

Сергачская средняя школа №2

**УРОК ФИЗИКИ
9 кл.**

Строение атомов

**Цель: познакомиться с
моделями атомов**

1896 г., фр. физик Анри Беккерель - радиоактивность:
способность атомов некоторых элементов
самопроизвольно излучать энергию

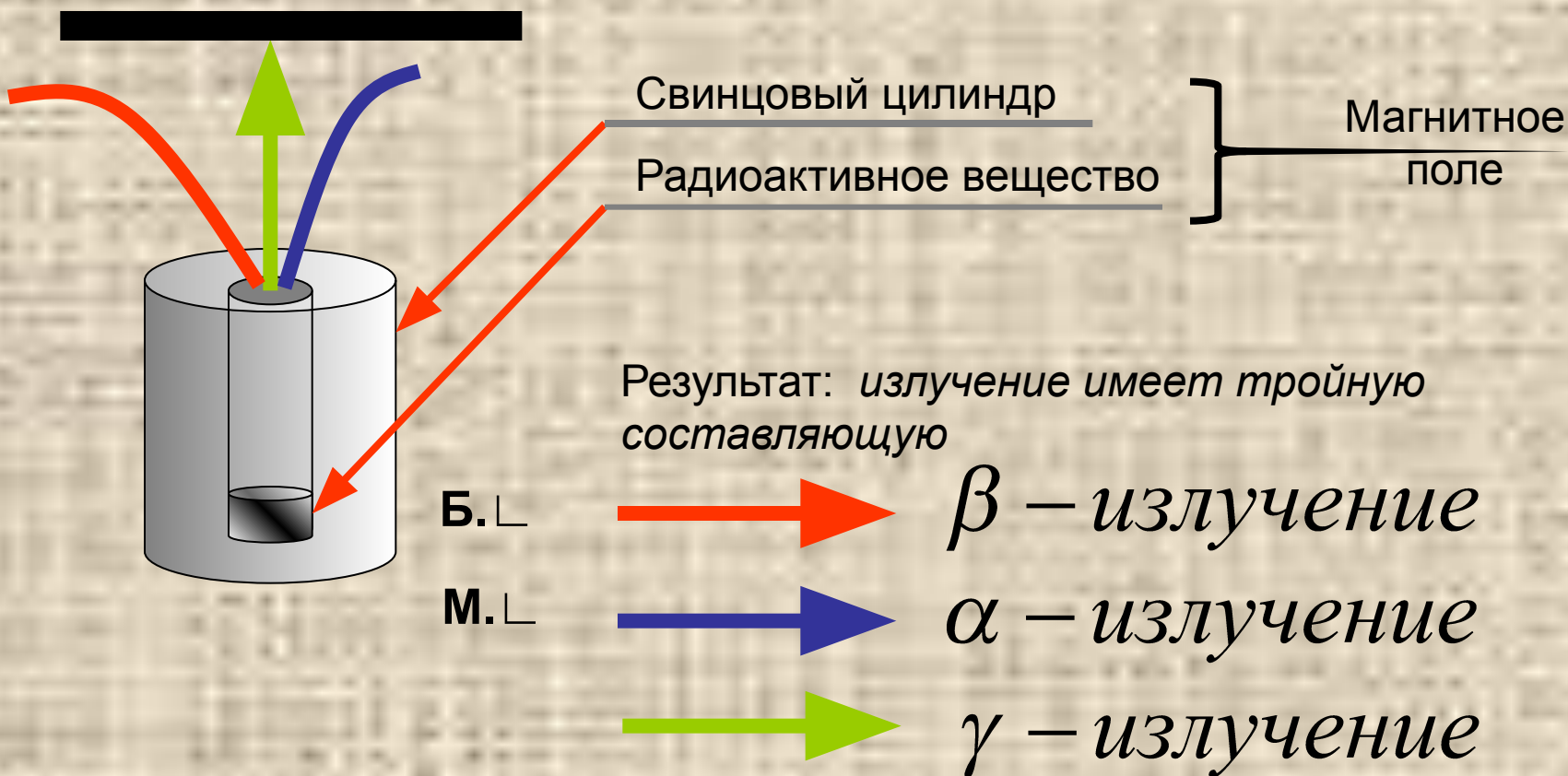
Пример: табл. Д.И. Менделеева, все элементы, начиная
с полония

Состав излучения?

Опыт

Цель: обнаружить состав радиоактивного излучения

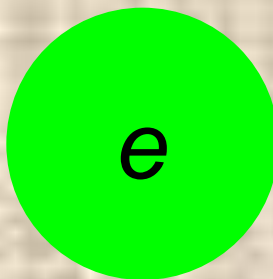
Люминесцентный экран



Вывод: **атом имеет сложное строение**

β – излучение

Б.Л

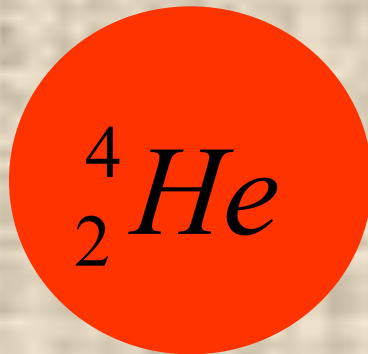


быстрые электроны

(самый маленький
отрицательный заряд)

α – излучение

М.Л



ядро атома гелия

(положительно
заряженная частица)

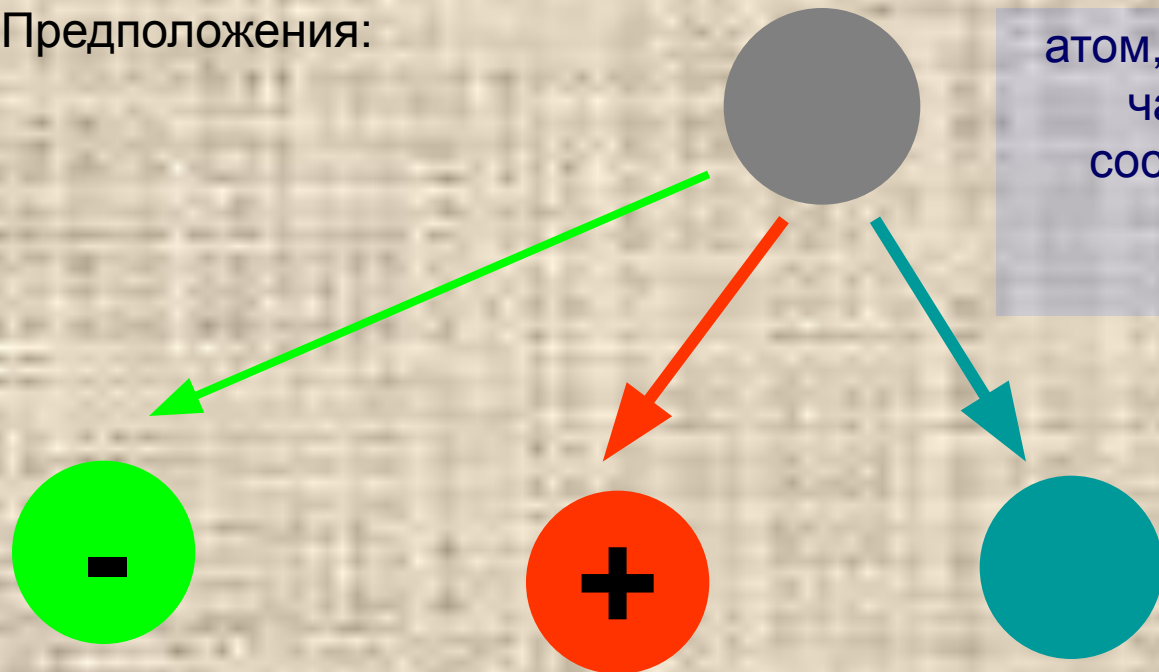
γ – излучение

**электромагнитное
излучение**

(не имеет заряд)

Из чего состоит атом?

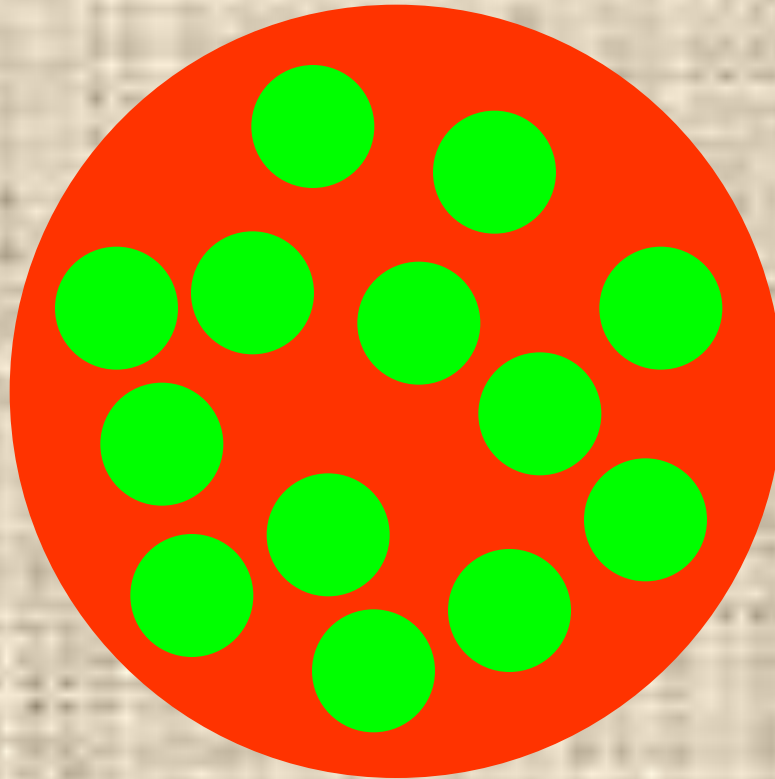
Предположения:



атом, в целом нейтральная частица (в обычном состоянии вещества не притягивают и не отталкивают)

Дж.Дж.Томсон (англ. ученый)

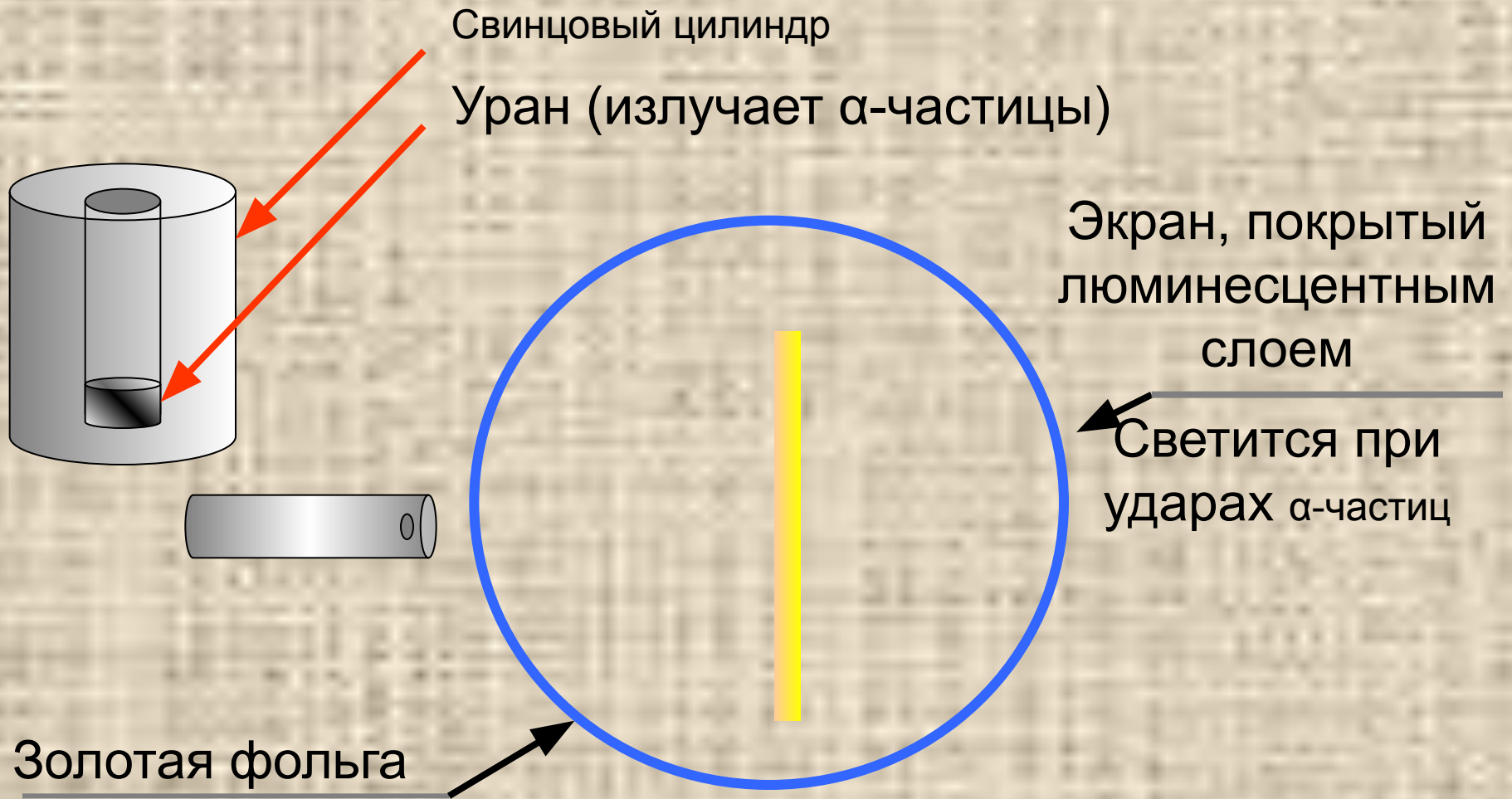
Атом - шар, внутри электроны, по всему объему распределен положительный заряд

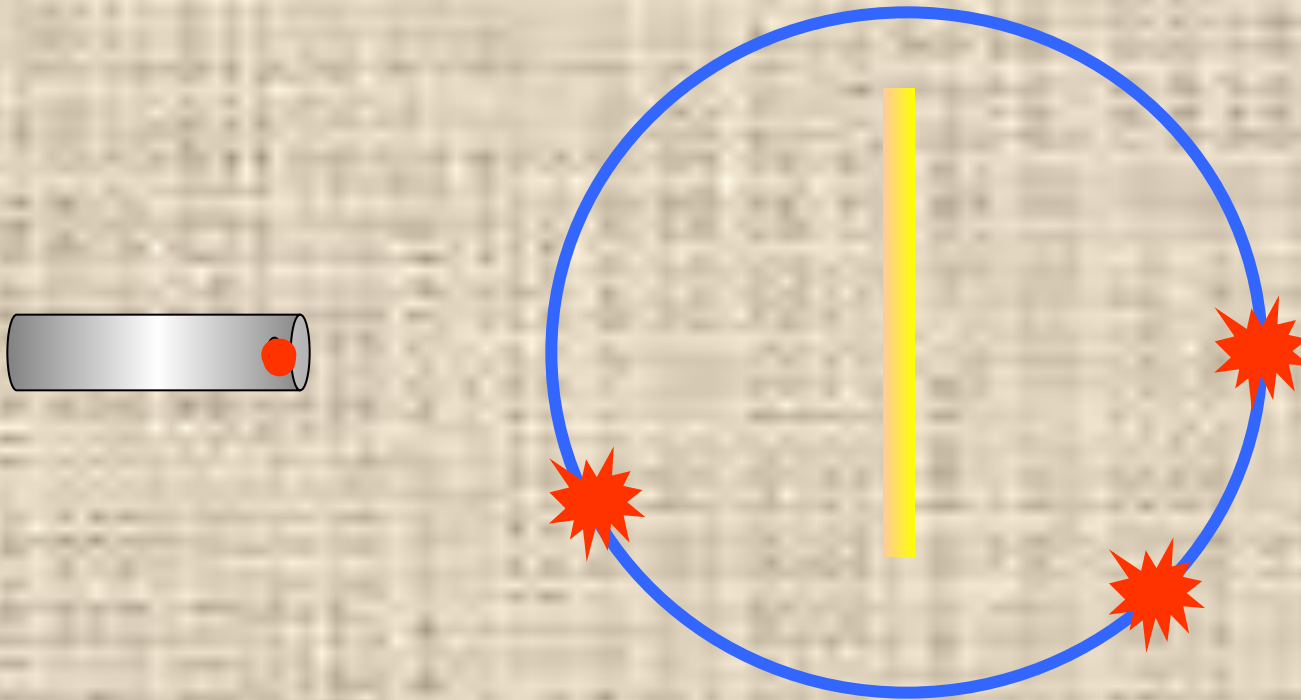


1911 год, Эрнест Резерфорд (англ. физик)

Опыт

Цель: обнаружить состав атома



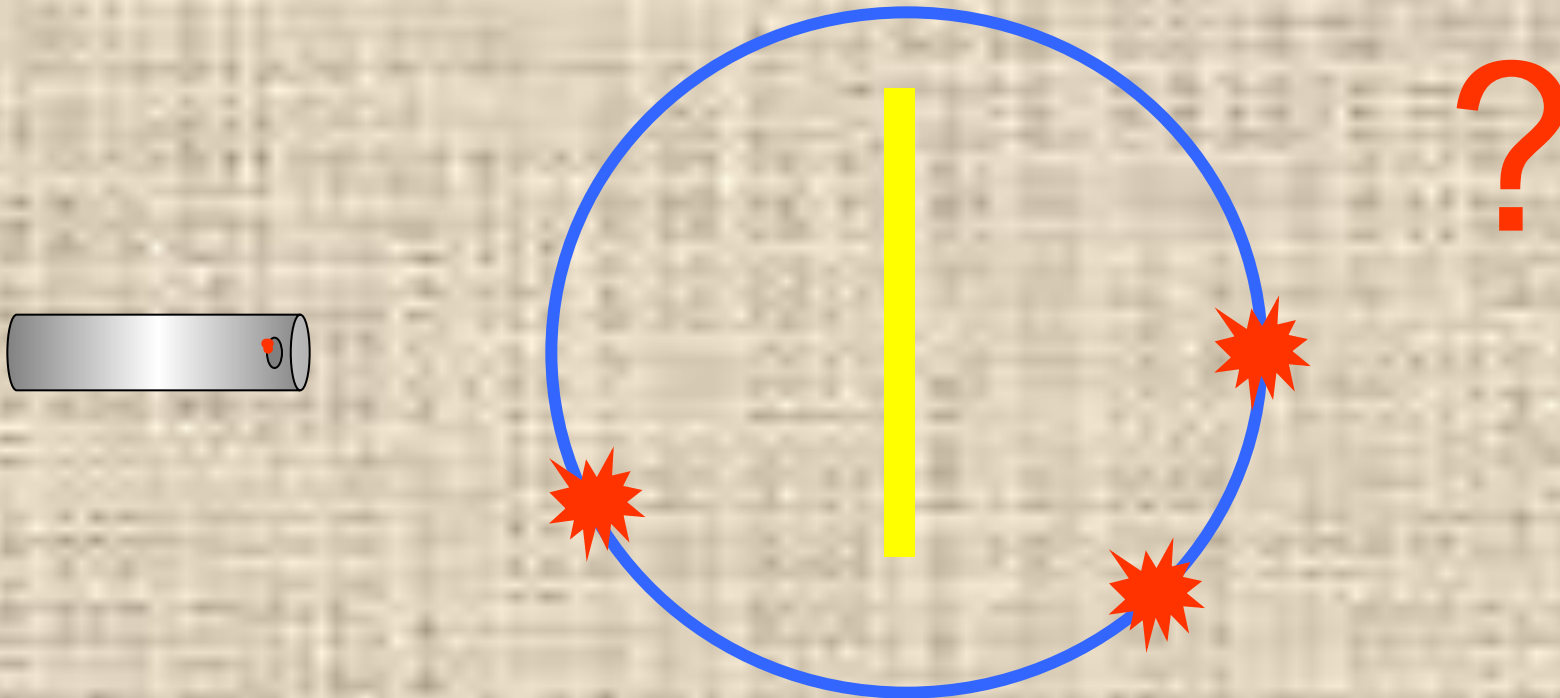


Результат:

- 1. Большинство α -частиц пролетает сквозь фольгу не отклоняясь**
- 2. Небольшое количество α -частиц отклоняется на небольшой угол**
- 3. Есть α -частиц, которые отклоняются на угол более**

По щелчку

90⁰



Результат:

- 1. Большинство α -частиц пролетает сквозь фольгу не отклоняясь**
- 2. Небольшое количество α -частиц отклоняется на небольшой угол**
- 3. Есть α -частиц, которые отклоняются на угол более**

90°



Положительная,
тяжелая α -частица

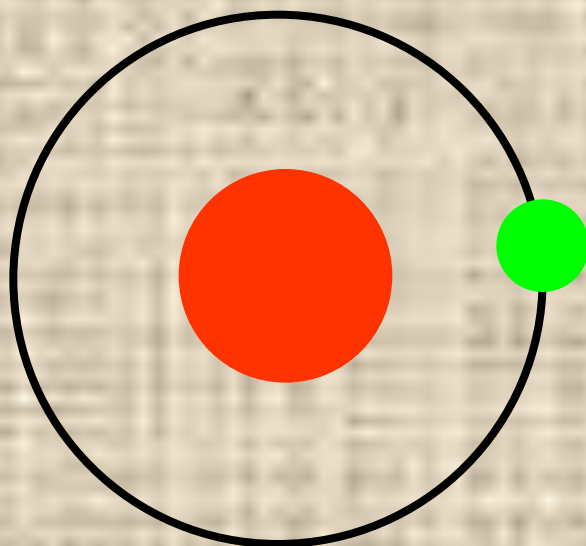
С чем столкнулась, что
отлетела на угол больше

90°



Вывод:

- Вся масса атома сосредоточена в центре- **положительном ядре**
- Вокруг ядра движутся **отрицательные электроны**

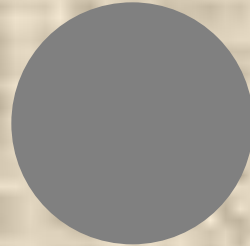


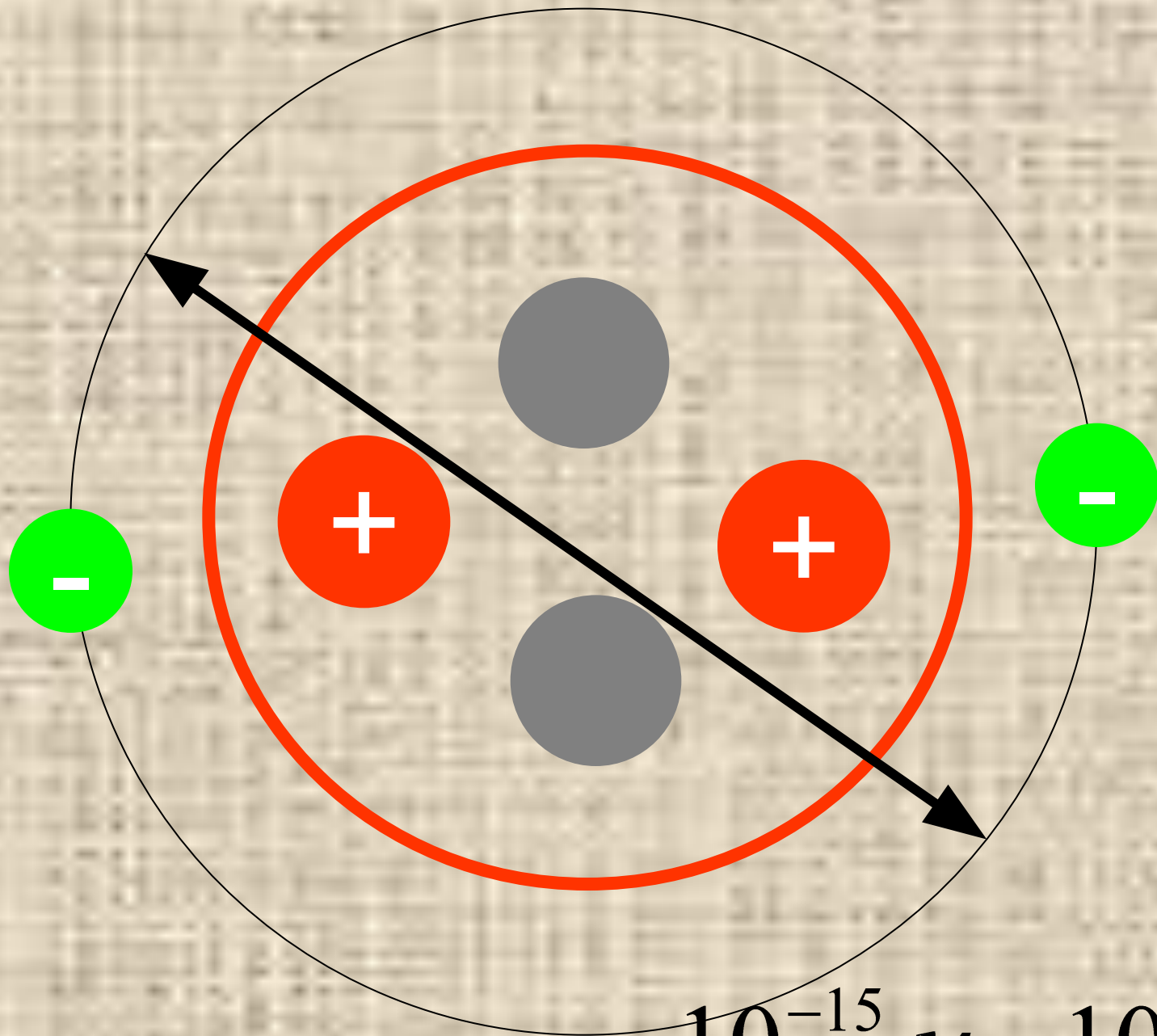


протоны



нейтроны





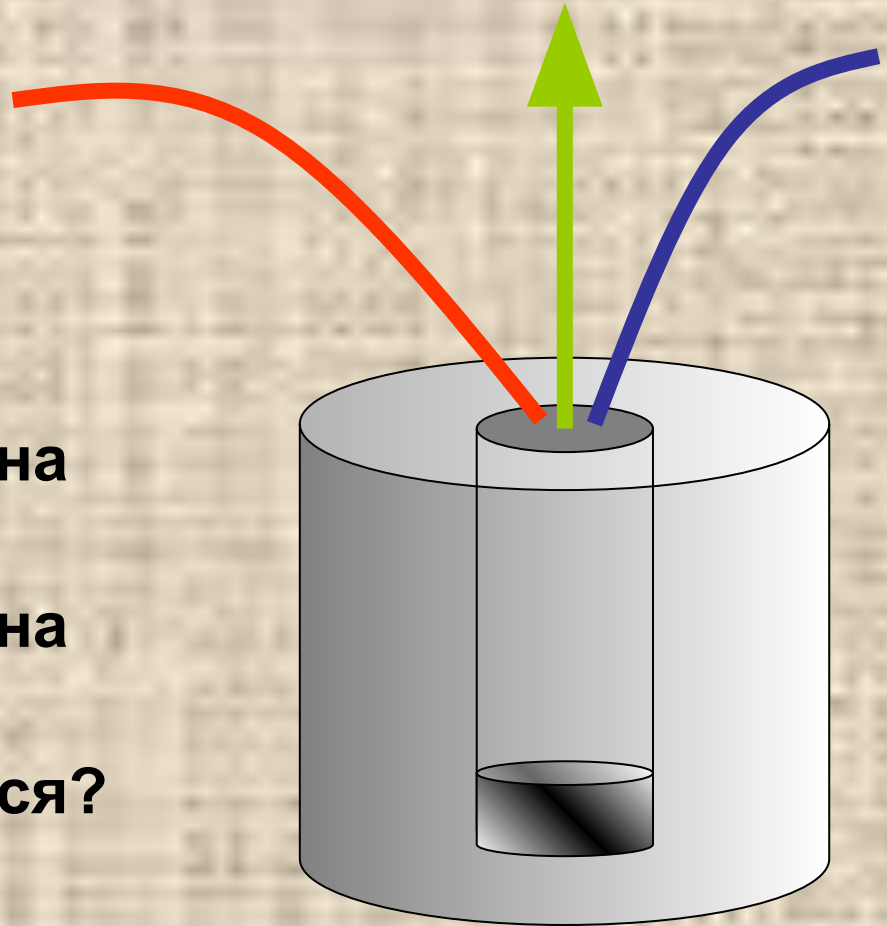
Диаметр ядра-

$10^{-15} \text{ м} - 10^{-16} \text{ м}$

Закрепление

На рисунке излучение радиоактивного вещества исследуется в магнитном поле.

- **Какие лучи отклоняются на меньший угол?**
- **Какие лучи отклоняются на больший угол?**
- **Какие лучи не отклоняются?**



Для определения знака заряда альфа, бета- лучей можно воспользоваться электрическим полем, как показано на рисунке.
Где отклонение лучей показано неверно?

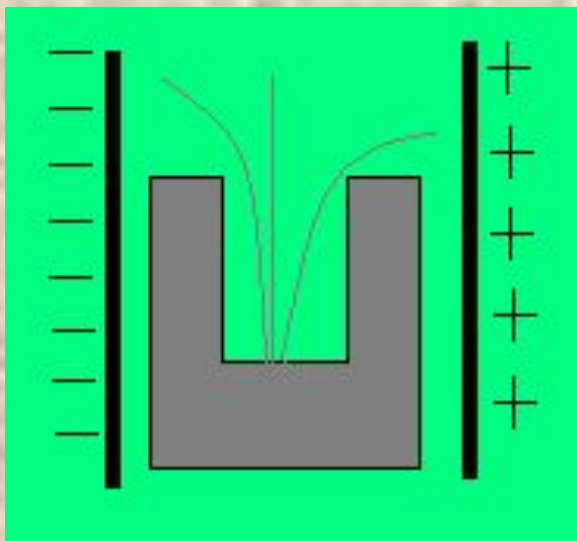


Рисунок 1

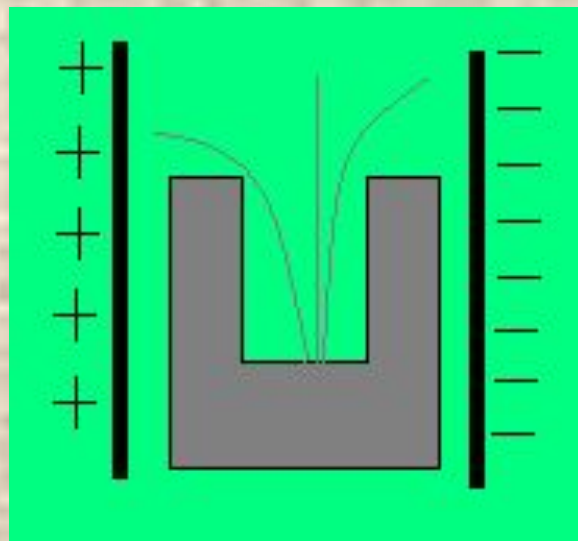


Рисунок 2

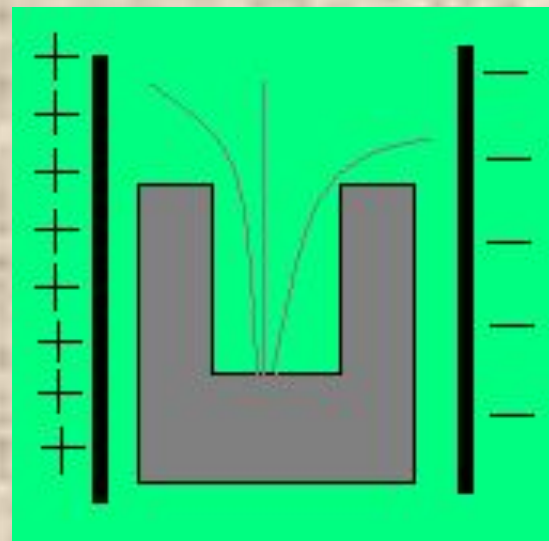
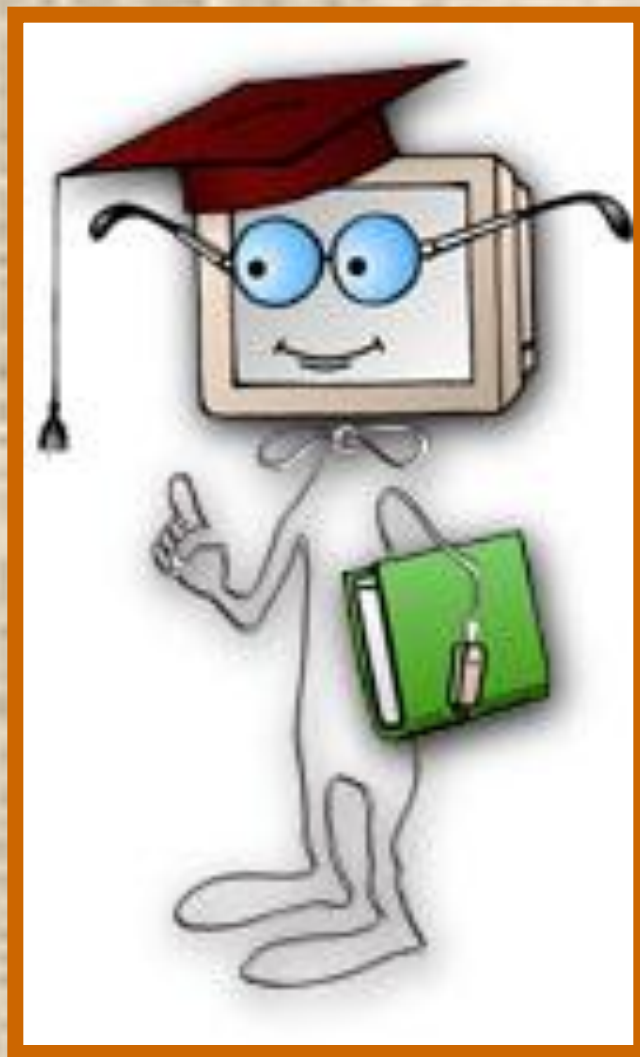


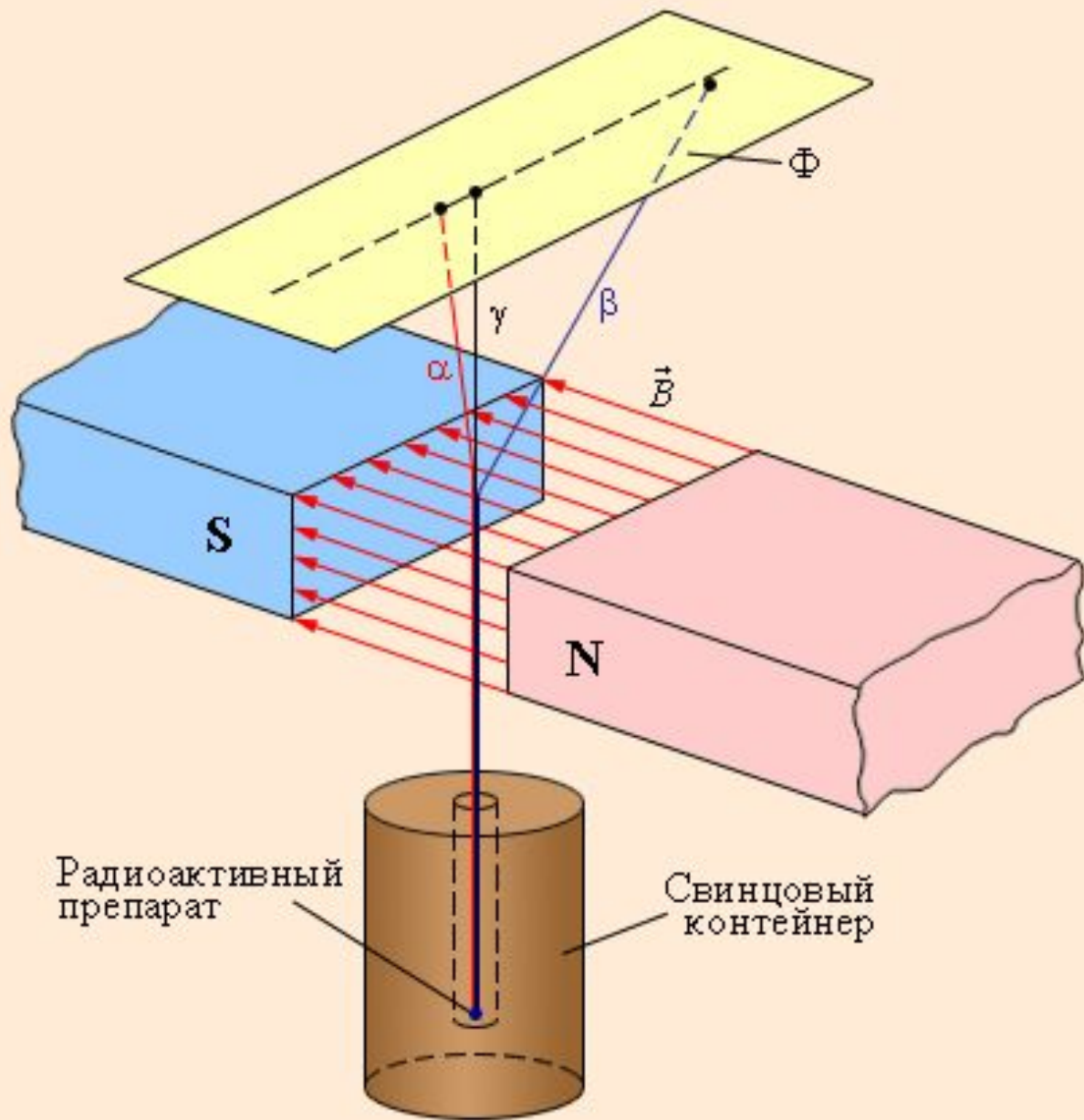
Рисунок 3

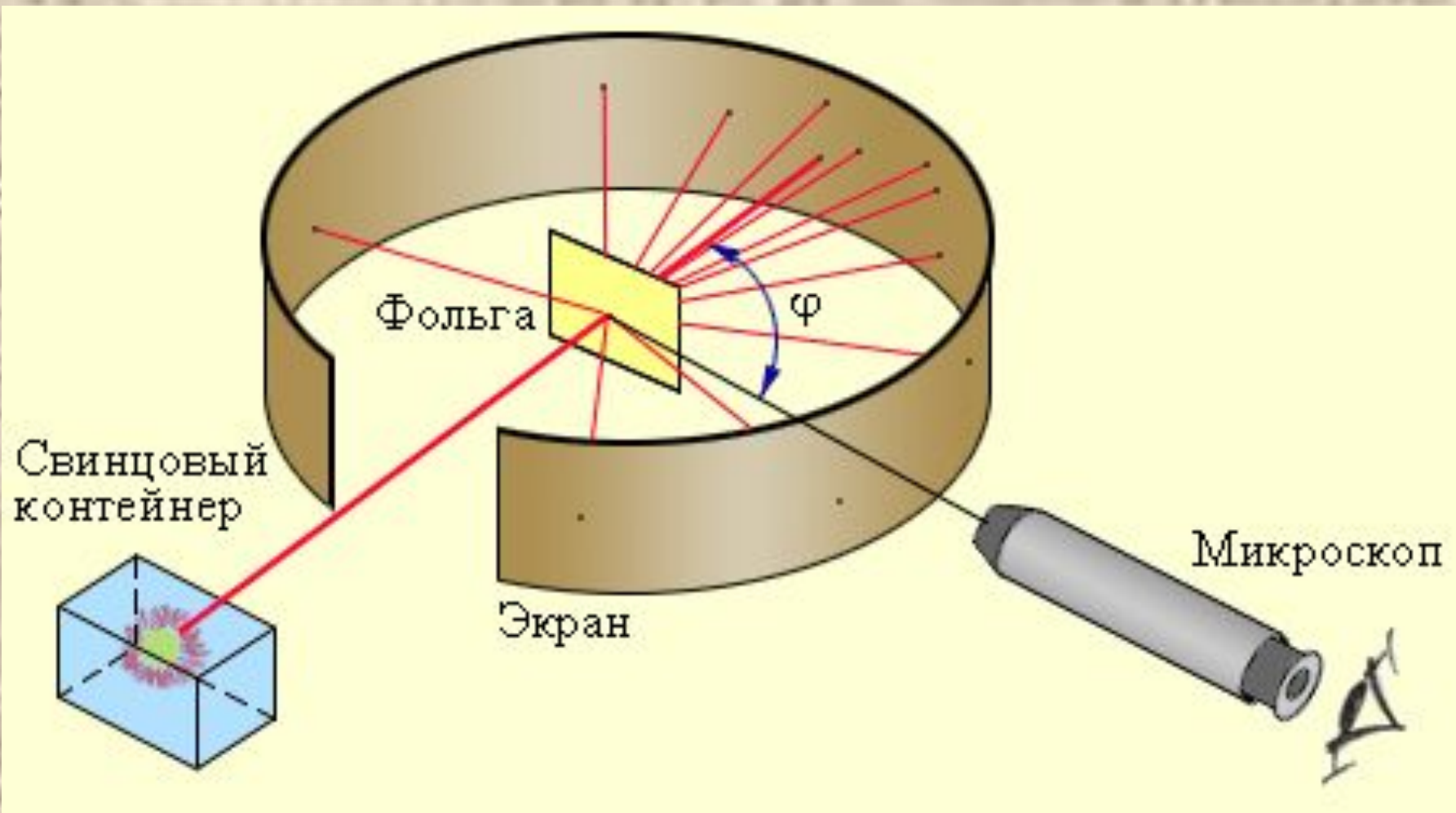
Домашнее задание

- Параграф 55, 56

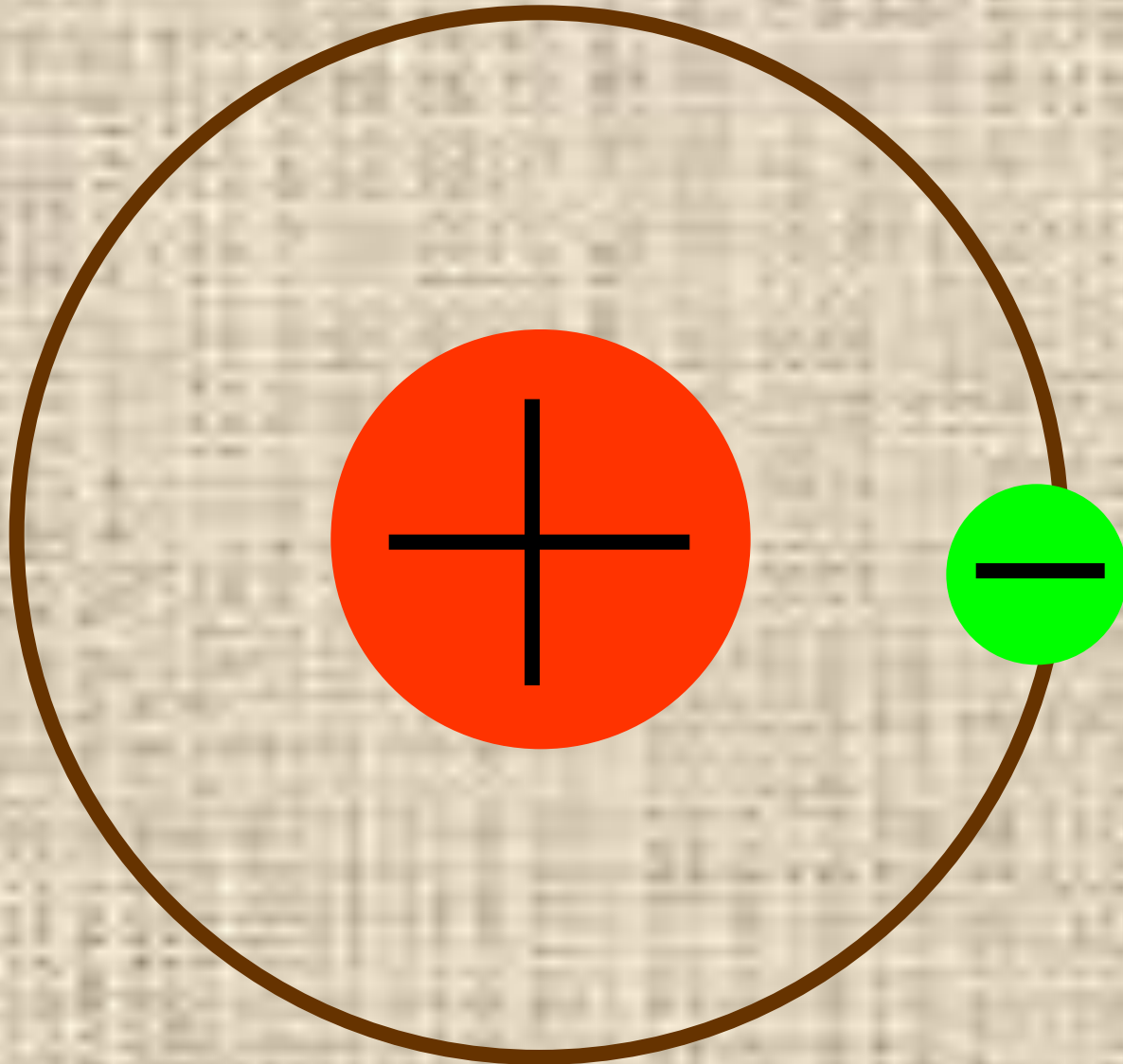
Проверка ДЗ





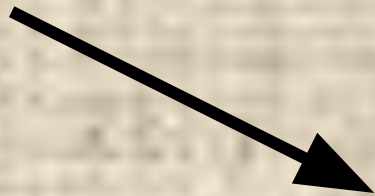
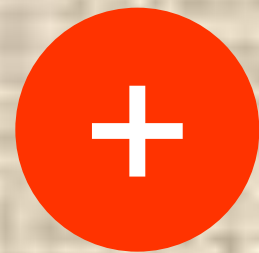


Вывод:





протоны



нейтроны

