

# Домашнее задание

§ 58- читать, вопросы

Упр.50 (1, 4, 5)

**Подготовиться к проверочной работе!**

# Повтори

- Что называют радиоактивностью?

**Радиоактивность** – самопроизвольное превращение неустойчивых атомных ядер в устойчивые, сопровождающееся испусканием частиц и излучением энергии.

*radio - излучаю*

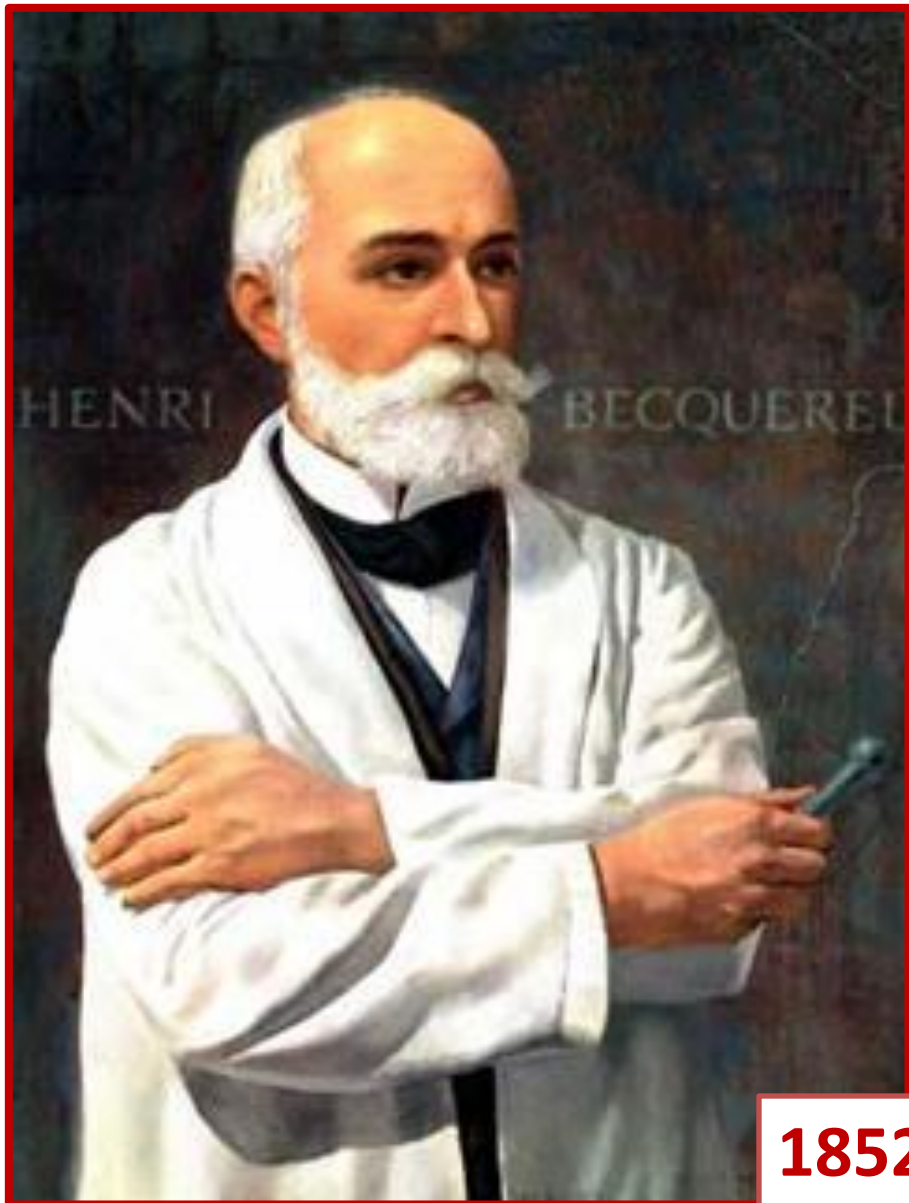
*activus- действенный*



# Повтори

- Кто и когда открыл явление радиоактивности?

# Анри Беккерель



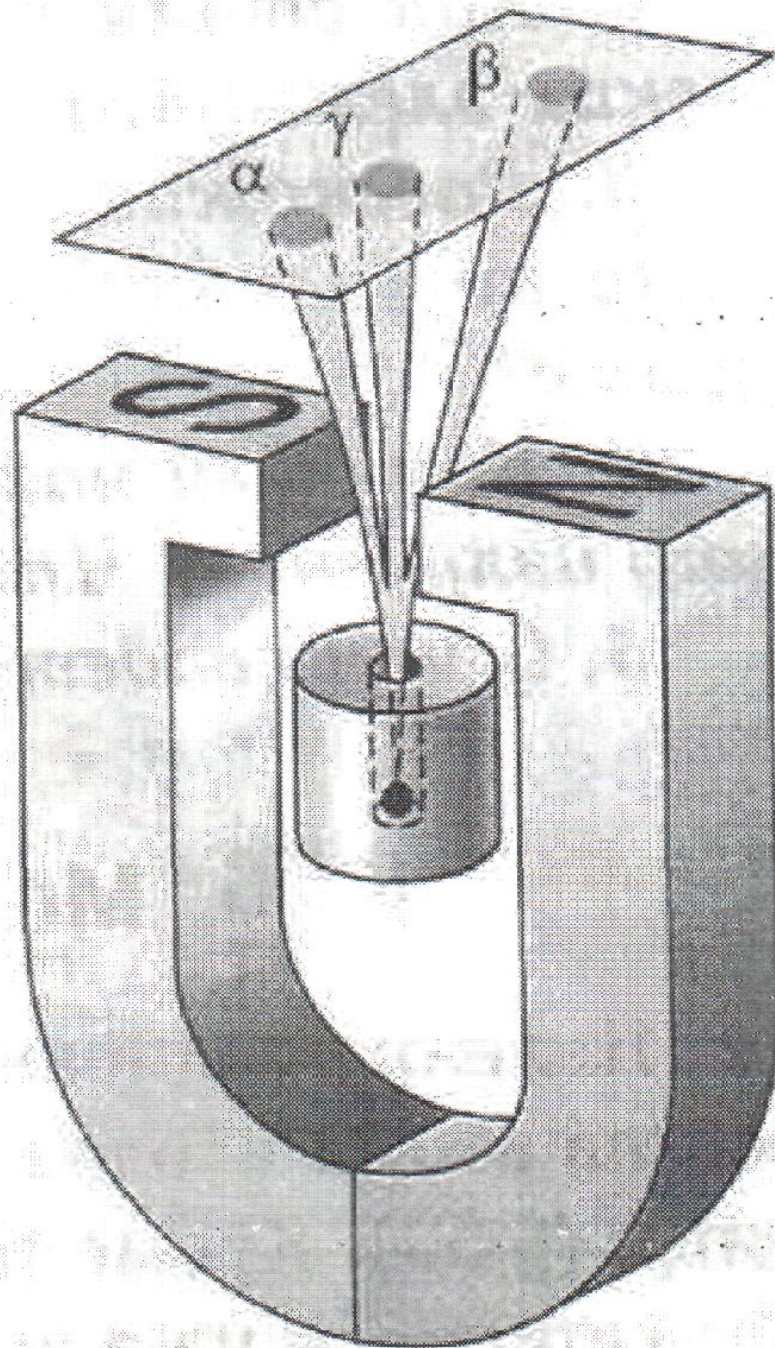
В 1896 году Беккерель случайно открыл радиоактивность во время работ по исследованию фосфоресценции в солях урана.

**1852-1908**

ГГ

# Повтори

- Из каких излучений состоит радиоактивное излучение?



# Повтори

- Что представляет собой процесс ионизации воздуха?



**Ионизация** воздуха происходит  
в результате отрыва от атома  
входящего в состав молекулы  
газообразного вещества  
электрона.

# Повтори

- Характеризуйте каждый вид радиоактивного излучения.

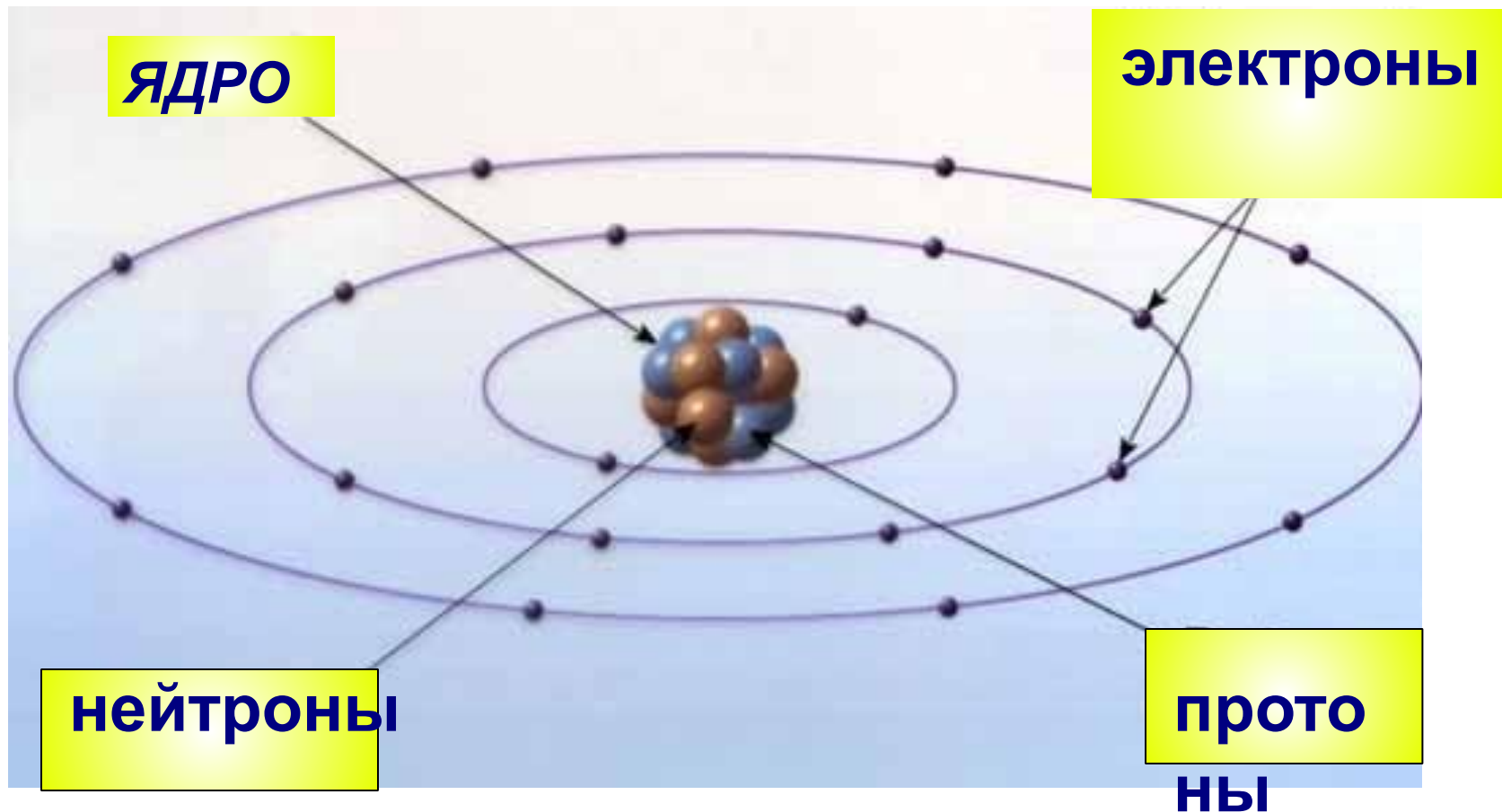
## Виды излучений

	Альфа -	Бета-	Гамма-
<b>Описание излучений</b>	<b>Ядра гелия</b> $\text{He}_2^4$	<b>Электроны</b> $e^{-1}_0$	<b>ЭМВ</b>
<b>Скорость распространения</b>	1/20 с	0,999 с	с
<b>Проникающая способность</b>	Не проходит через картон (0,1 мм)	В 100 раз сильнее альфа-частиц	В 100 раз сильнее бета - частиц
<b>Ионизатор воздуха</b>	Интенсивный	Слабый	Очень слабый

# Повтори

- Опишите модель атома Резерфорда.

# Планетарная модель атома Резерфорда



# Повтори

- В результате какого опыта Резерфорд предложил эту модель?

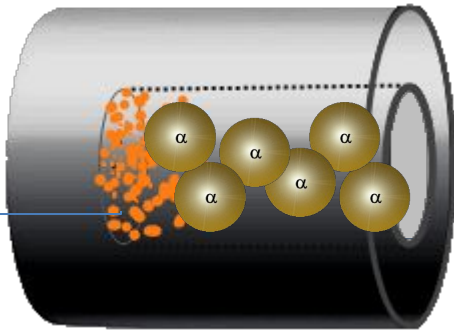


# Схема опыта Резерфорда

Нажми!!!



Скорость  $\alpha$ - частиц -  $1/30$  скорости света в вакууме



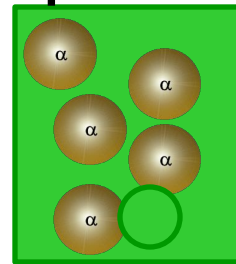
Радиоактивн  
ое  
вещество



Фольг  
а

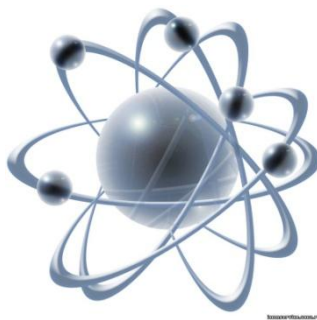


На  
экране





**Радиоактивные превращения  
ядер  
(СОСТАВЬ ОПОРНЫЙ  
КОНСПЕКТ ПО НОВОЙ ТЕМЕ В  
ТЕТРАДИ)**



# АТОМ

ЯДРО

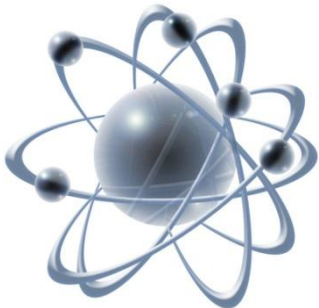
ОБОЛОЧКА

НУКЛОНЫ

ПРОТОНЫ

НЕЙТРОНЫ

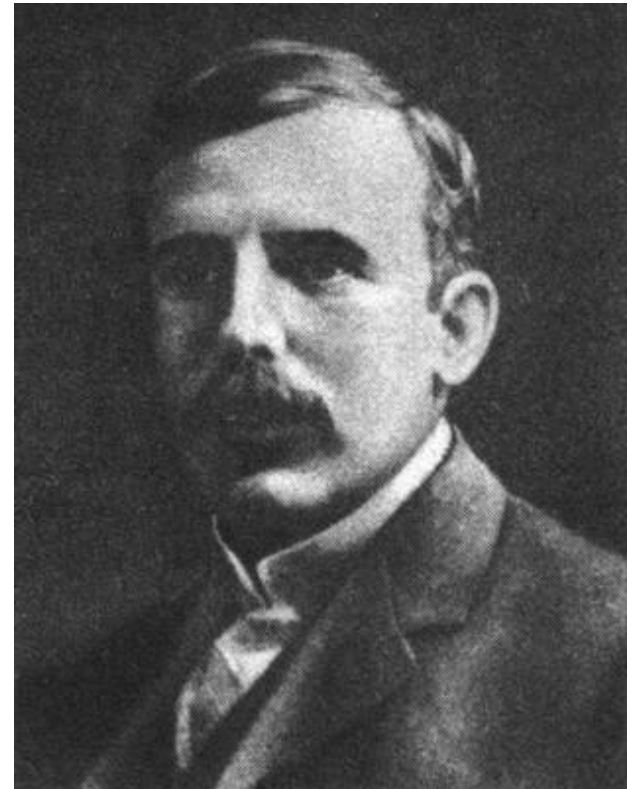
ЭЛЕКТРОНЫ



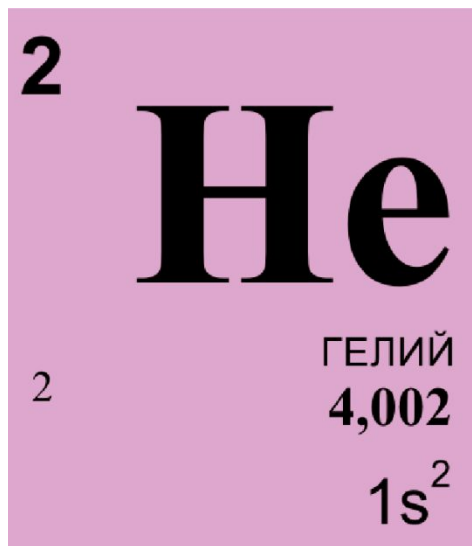
1903 г Э. Резерфорд и Ф. Содди –  
обнаружили самопроизвольное  
превращения радия (металл) в радон  
(инертный газ)



Фредерик Содди

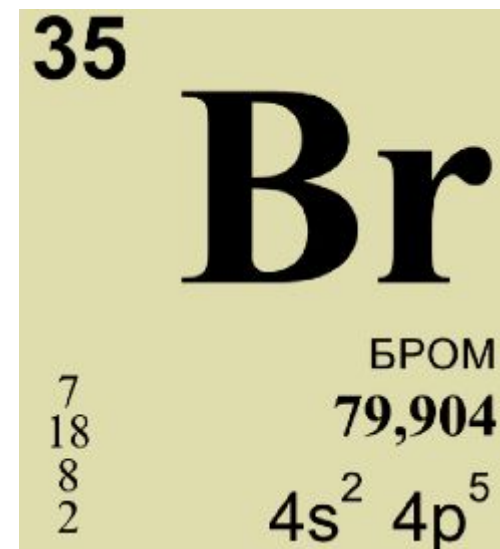


Эрнест



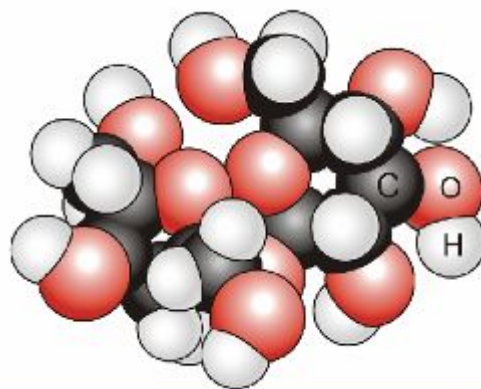
# АТОМ

**Это наименьшая химическая частица вещества.**

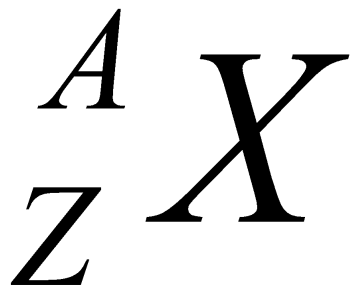


**Атом стабилен и электрически нейтрален.**

Определенный вид атомов называется **химическим элементом.**



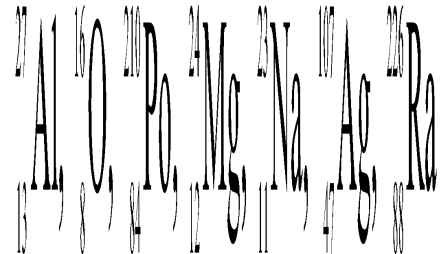
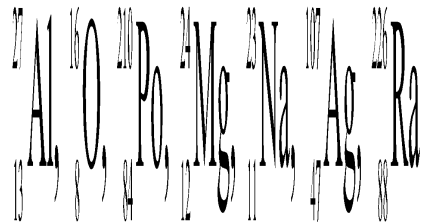
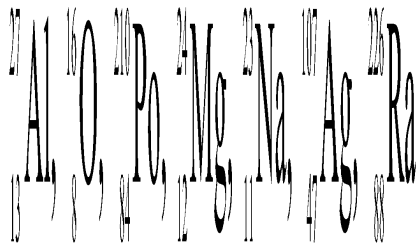
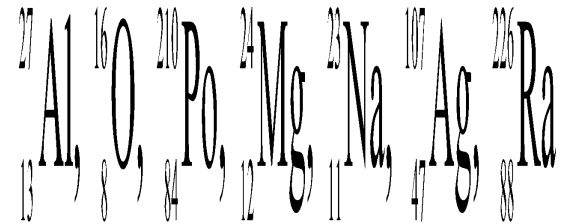
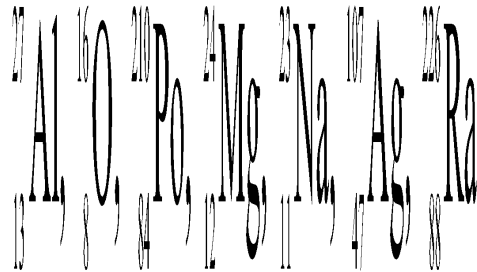
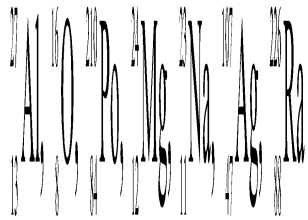
Каждый элемент имеет свое название и символ.



Символическая  
запись

Характеристика	Обозначение	Определение
<b>Зарядовое число</b>	<b>Z</b>	Равно числу протонов в ядре, совпадает с порядковым номером химического элемента в Периодической системе элементов
<b>Массовое число</b>	<b>A=Z+N</b>	Равно числу нуклонов в ядре (числу протонов Z и нейтронов N)
<b>Заряд ядра</b>	<b>+Ze</b>	Так как атом нейтрален, то заряд ядра определяет и число электронов в атоме

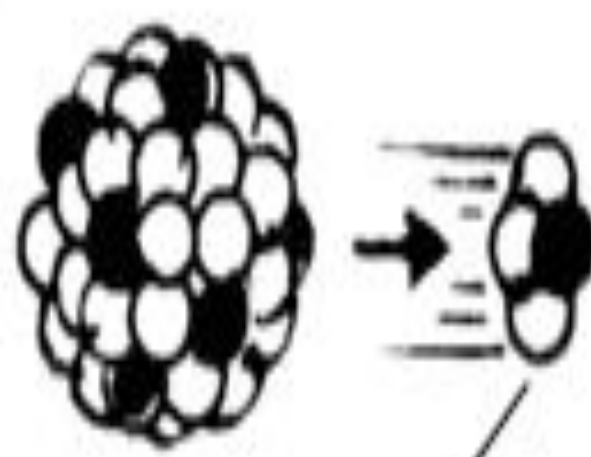
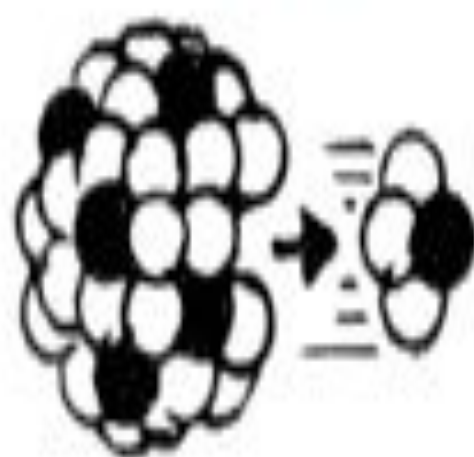
# Определите состав ядра (ЗАПИШИ РЕШЕНИЕ В ТЕТРАДИ):



## Альфа-распад



Ядро атома



Альфа-частица



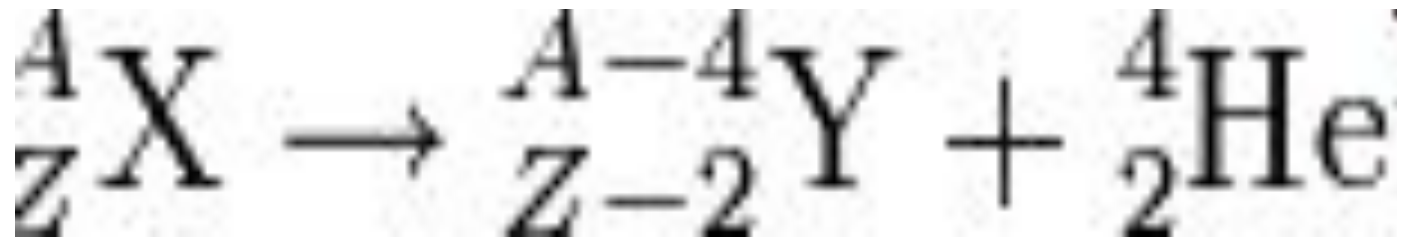
**альфа-частица**  
(ядро атома  
гелия)

## Свойства $\alpha$ -распада

- Характерен для радиоактивных элементов с порядковым номером больше 83;
- обязательно выполняется закон сохранения массового и зарядового числа;
- часто сопровождается гамма-излучением.



# Альфа- распад



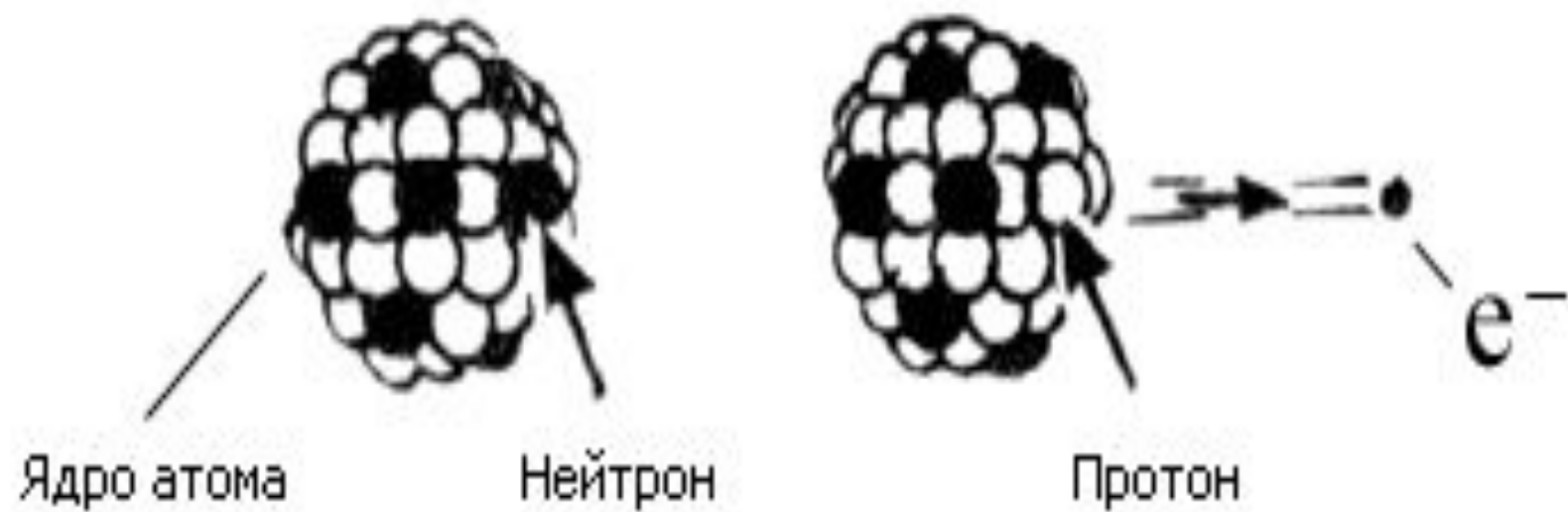
# Правило

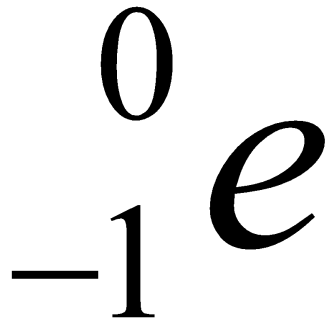


При альфа – распаде химического элемента образуется другой элемент, который расположен в таблице Д.И. Менделеева

на две клетки ближе к ее началу, чем

## Бета-распад



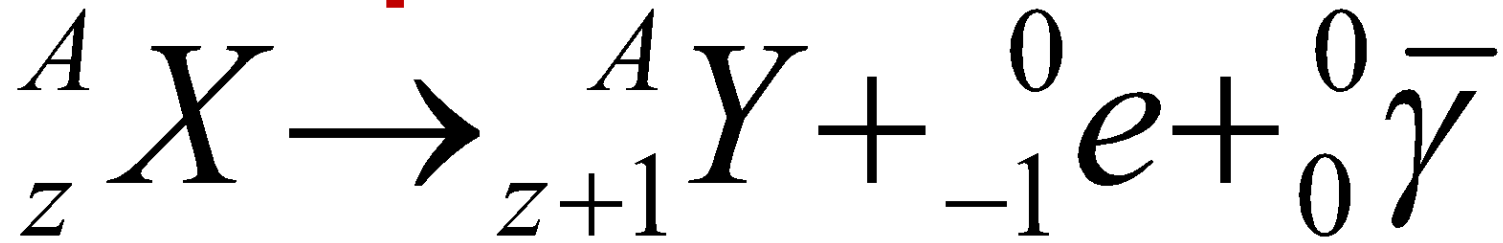


**бета-  
частица  
(электрон)**

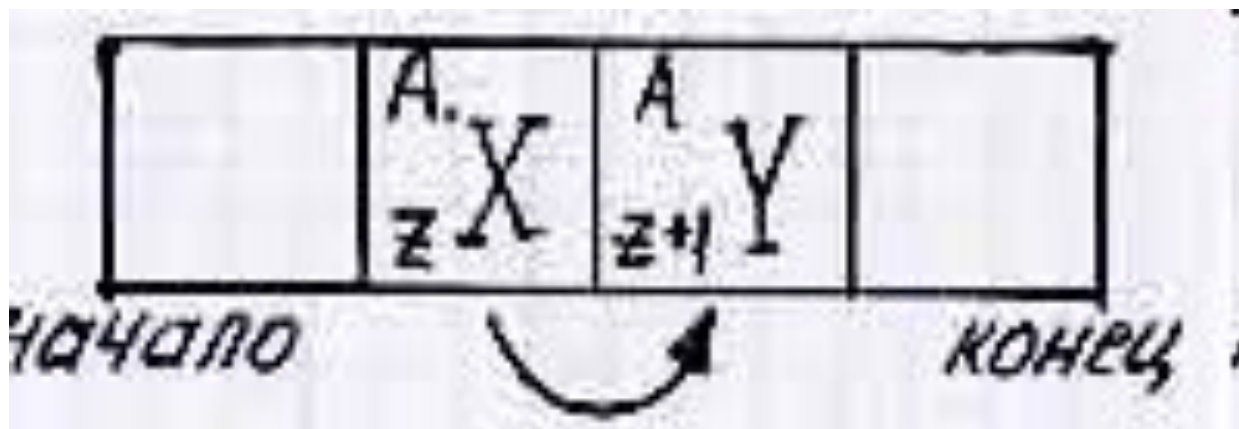
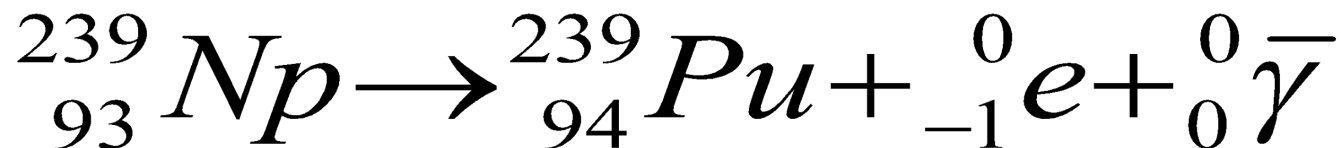
## **Свойства $\beta$ -распада**

- часто сопровождается гамма-излучением;
- может сопровождаться образованием антинейтрино (легких электрически нейтральных частиц, обладающих большой проникающей способностью);
- обязательно должен выполняться закон сохранения массового и зарядового числа.

# Бета- распад



# Правило смещения

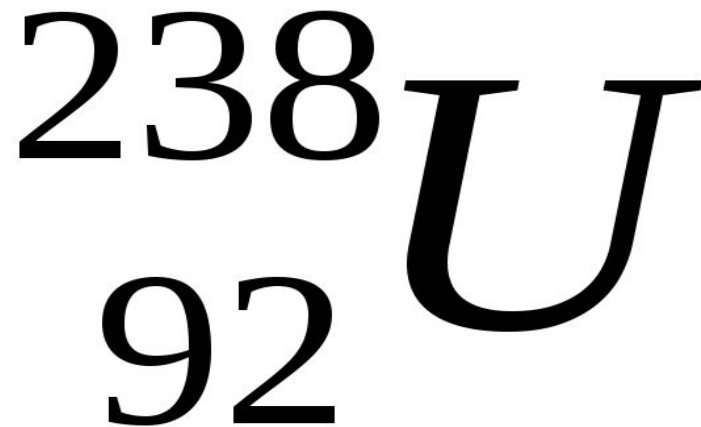
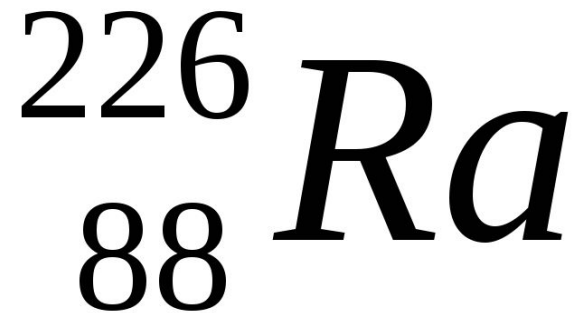


При бета – распаде одного химического элемента образуется другой элемент, который расположен в таблице Д.И.

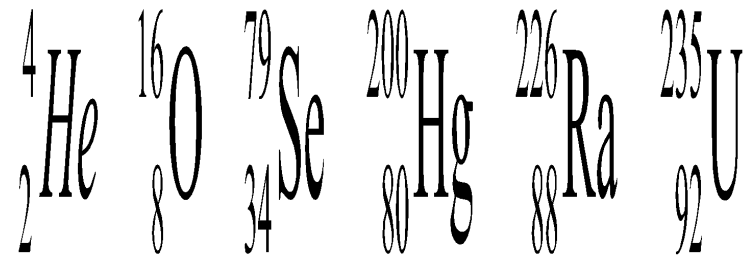
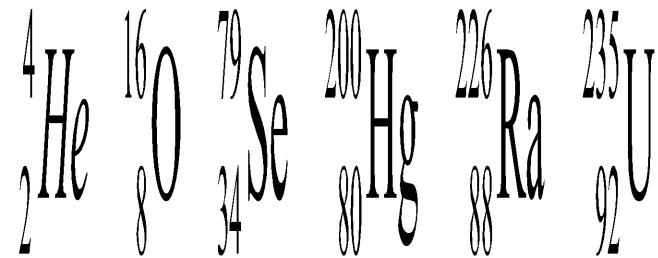
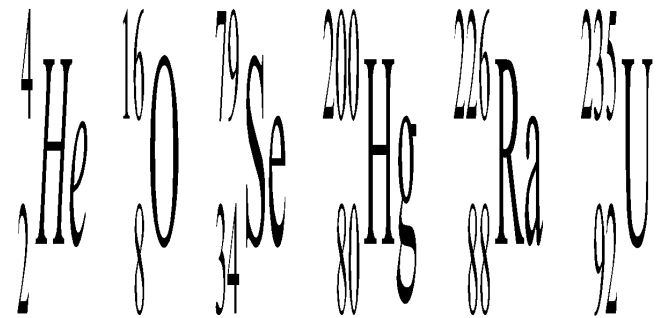
Менделеева

в следующей клетке за исходным (т.е. на одну клетку ближе к концу таблицы).

# Запиши реакцию альфа-распада



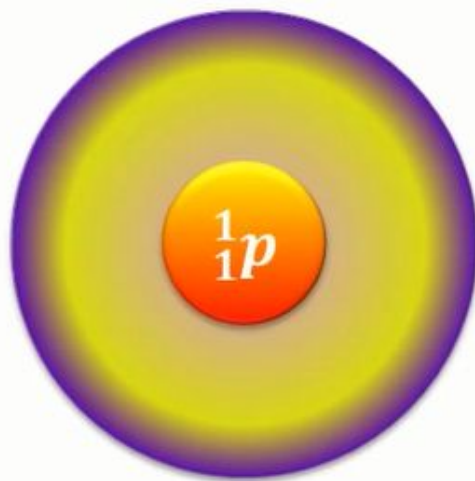
# Запиши реакцию при бета-распаде



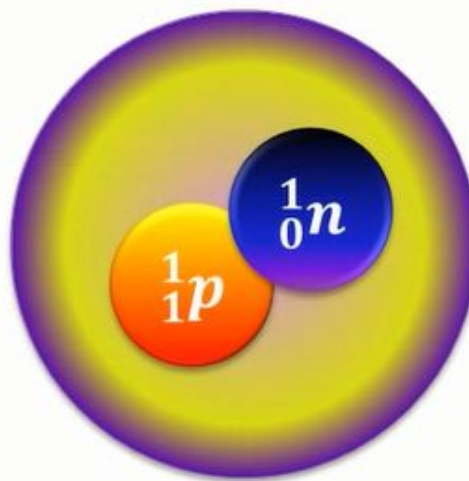


# Изоотопы водорода

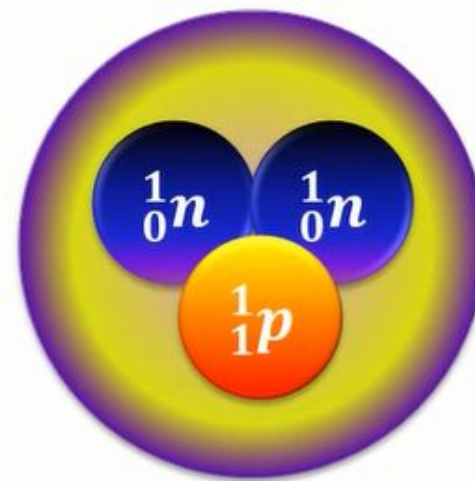
ПРОТИЙ



ДЕЙТЕРИЙ



ТРИТИЙ





Фредерик Содди

**Изотопы** — это химические элементы, атомы которых обладают одинаковыми химическими свойствами, но при этом обладают разным массовым числом.

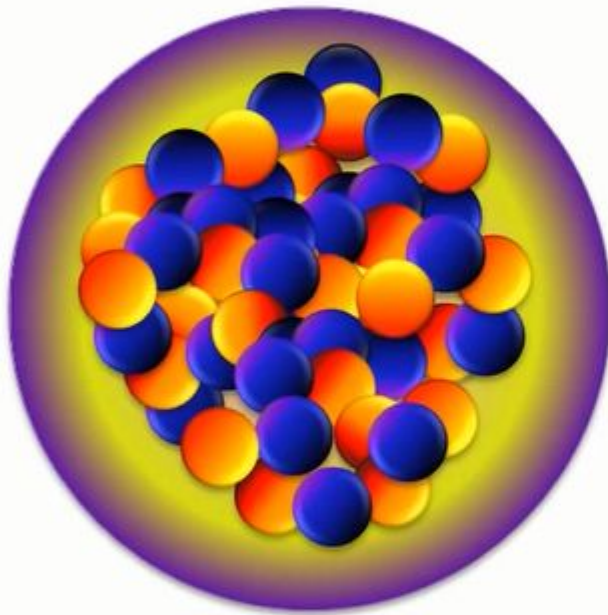
**Изотопы** одинаково вступают в химические реакции и образуют одинаковые соединения.

**Изотопы** одного и того же элемента обладают одинаковым зарядовым числом, то есть, одинаковым количеством протонов в ядре.

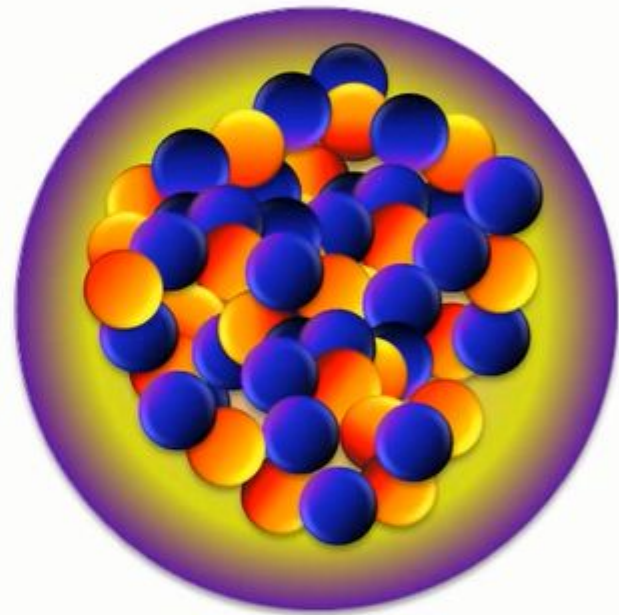
В ядрах **изотопов** одного и того же элемента содержится различное число нейтронов.

# Изотопы урана

U-235



U-238



# ИЗОТОПЫ



## Стабильные

сохраняются неизменными  
сколь угодно долго,  
сохраняют свои свойства.



## Нестабильные

со временем превращаются  
в ядра других химических  
элементов.