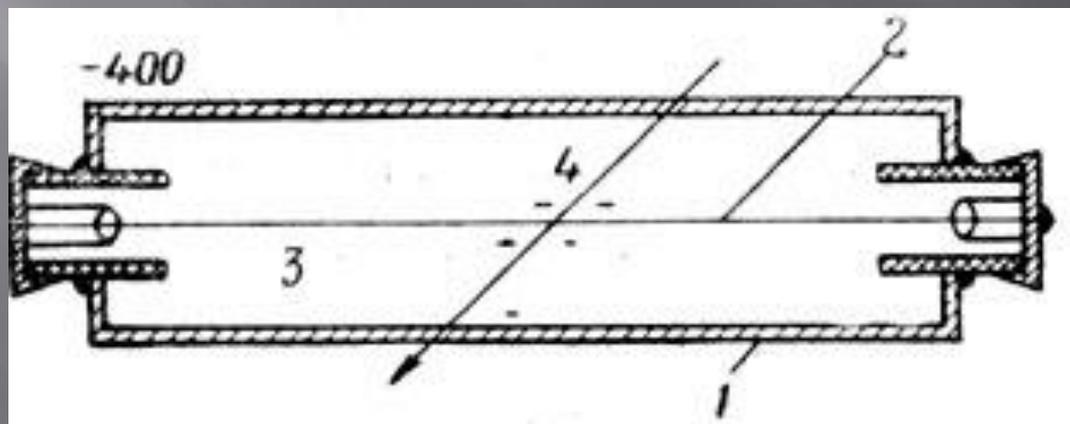
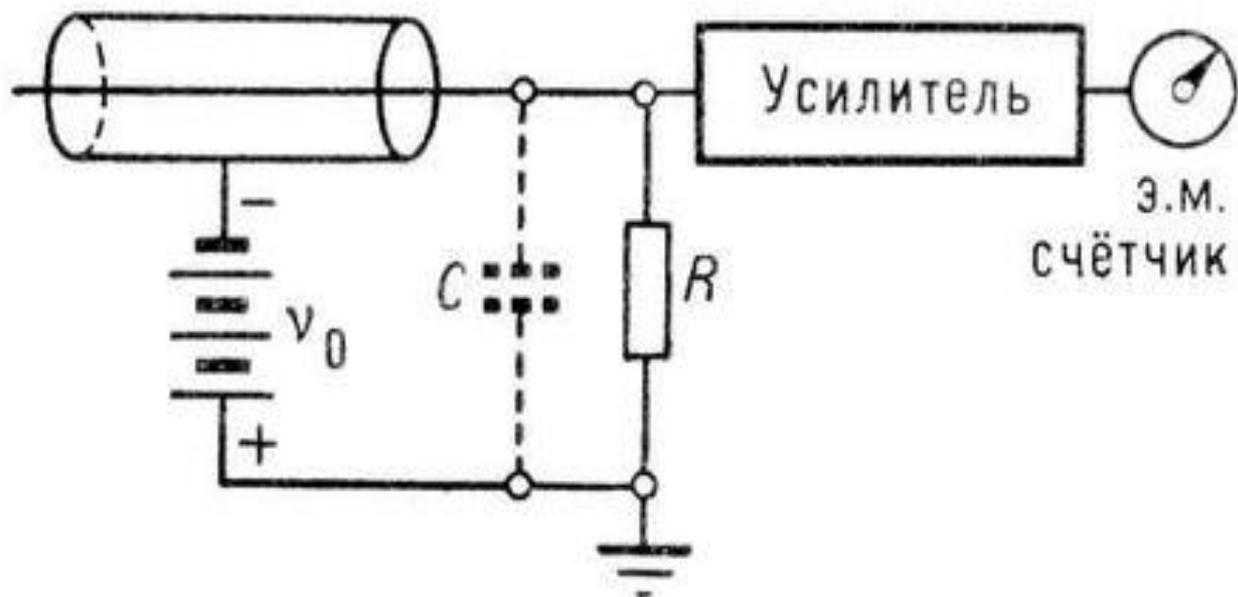
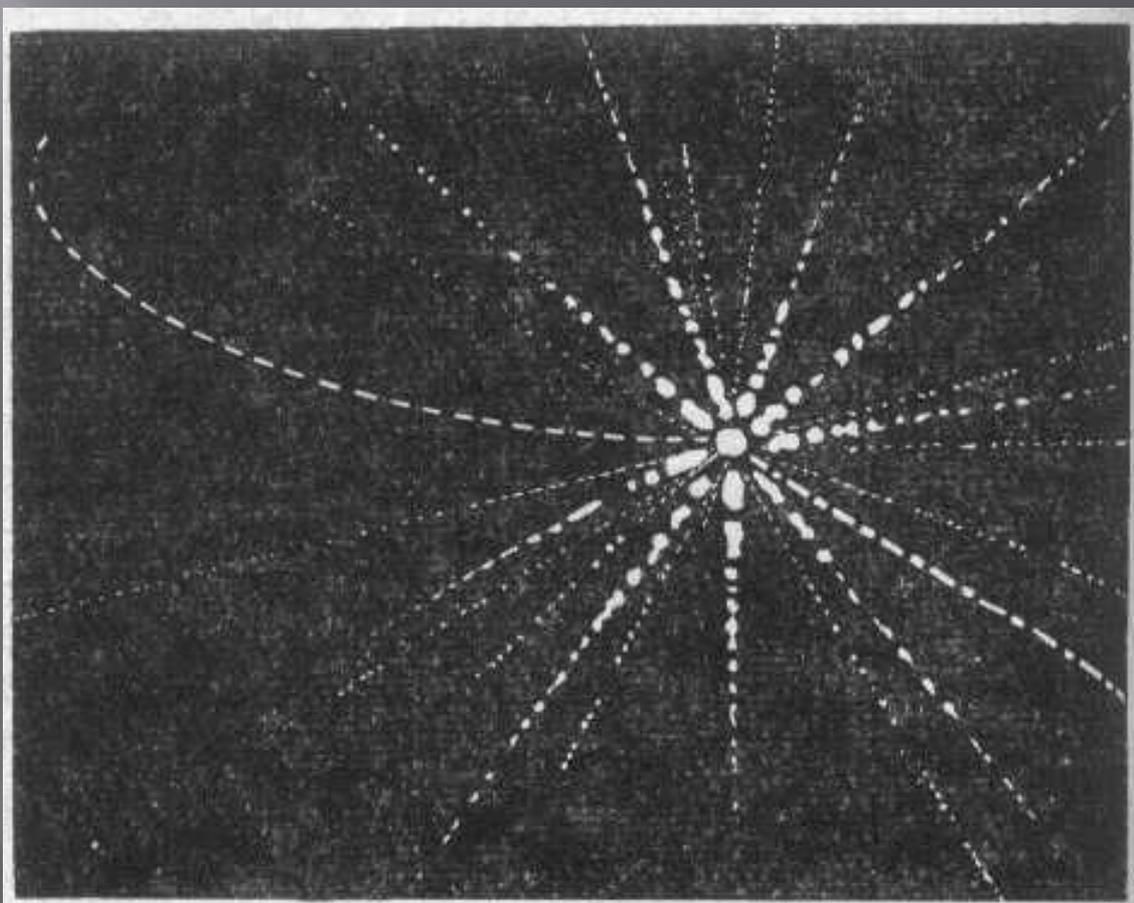
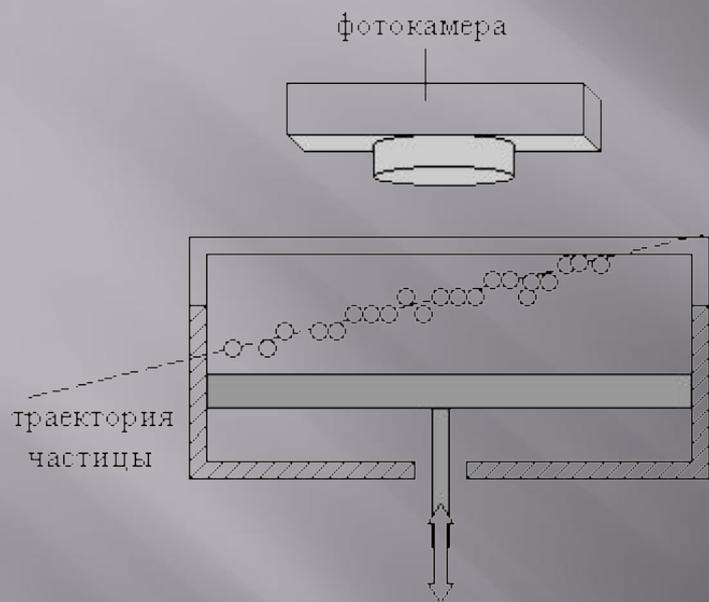


ОТКРЫТИЕ И НАБЛЮДЕНИЕ ЭЛЕМЕНТАРНЫХ ЧАСТИЦ

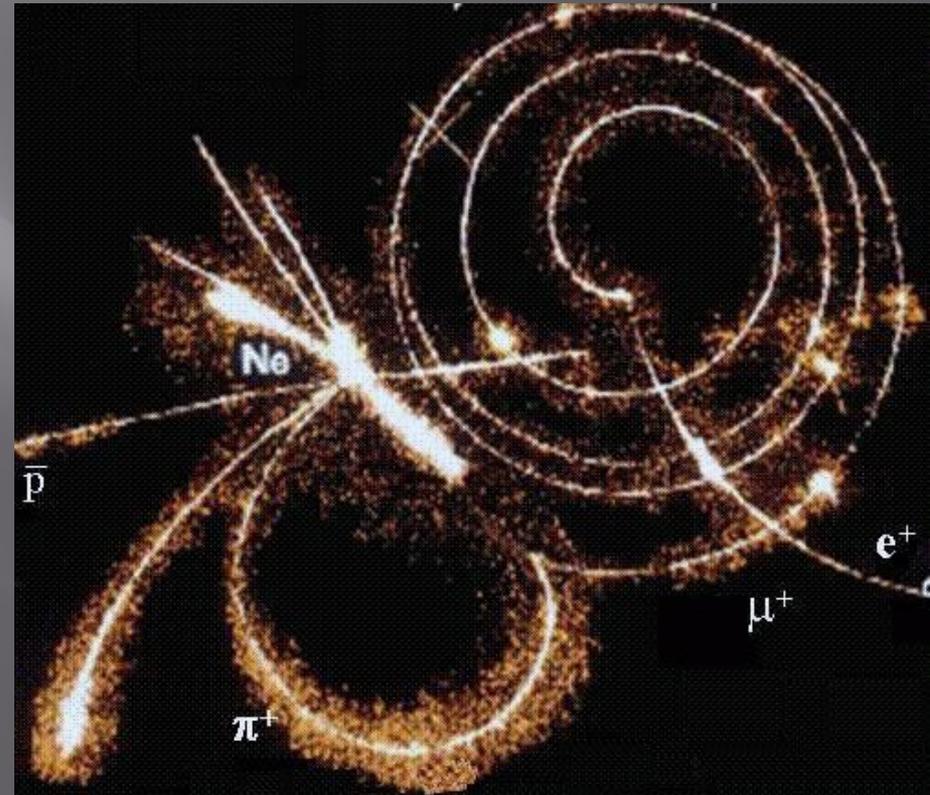
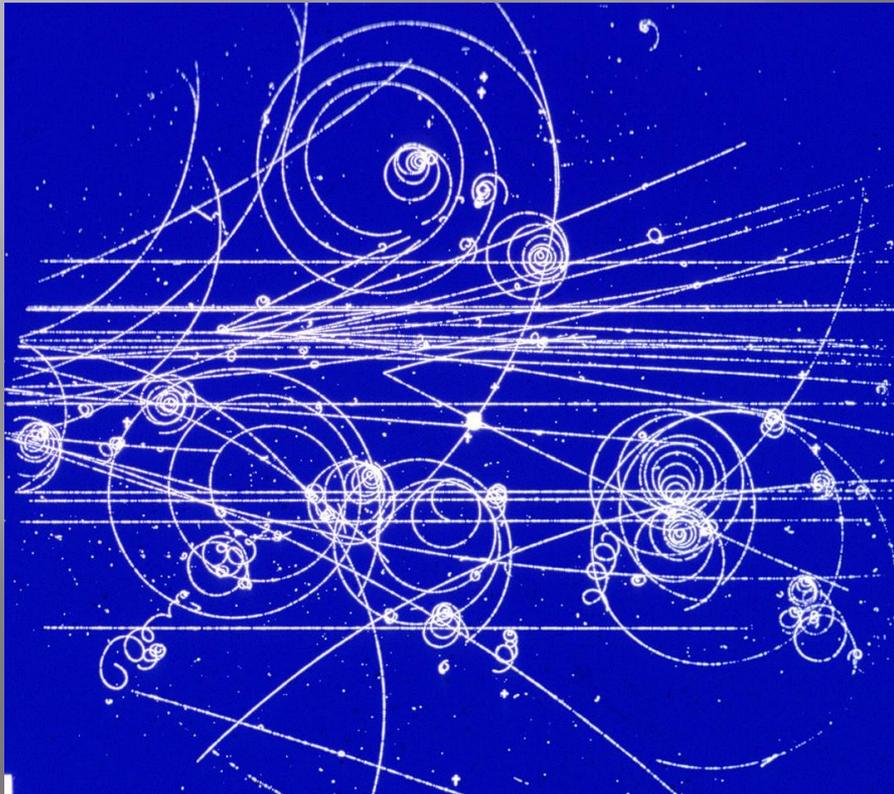
Счетчик Гейгера



Камера Вильсона



Пузырьковая камера



Открытие протона

⊞ Гипотеза Э. Резерфорда (1913 г.) – в состав ядер химических элементов входит ядро атома водорода.

⊞ Опыт Э. Резерфорда (1919 г.)



⊞ Подтверждение гипотезы на примере других элементов.

⊞ Характеристики протона:

$$m_p = 1 \text{ а. е. м. } q_p = 1 \text{ эл. заряд}$$

Открытие нейтрона

❏ Гипотеза Э. Резерфорда (1913 г.) – в состав ядер химических элементов входит ядро атома водорода.

❏ Опыт Э. Резерфорда (1919 г.)



❏ Подтверждение гипотезы на примере других элементов.

❏ Характеристики протона:

$$m_p = 1 \text{ а. е. м. } q_p = 1 \text{ эл. заряд}$$

Состав ядра

1919 г. – Э. Резерфорд – открытие первой частицы ядра – протона

1920 г. – Э. Резерфорд – гипотеза о существовании в ядре нейтральной частицы

1932 г. – Дж. Чедвик – открытие нейтрона

Ядро состоит из протонов и нейтронов (нуклонов)

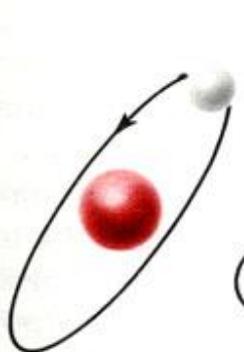


Ядерные силы действуют между нуклонами

Свойства:

1. В 100 раз превосходят электромагнитные силы;
2. Короткодействующие, действуют на расстояниях, соизмеримом с размерами ядра;
3. Присущи большинству элементарных частиц;
4. Зарядонезависимы;

Состав ядра



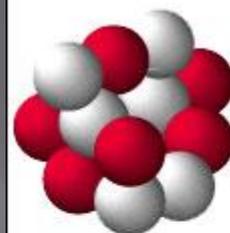
Водород
Массовое число 1
Заряд ядра 1



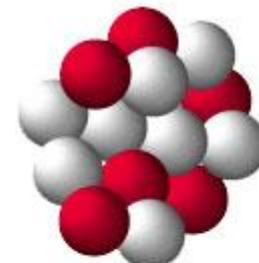
Гелий
Массовое число 4
Заряд ядра 2



Углерод
Массовое число 12
Заряд ядра 6



C_6^{12}

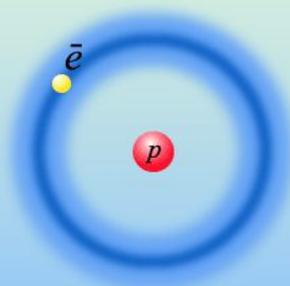


C_6^{14}

C_6^{12} — Mass Number = A
 C_6^{12} — Atomic Number = Z

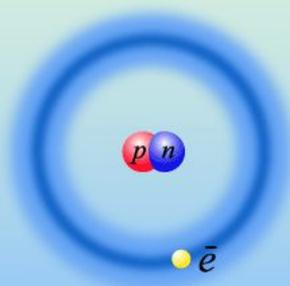
протий

${}^1_1\text{H}$



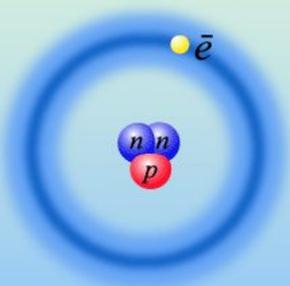
дейтерий

${}^2_1\text{H}$



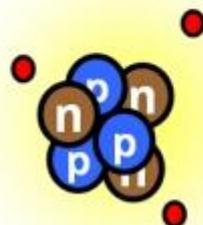
тритий

${}^3_1\text{H}$

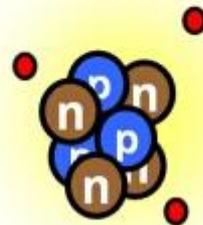


ИЗОТОПЫ –
разновидности
данного
химического
элемента,
отличающиеся
массой атомных
ядер.

${}^6_3\text{Li}$



${}^7_3\text{Li}$



${}^8_3\text{Li}$

