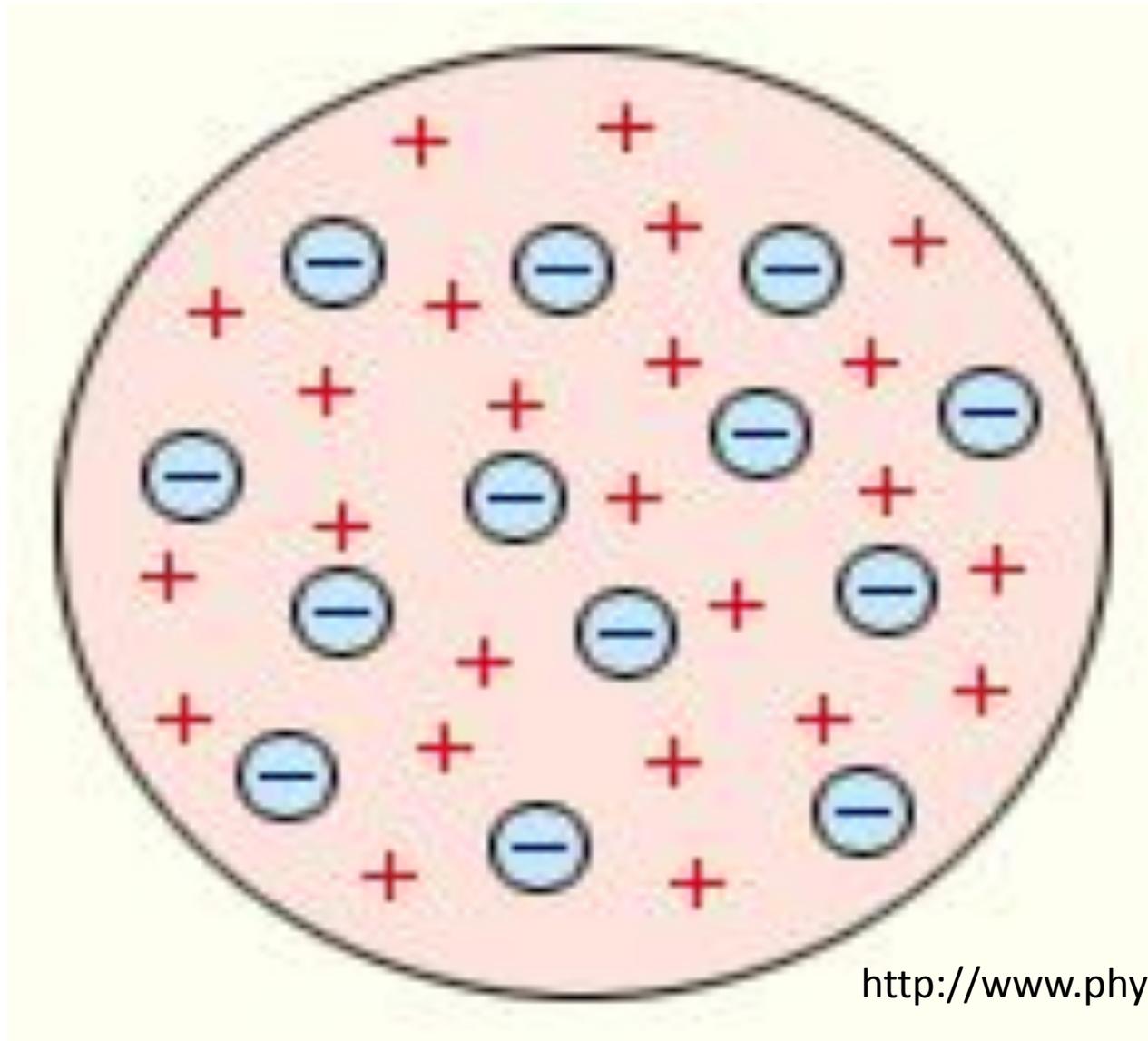


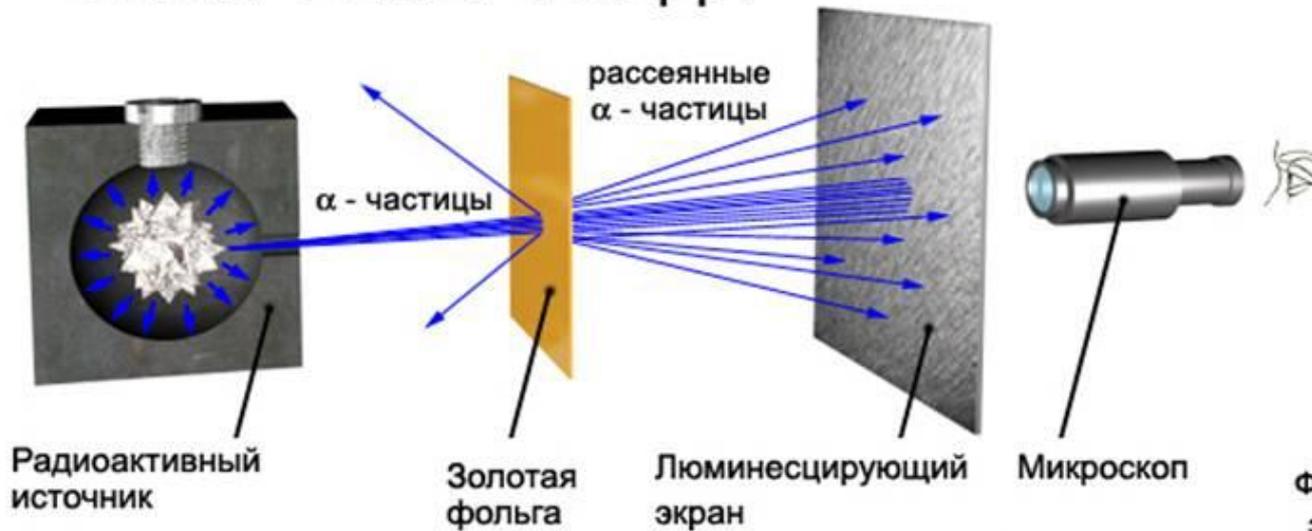
# **Тема урока: «Модели атомов. Опыт Резерфорда».**

**Выполнил: учитель  
физики и математики  
МКОУ «Залуженская СОШ»  
Авраменко Мария  
Николаевна**

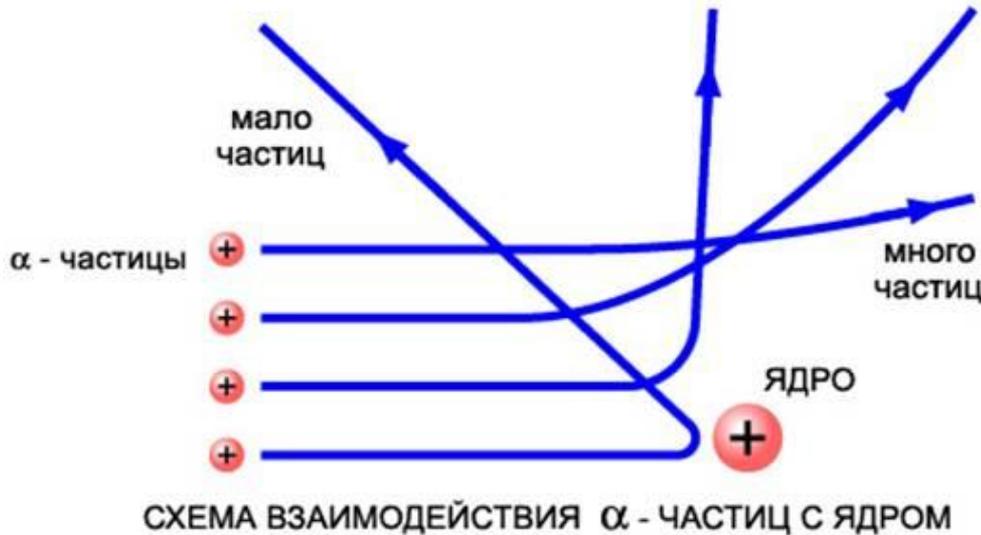
# Модель атома Томсона



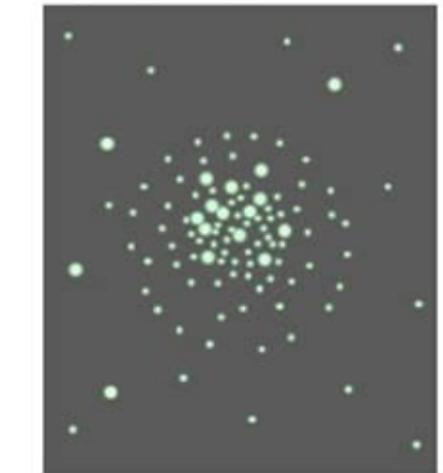
# ОПЫТ РЕЗЕРФОРДА



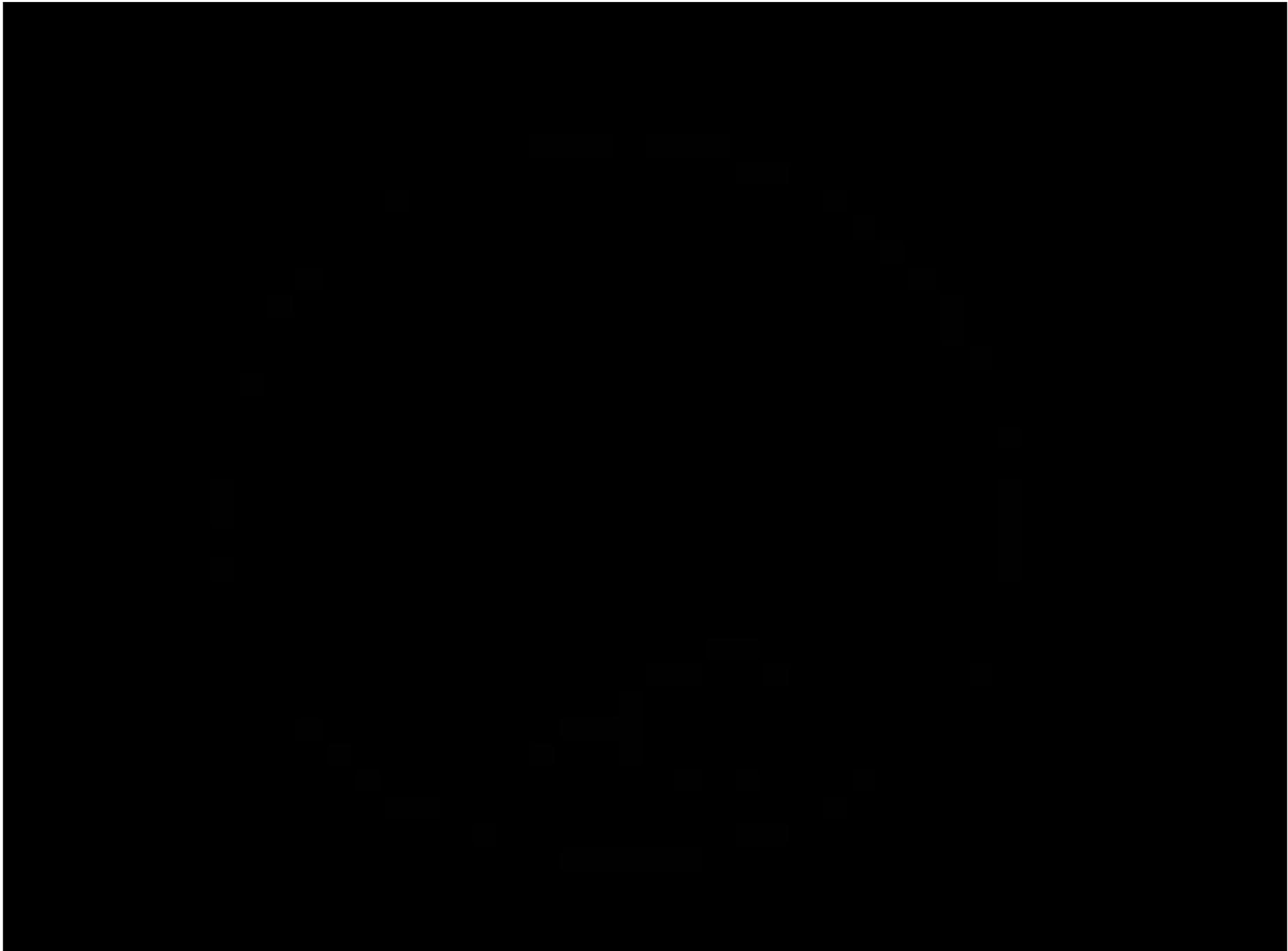
Фотографии люминесцирующего экрана при отсутствии золотой фольги в потоке  $\alpha$  - частиц и при ее внесении в поток



## ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ



Каждая вспышка вызывается ударом  $\alpha$  - частицы об экран



# A1. Атомное ядро имеет заряд:

1) положительный

2) отрицательный

3) не имеет заряда

4) у различных ядер он разный

**A2.** В опыте Резерфорда большая часть  $\alpha$ -частиц, падающих на тонкую фольгу из золота

1)отклонялась на  $90^\circ$ ;

2)поглощалась фольгой;

3)отклонялась на  $180^\circ$ ;

4)свободно проходила сквозь фольгу, практически не отклоняясь.

**А3.** *Допиши определение.* Метод регистрации частиц называется методом \_\_\_\_\_

СЦИНТИЛЛЯЦИЙ.

# **В1. Установите соответствие названием частиц и его определением**

$\gamma$ -частица

Частица с положительным элементарным зарядом

$\alpha$ -частица

$\beta$ -частица

Частица с отрицательным элементарным зарядом

Ядро атома водорода

Частица электромагнитного излучения

Ядро атома гелия.

**С1. Прочитайте текст, вставляя  
пропущенные слова, подходящие  
по смыслу.**

Исследуя прохождение узкого пучка альфа-частиц через тонкие слои вещества, Резерфорд обнаружил, что большинство альфа-частиц проходит сквозь \_\_\_\_\_, состоящую из множества тысяч слоёв атомов, не отклоняясь от первоначального направления, не испытывая рассеяния, как будто бы на их пути не было никаких препятствий. Однако некоторые частицы отклонялись на \_\_\_\_\_, испытав действие больших сил.

На основании результатов опытов по наблюдению рассеивания альфа-частиц в веществе **Резерфорд предложил** \_\_\_\_\_ **строения атома**. Согласно этой модели **строение атома подобно строению** \_\_\_\_\_. В центре каждого атома имеется \_\_\_\_\_ радиусом  $\approx 10^{-10}$  м подобно планетам обращаются \_\_\_\_\_. Почти вся масса сосредоточена в атомном ядре. Альфа-частицы могут без рассеяния проходить через тысячи слоёв атомов так, как большая часть пространства внутри атомов пуста, а столкновения с лёгкими электронами почти не влияют на движение тяжёлой альфа-частицы. Рассеяние \_\_\_\_\_ происходит при столкновениях с атомными ядрами.

Пропущенные слова (в именительном падеже):  $\alpha$ -частицы, **положительно заряженное ядро**, **солнечная система**, **планетарная модель**, металлическая фольга, **большинство**, **отрицательно заряженные электроны**.



Исследуя прохождение узкого пучка альфа-частиц через тонкие слои вещества, Резерфорд обнаружил, что большинство альфа-частиц проходит сквозь **металлическую фольгу**, состоящую из множества тысяч слоёв атомов, не отклоняясь от первоначального направления, не испытывая рассеяния, как будто бы на их пути не было никаких препятствий. Однако некоторые частицы отклонялись на **большие углы**, испытав действие больших сил.

На основании результатов опытов по наблюдению рассеивания альфа-частиц в веществе Резерфорд **предложил планетарную модель строения атома**. Согласно этой модели **строение атома подобно строению солнечной системы**. В центре каждого атома имеется **положительно заряженное ядро** радиусом  $\approx 10^{-10}$  м подобно планетам обращаются **отрицательно заряженные электроны**. Почти вся масса сосредоточена в атомном ядре. Альфа-частицы могут без рассеяния проходить через тысячи слоёв атомов так, как большая часть пространства внутри атомов пуста, а столкновения с лёгкими электронами почти не влияют на движение тяжёлой альфа-частицы. Рассеяние  **$\alpha$ -частиц** происходит при столкновениях с атомными ядрами.

