

РАБОТА ПО ФИЗИКЕ

Ученицы 9Б класса

МБОУ СОШ 69

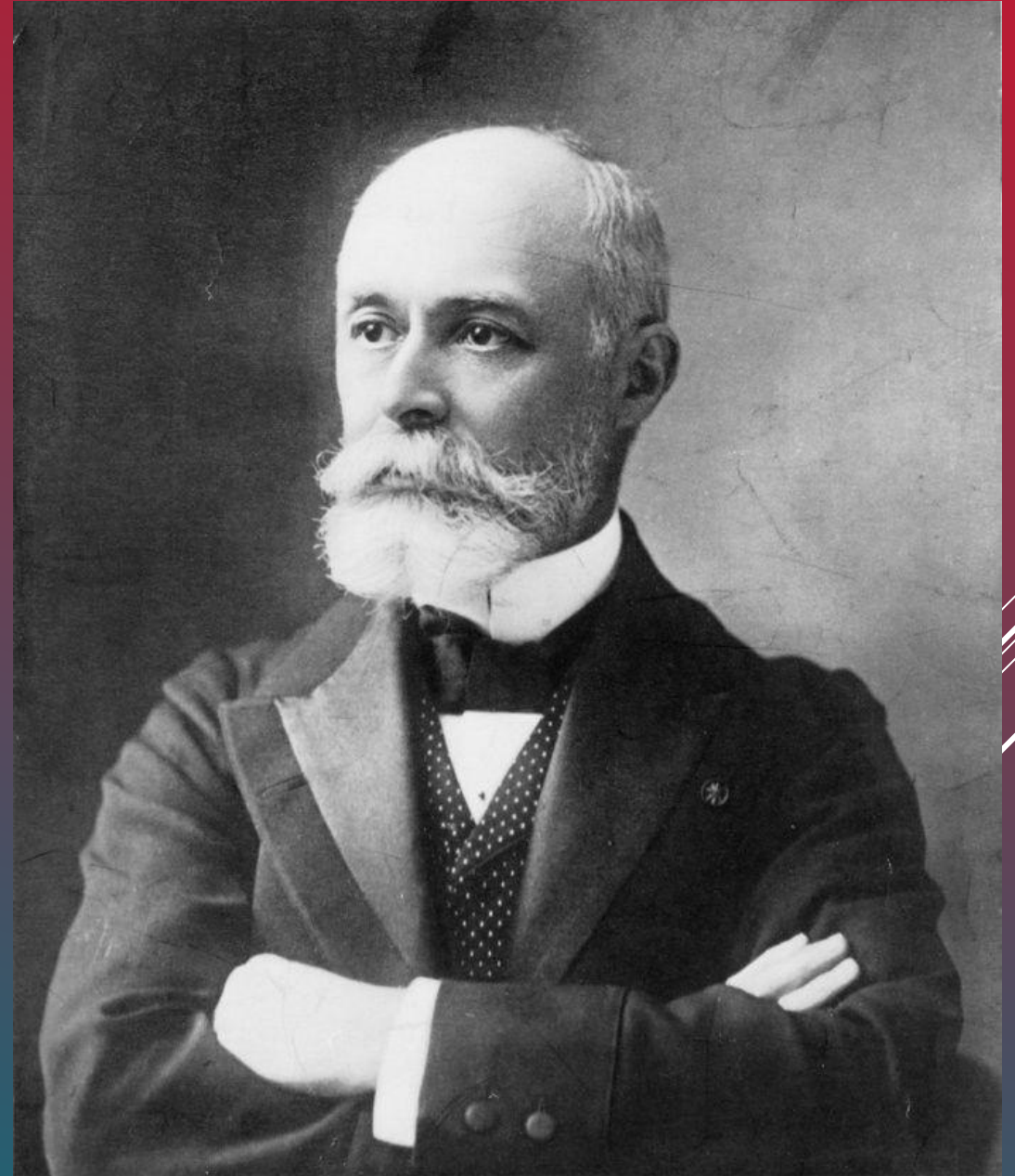
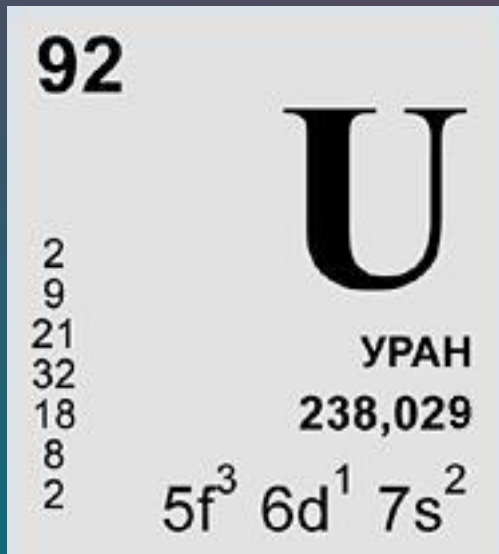
Кузнецовой Екатерины

РАДИОАКТИВНОСТЬ. МОДЕЛИ АТОМОВ

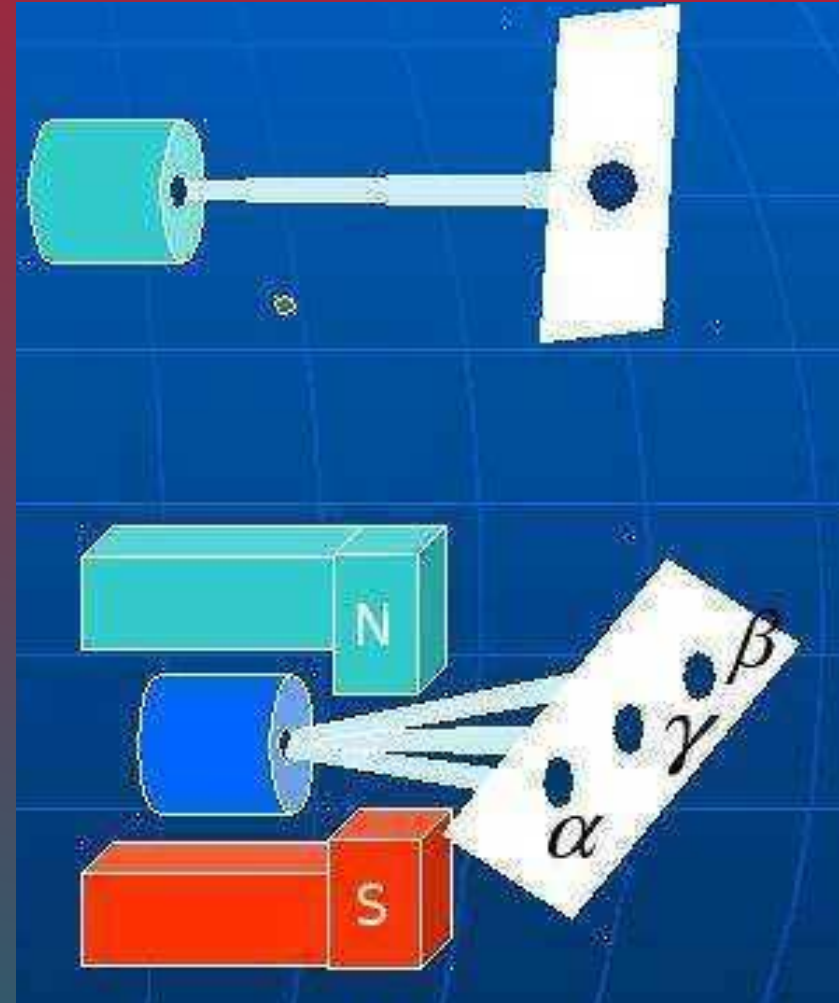


Задание 1.

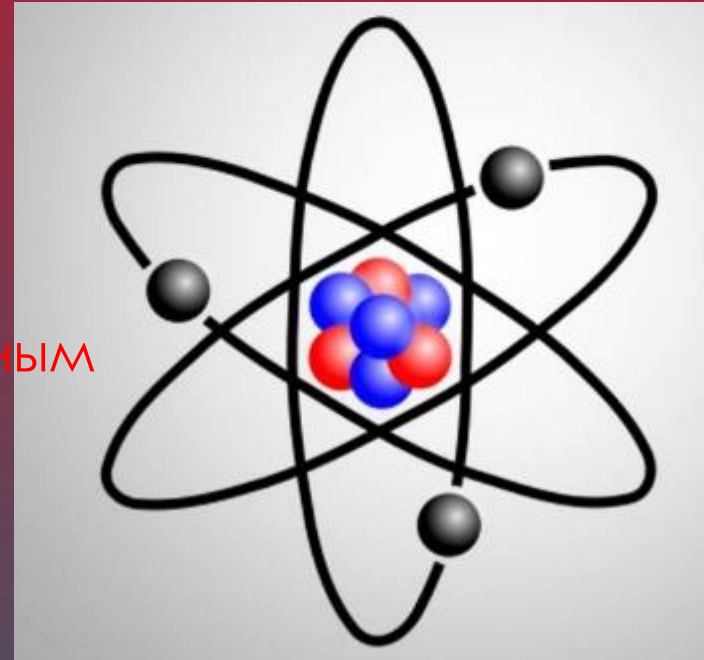
Открытие Беккереля 1896 года в том, что химический элемент Уран самопроизвольно излучает ранее неизвестные невидимые лучи (радиоактивное излучение).



- ▶ Задание 2.
- ▶ А. В свинцовый сосуд с толстыми стенками помещена крупца радия. Излучение радия через узкое отверстие отображается на фотопластинке темным пятном.
- ▶ Б. Создавая магнитное поле проделали предыдущий опыт и получили на фотопластинке три пятна: одно в том же месте, два по разные стороны от центрального.



- ▶ Задание 3.
- ▶ Явление радиоактивности послужило основНЫМ для предположения о сложном строении атомов.

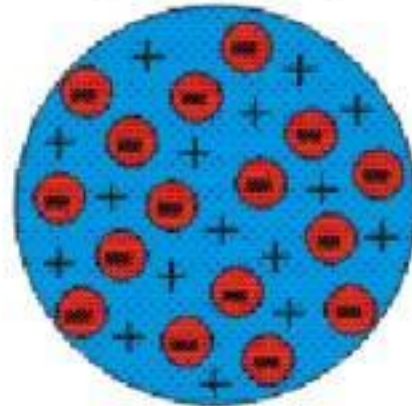


- ▶ Задание 4.
- ▶ Атом представляет собой шар, по всему объему которого равномерно распределен положительный заряд.

1903г – ДЖОЗЕФ ТОМСОН

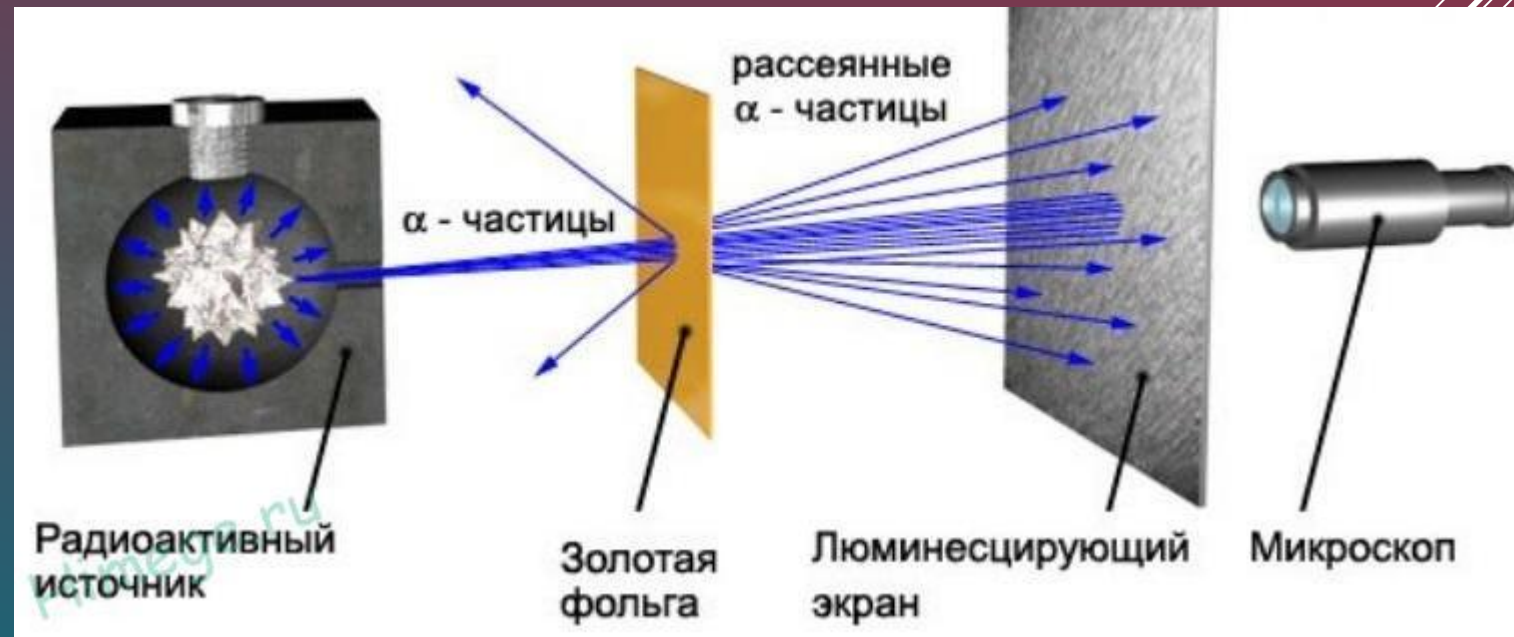


Модель атома
Томсона



а где отрицательный заряд?

- ▶ Задание 5.
- ▶ Установка из стеклянного экрана помещается в сосуд без воздуха (чтобы устранить рассеивание α -частиц). Если нет никаких препятствий, α -частицы падают узким, слегка расширенным пучком, при наличии препятствий - α -частицы рассеиваются по всем направлениям в разные углы.

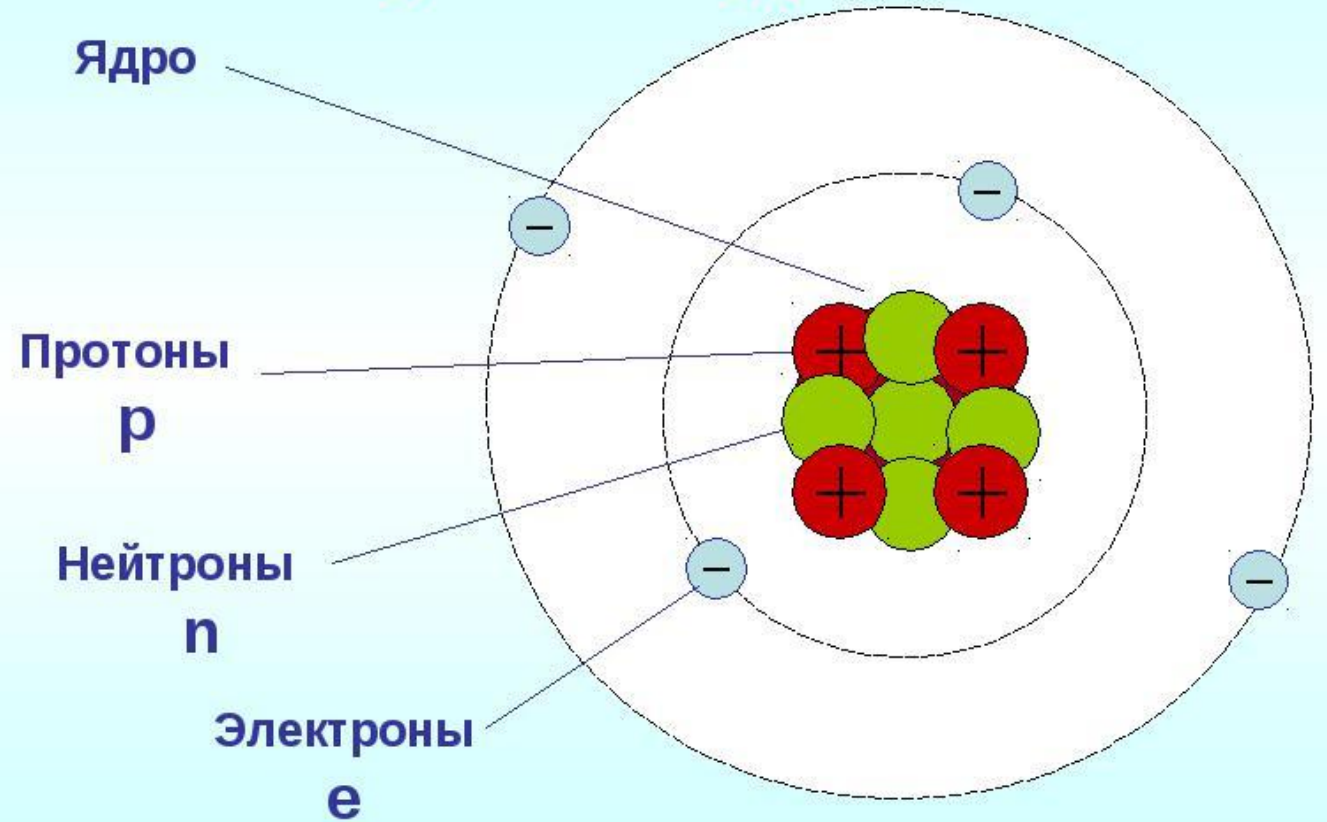


- ▶ Задание 6.
- ▶ Сильное отклонение α -частиц возможно только если внутри атома имеется чрезвычайно сильное электрическое поле (которое могло быть создано зарядом, сконцентрированным в очень малом объеме).



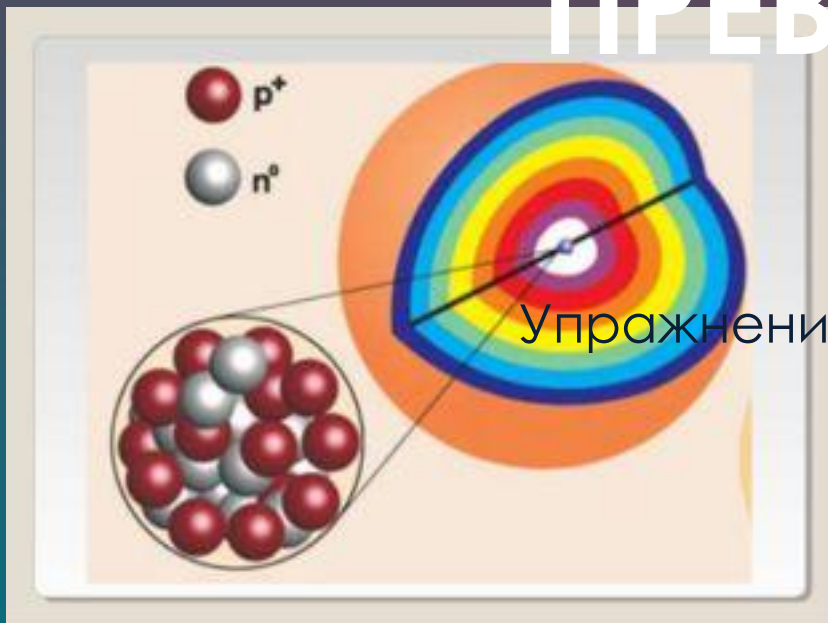
- ▶ Задание 7.
- ▶ Планетарная модель атома представлена шаром, в центре которого расположено заряженное ядро, занимающее очень малый его объем. Вокруг ядра движутся электроны, масса которых значительно меньше массы ядра.

Планетарная модель атома





РАДИОАКТИВНЫЕ ПРЕВРАЩЕНИЯ АТОМНЫХ ЯДЕР



1,2. $^{12}_6\text{C}$ – масса 12 а.е.м.

▶ заряд 6

▶ электронов 6

▶ ^3_3Li – масса 6 а.е.м.

▶ заряд 3

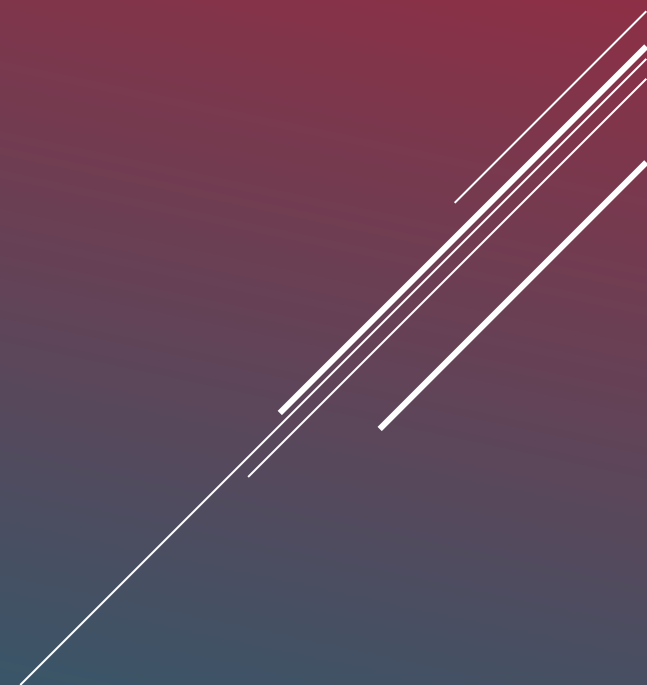
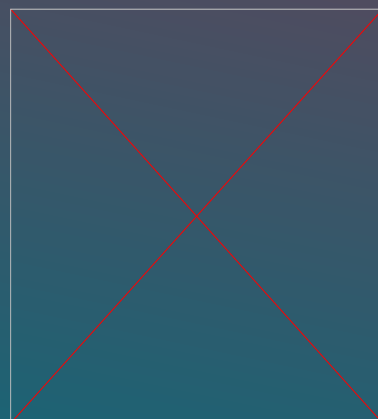
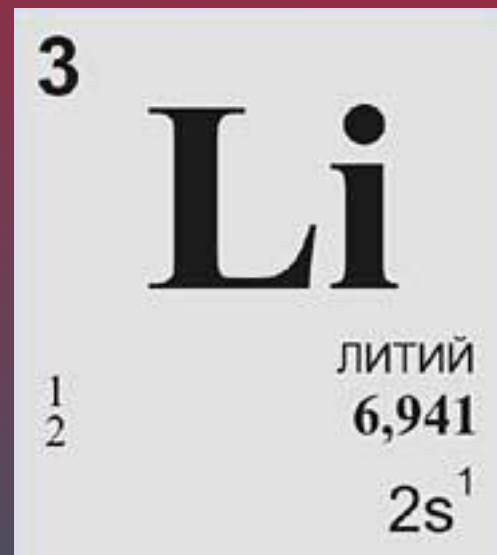
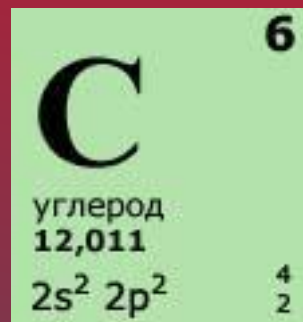
▶ электронов 3

▶ $^{40}_{20}\text{Ca}$ – масса 40 а.е.м.

▶ заряд 20

▶ электронов 20

40

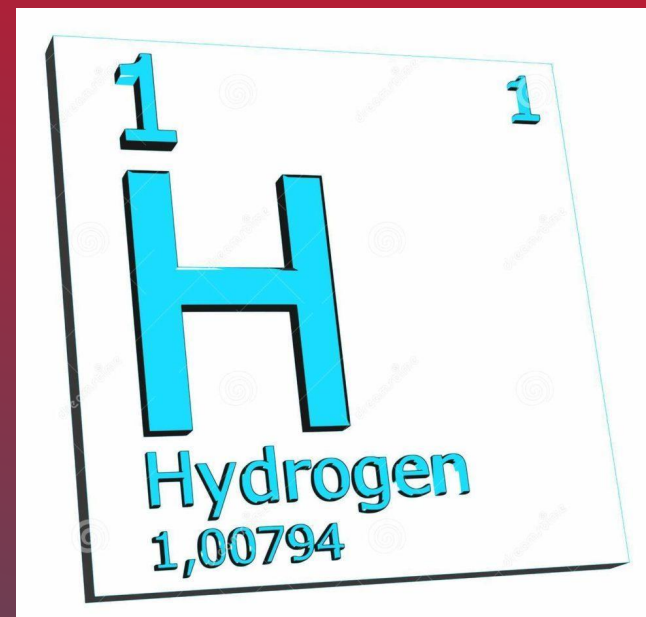


▶ 3. $08+05=1+3=4$ (Be)

▶ ${}^1_1\text{H}$ и ${}^9_4\text{Be}$

$$m(\text{Be})/m(\text{H})=9/1=9$$

Ответ: в 9 раз



- ▶ $4. {}^9_4\text{Be}$
- ▶ Масса – 9 а.е.м.
- ▶ Заряд - 4
- ▶ Электронов - 4

4

Be

Beryllium

9.012



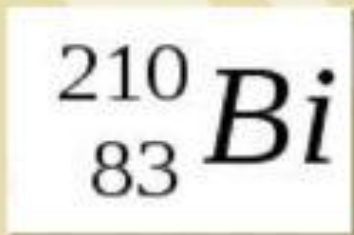
Условные обозначения

$\begin{matrix} M \\ Z \end{matrix} X$

X – химический элемент

M – атомная масса

Z – заряд ядра (равен порядковому номеру)



© Т.В. Козлова

4

