

Повторительно-обобщающий урок по теме:  
**«Строение атома и атомного ядра.  
Использование энергии атомных  
ядер.»**

Цели урока: обобщить и систематизировать знания по теме **«Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер.»**, расширить кругозор учащихся , подготовить учащихся к тематическому оцениванию знаний.



# Атом покорен, НО цивилизация под угрозой.



Прав ли был Прометей,  
давший людям огонь?  
Мир рванулся вперед,  
мир сорвался с пружин,  
Из прекрасного лебедя  
вырос дракон,  
Из запретной бутылки  
был выпущен джин.

# Беккерель Антуан Анри- 1897г



- Радиоактивность – самопроизвольное излучение (действие солей урана на фотопластинку).



# Мария Склодовская-Кюри и Пьер Кюри.

- Полоний

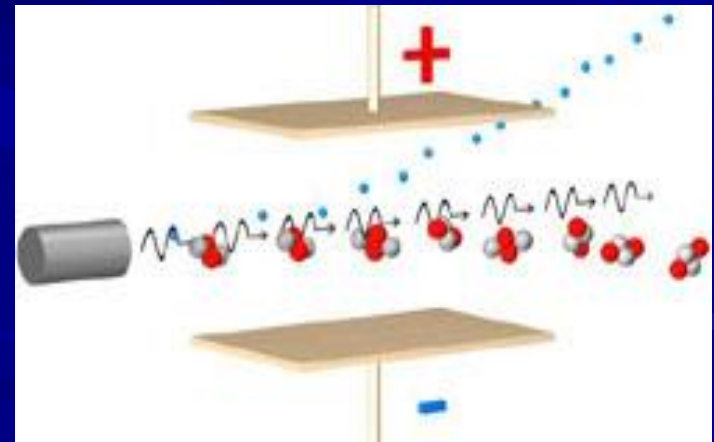
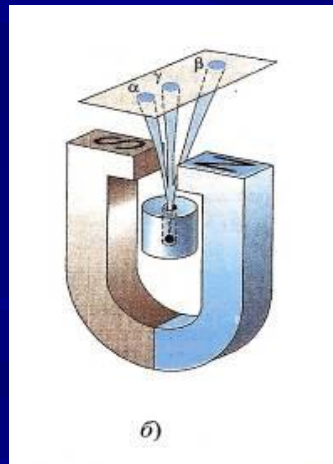
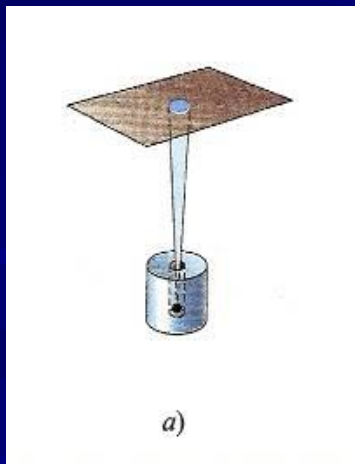


- Радий (лучистый)

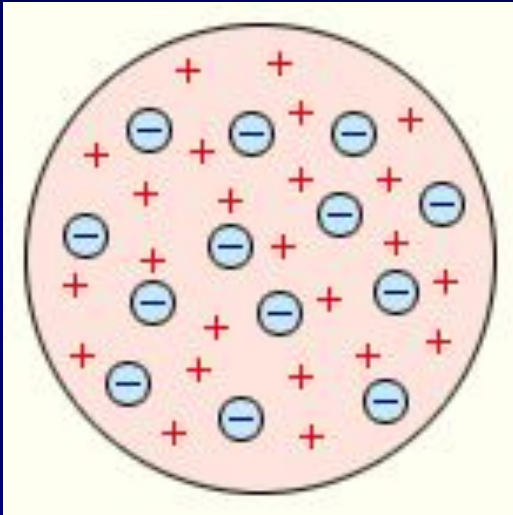


# Радиоактивность - доказательство сложного строения атомов.

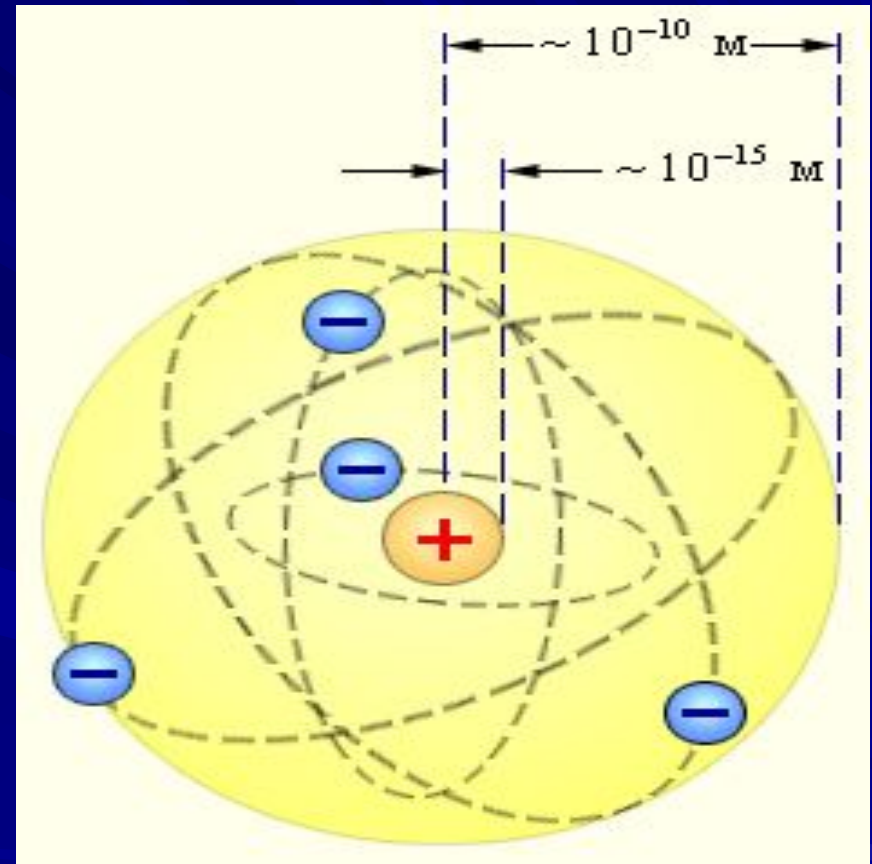
- Эрнест Резерфорд



# Строение атома .

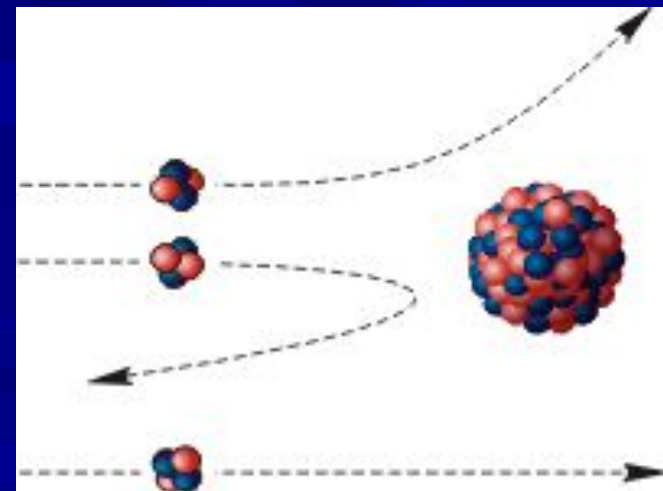
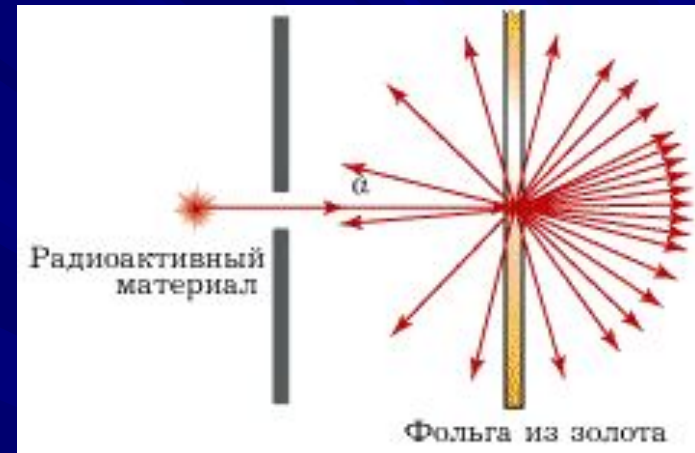
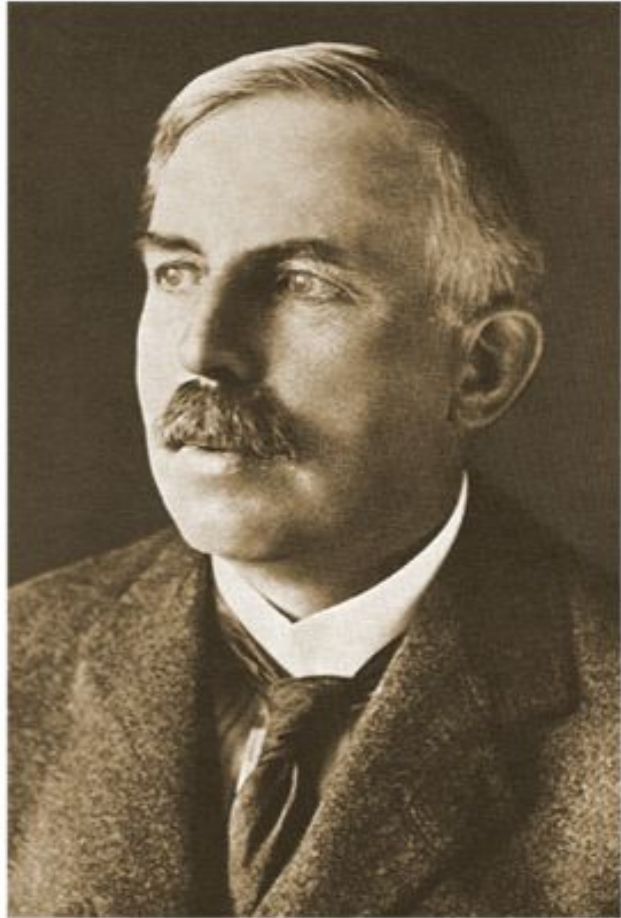


**«Пудинг с изюмом»**



**Планетарная модель**

# Эрнест Резерфорд (строение атома).





# Строение атомного ядра.



Íeáíáòàðíáÿ ïíááèü àòíà.swf



**Z**

-зарядовое число - порядковый номер, заряд ядра, количество протонов, количество электронов.

**M**

-массовое число - масса ядра, число нуклонов, количество нейтронов  $M-Z$ .

# Радиоактивные превращения

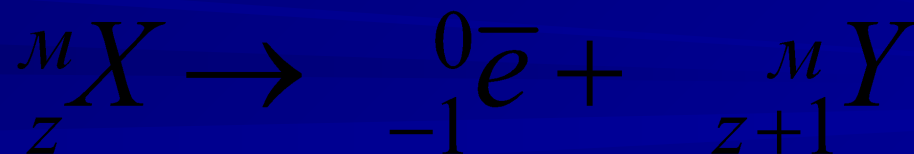
- Фредерик Содди 1903г. (до открытия атомного ядра)

- **Правило смещения**

- $\alpha$  – распад:

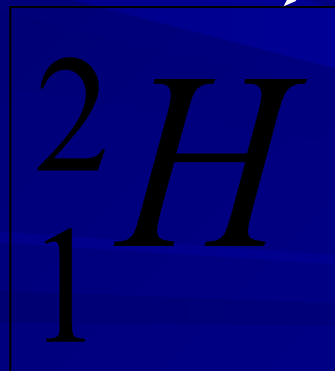
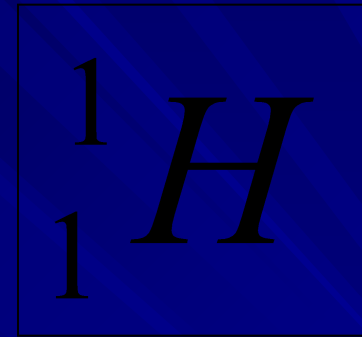


- $\beta$  – распад:

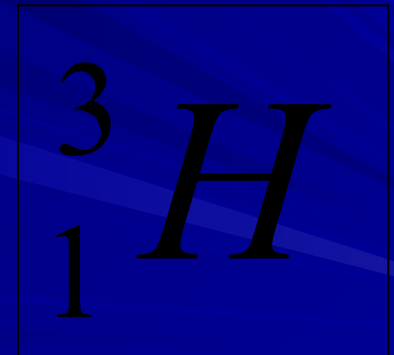


# ИЗОТОПЫ.

- Естественные
- Искусственные - «рукотворные» ядра



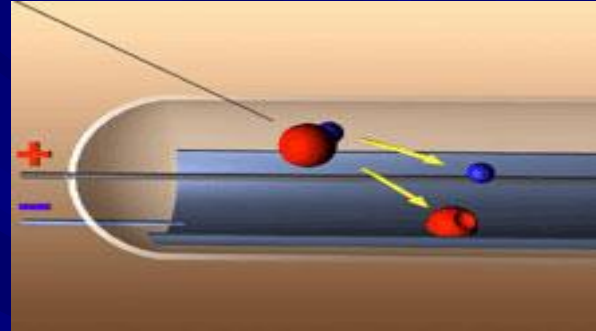
дейтерий



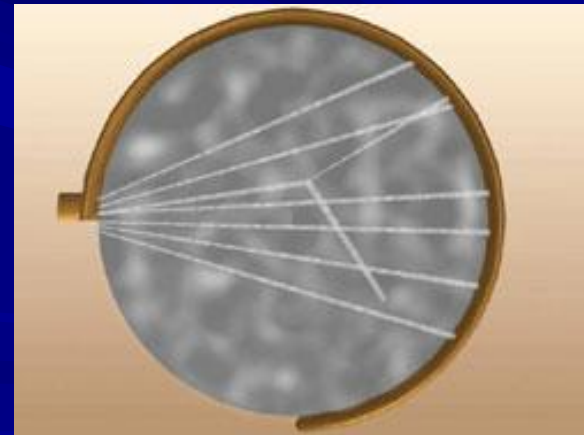
тритий

# Методы регистрации частиц.

- Счетчик Гейгера



- Камера Вильсона



Жизнь без «старости» или  
Никто не поручится, когда это  
случится.



Çàéíí ðààèíàéòèáííáí ðàñíààà.htm

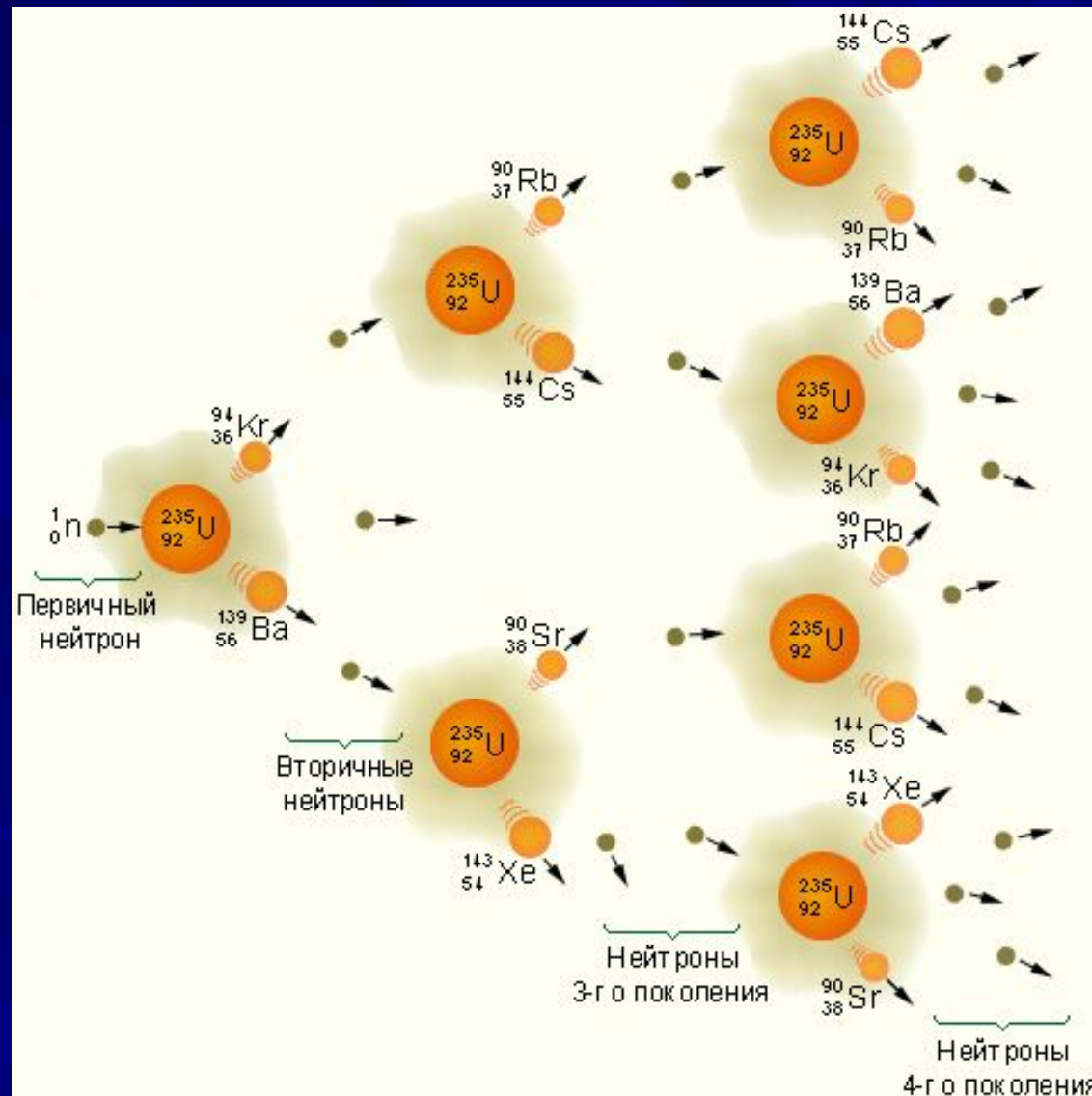
# Деление атомного ядра.



- «Богатырь с короткими руками»
- Дефект масс  $\Delta m$
- ЭНЕРГИЯ!!!
- Отто Ган и Фриц Штрассман



# Цепная ядерная реакция



# Неуправляемая цепная ядерная реакция.



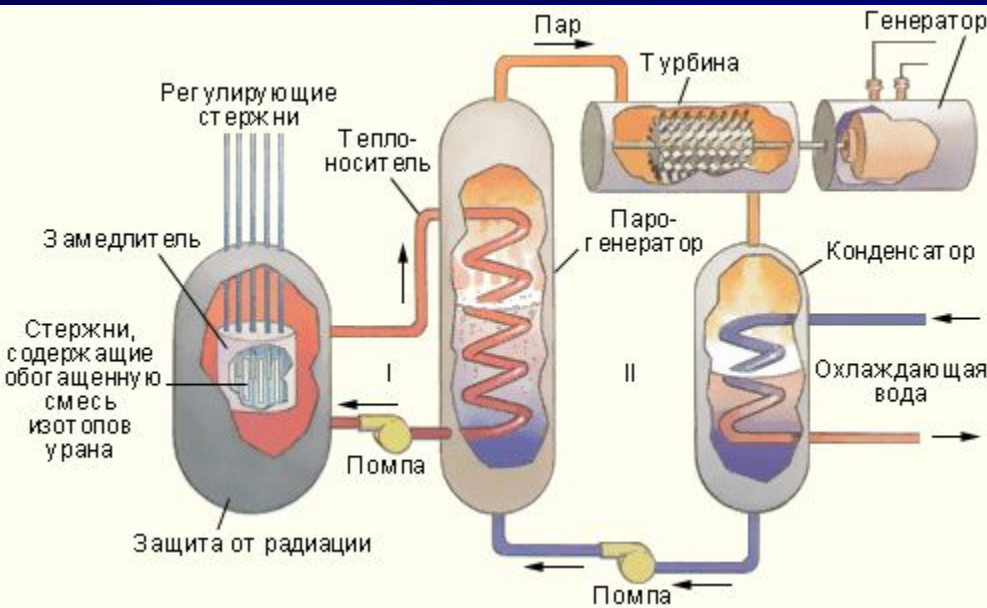
Водородная бомба



Атомная бомба



# Атомная энергетика (управляемая цепная реакция).



## Перспективы атомной энергетики.

- Термоядерный синтез – реакция слияние легких ядер.



# Игорь Васильевич Курчатов

- Главная идея научной деятельности - физика атомного ядра
- **1946г. – первый европейский реактор под руководством И. В.Курчатова в Обнинске**

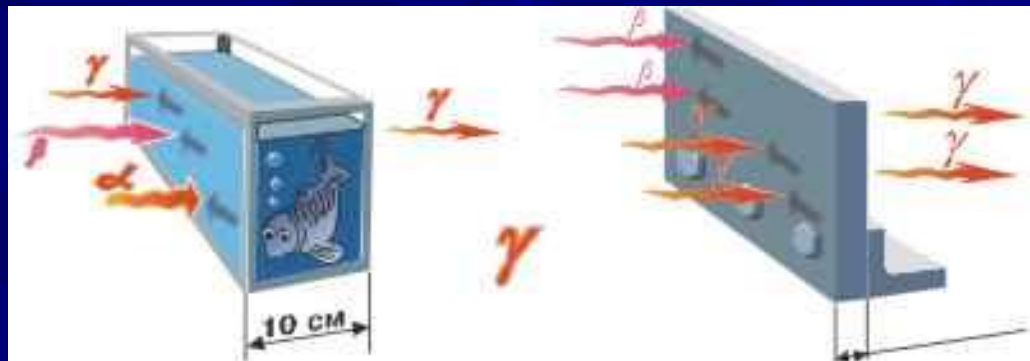


# Можно погибнуть от невидимого

## Основные источники радиации:

- Космические тела
- Недра Земли
- Рентгеновские препараты
- Телевизор и т.п.
- Тело человека содержит

0,01г радиоактивного калия  
период распада  
4000 делений в  
секунду



Обозначение радиации

# Применение радиоактивного излучения. Биологическое действие на организм.



Установка для радиотерапии



А.Д.Сахаров

моральный долг.

## 1 вариант

1. В
2. В
3. Б
4. В
5. В
6. Г
7. А
8. Б
9. Г
10. Г

## 2 вариант

1. А
2. А
3. В
4. В
5. А
6. Г
7. Б
8. Г
9. В
10. Б

Спасибо  
за работу на  
уроке!