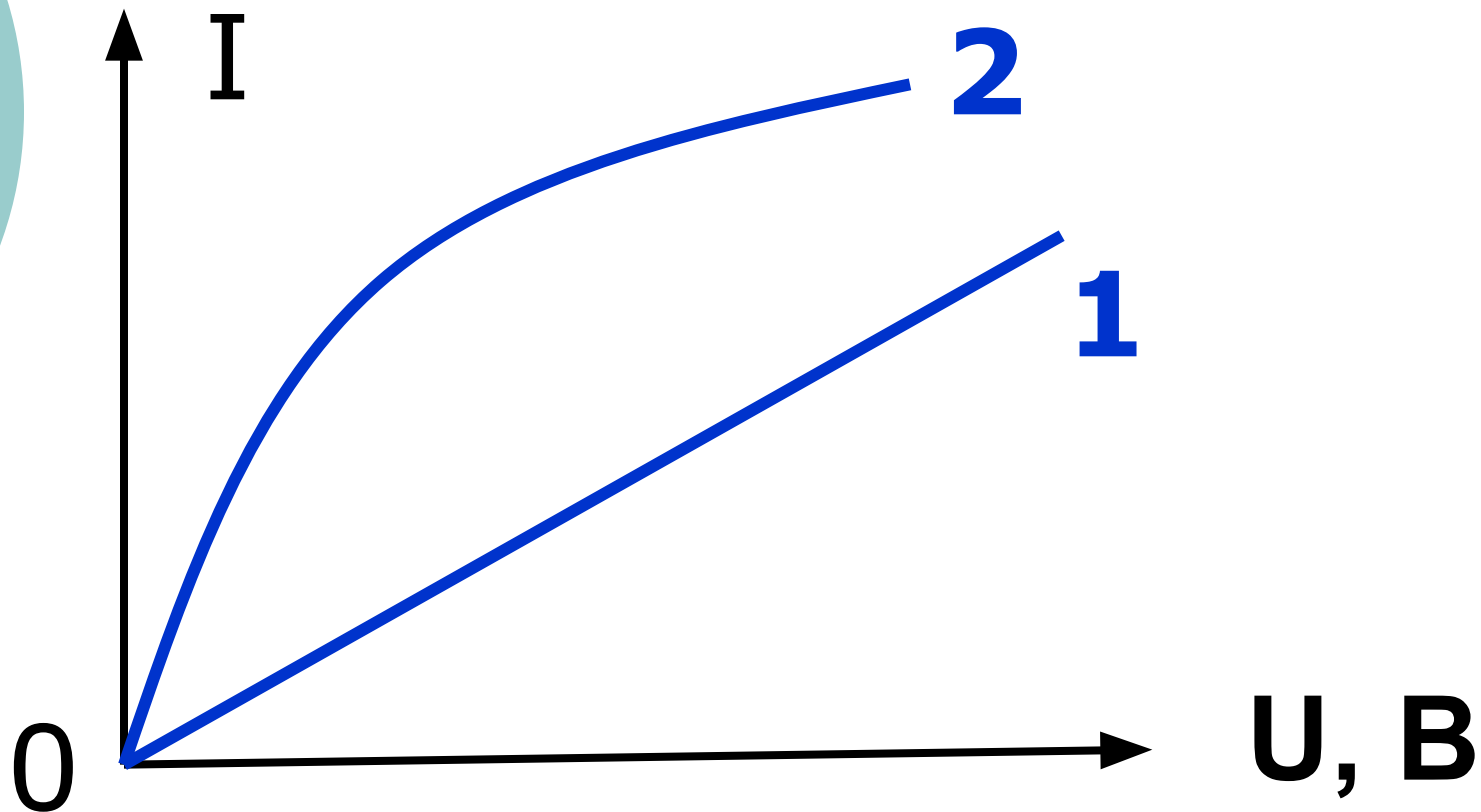
**Учёный, измеривший силу
взаимодействия зарядов.**



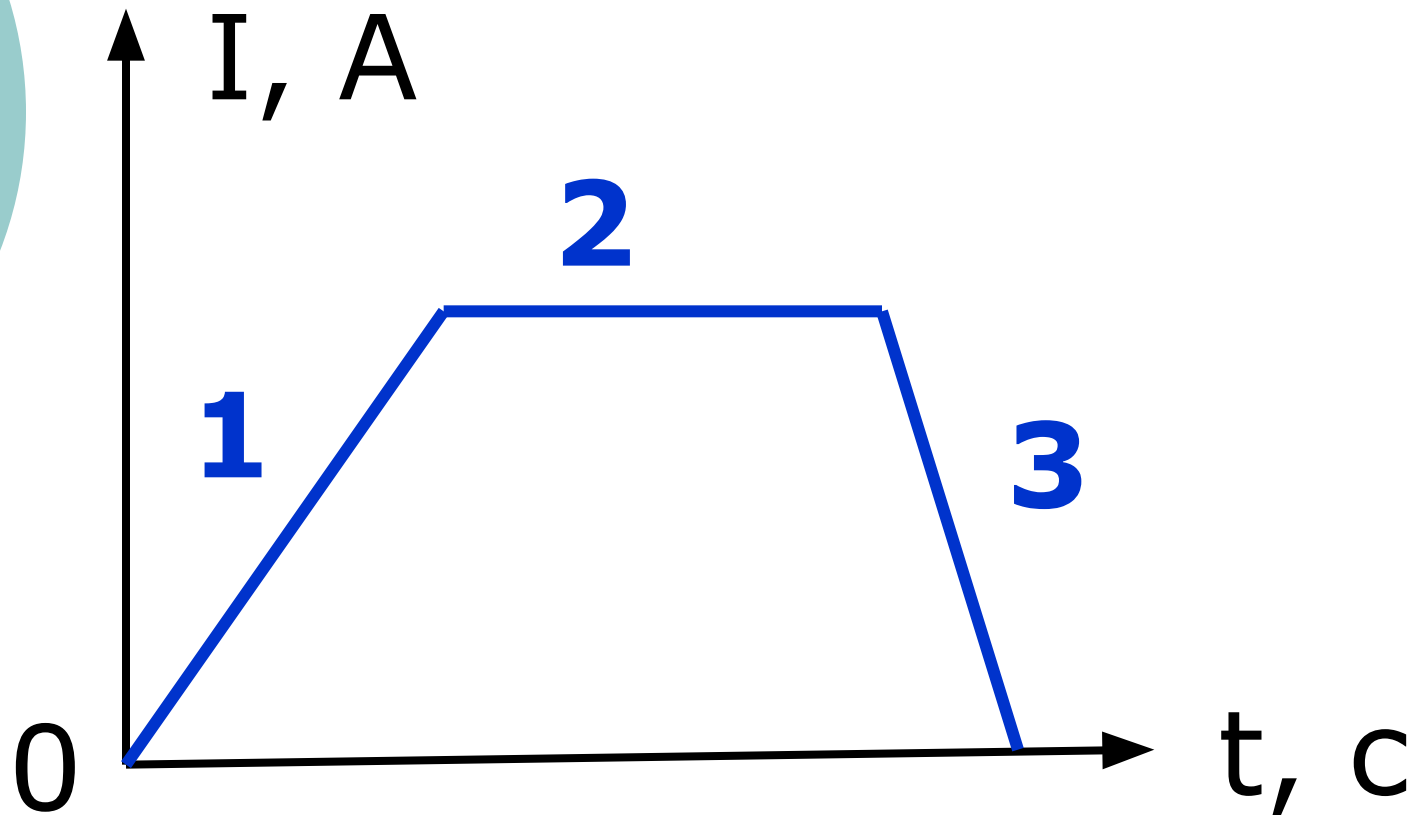


II. Вопросы в картинках

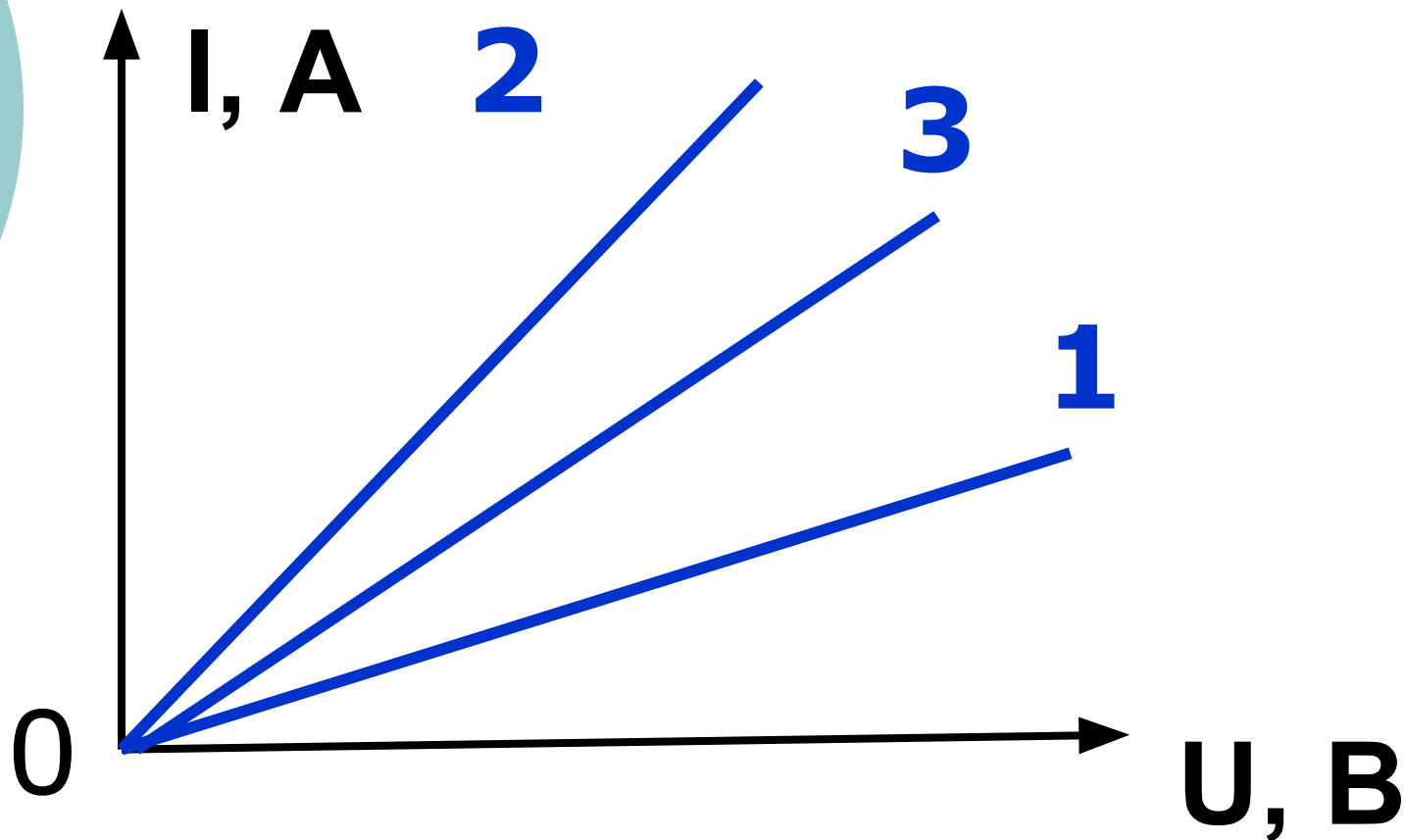
1. Выполняется ли закон
Ома на участке цепи?
Ответ поясните.



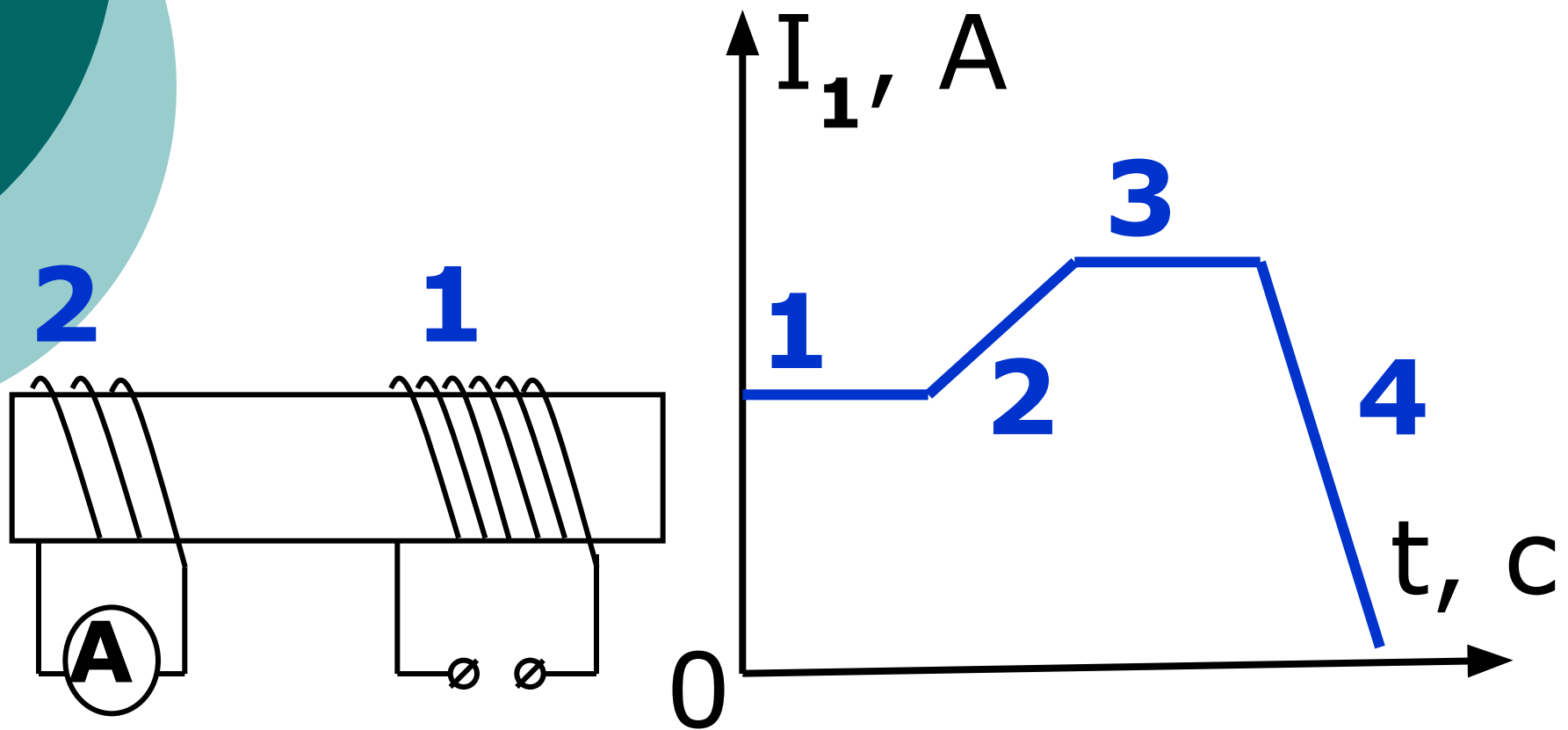
2. Когда напряжение в цепи постоянно? Поясните.



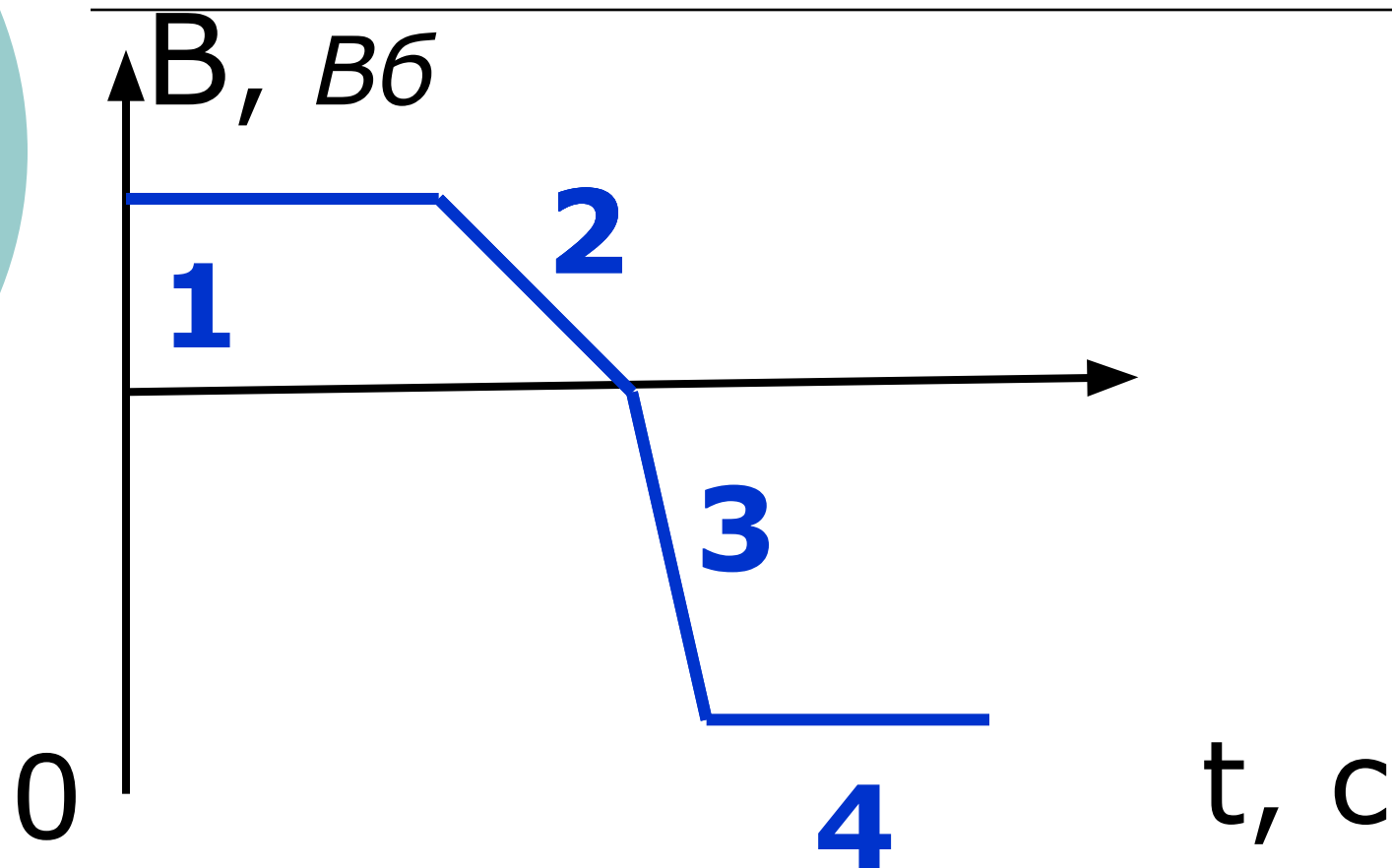
**3. У какого проводника
сопротивление больше?
Почему?**



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

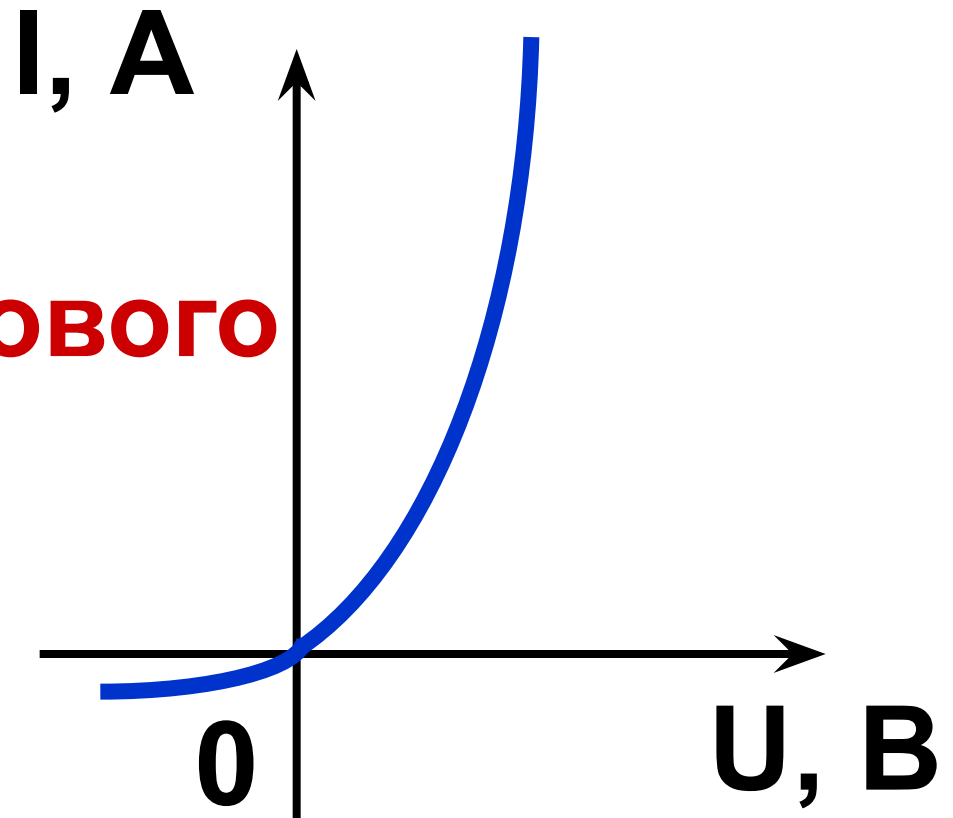


5. Когда в проводящем витке появляется ток? Поясните.



**Вольт - амперная
характеристика какого
прибора изображена?**

**Полупроводникового
диода**





III. Теоретика



**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?**



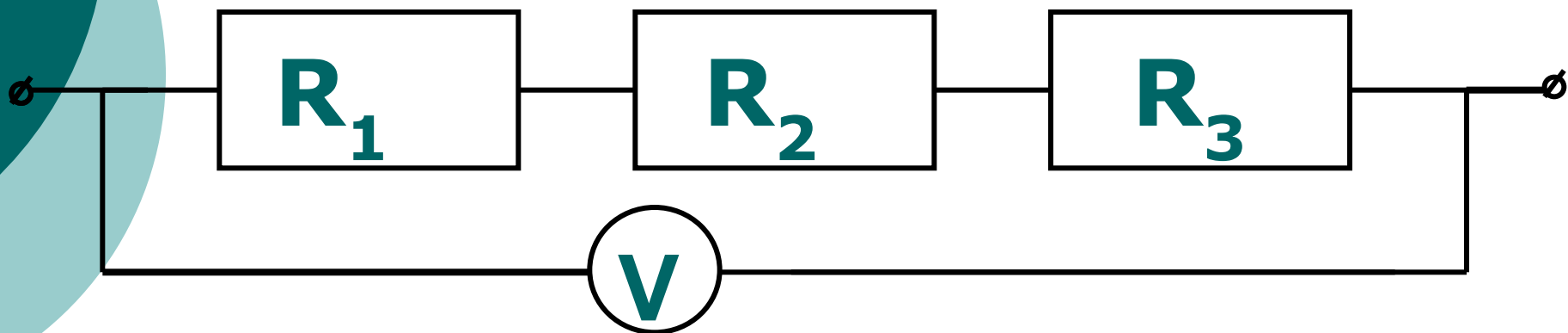
Чему равен заряд Вселенной?





IV. Практики

Определите общее сопротивление участка цепи и силу тока.



$$R_1 = 2 \text{ Ом}$$

$$R_2 = R_3 = 4 \text{ Ом}$$

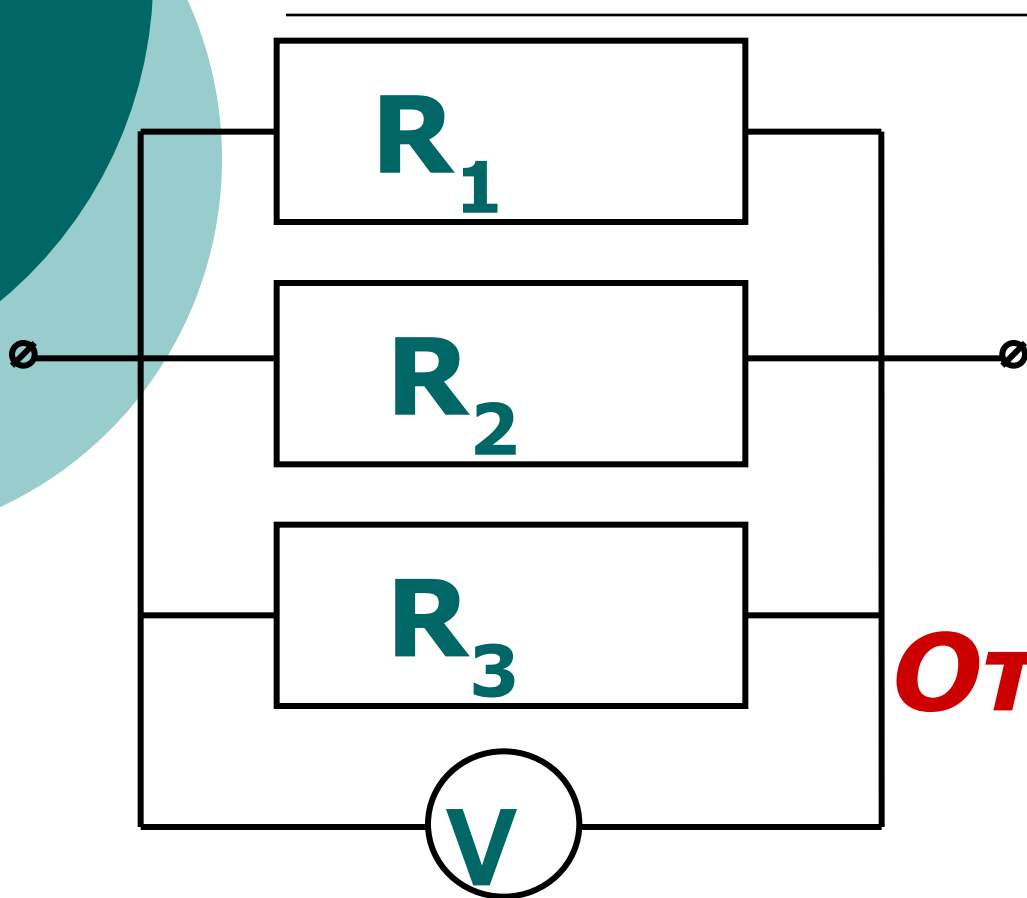
$$U = 24 \text{ В}$$

Ответ:

$$R = 10 \text{ Ом},$$

$$I = 2,4 \text{ А}$$

Определите общее сопротивление участка цепи и силу тока.



$$R_1 = 2 \text{ Ом}$$

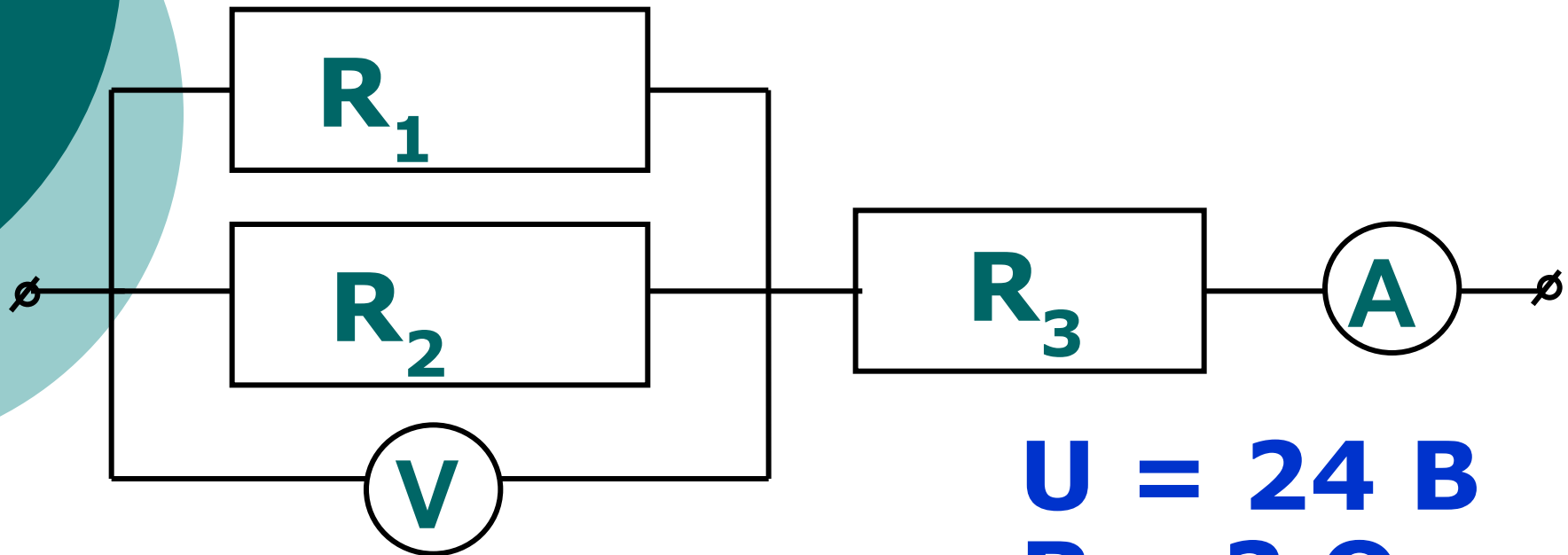
$$R_2 = 4 \text{ Ом}$$

$$R_3 = 4 \text{ Ом}$$

$$U = 24 \text{ В}$$

**Ответ: $R=1 \text{ Ом}$,
 $I=24 \text{ А}$**

Определите общее
сопротивление участка
цепи и силу тока
неразветвлённой части.



**Ответ: $R=4\text{ Ом}$,
 $I=12\text{ А}$**

$$\begin{aligned}U &= 24\text{ В} \\R_3 &= 2\text{ Ом} \\R_1 &= R_2 = 4\text{ Ом}\end{aligned}$$



V. ИТОГИ
