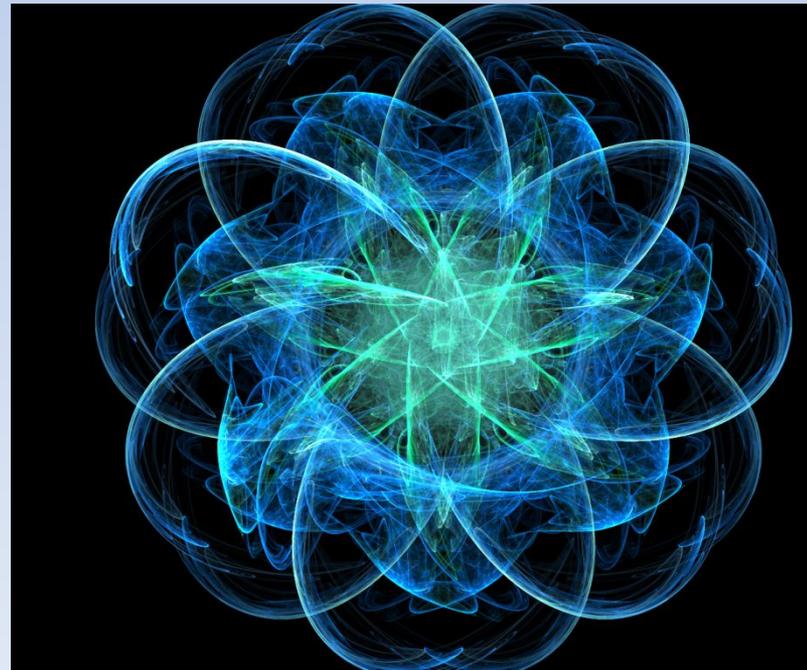
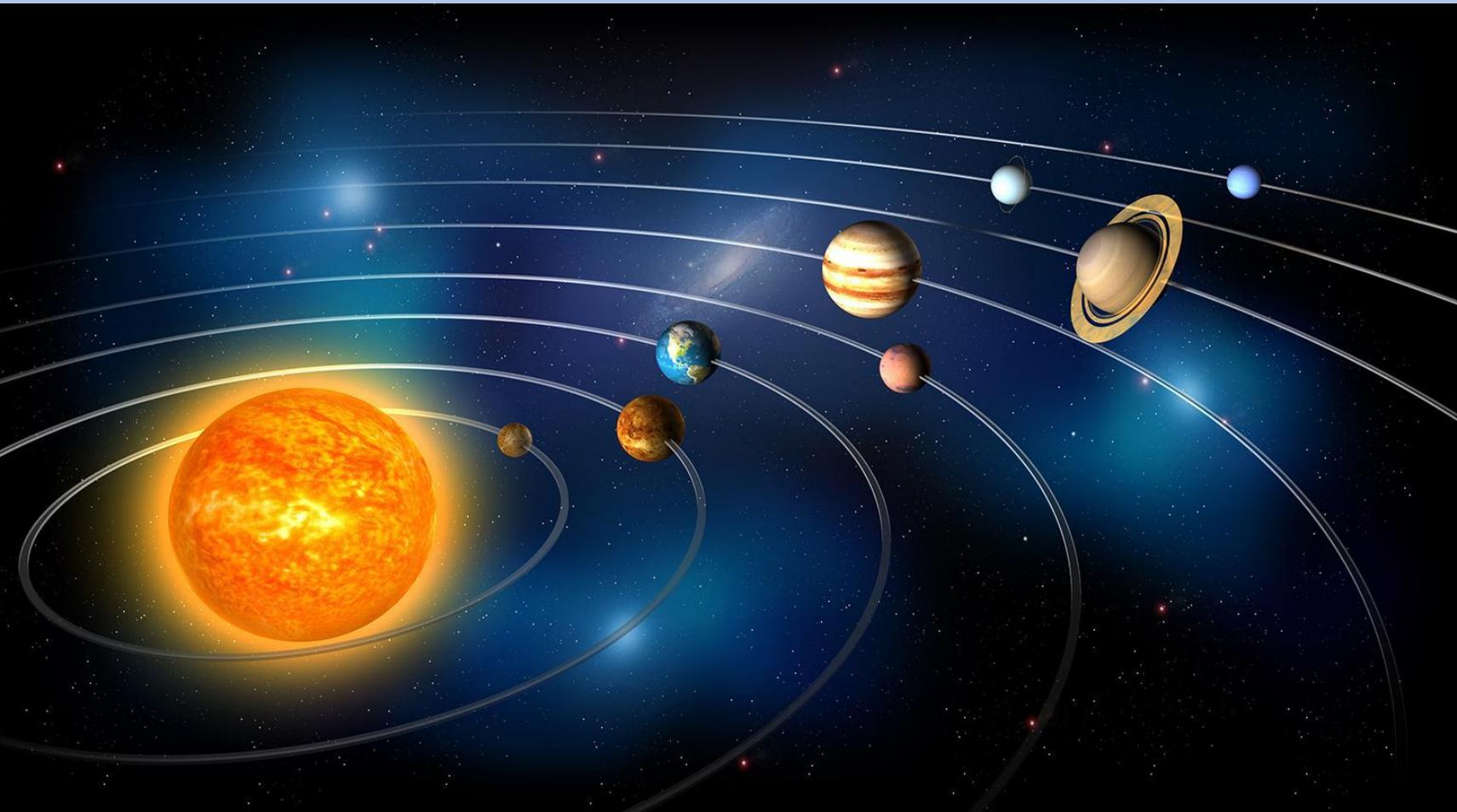


СТРОЕНИЕ АТОМА



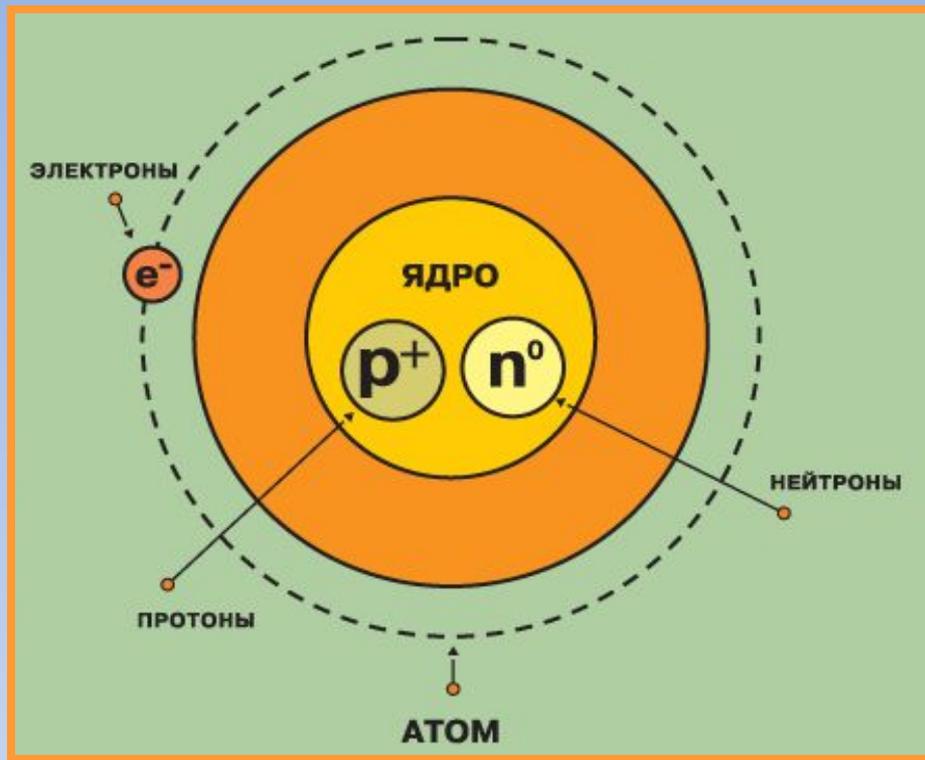
СТРОЕНИЕ АТОМА

1911 г Английский ученый Эрнест Резерфорд предложил **планетарную модель атома**



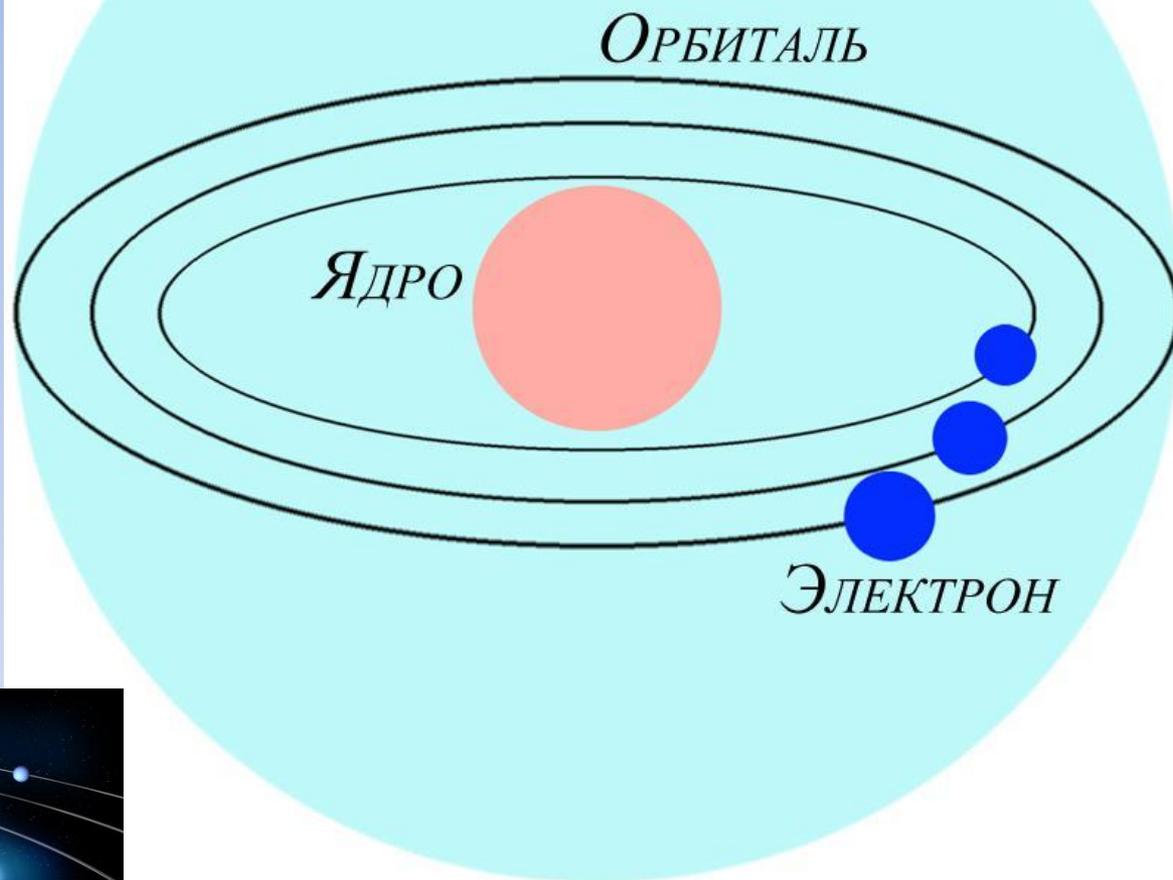
Строение атома

1. В центре атома находится положительно заряженное ядро.
2. Весь положительный заряд и почти вся масса атома сосредоточены в его ядре.
3. Ядра атомов состоят из протонов и нейтронов (нуклонов).
4. Вокруг ядра по замкнутым орбитам вращаются электроны.

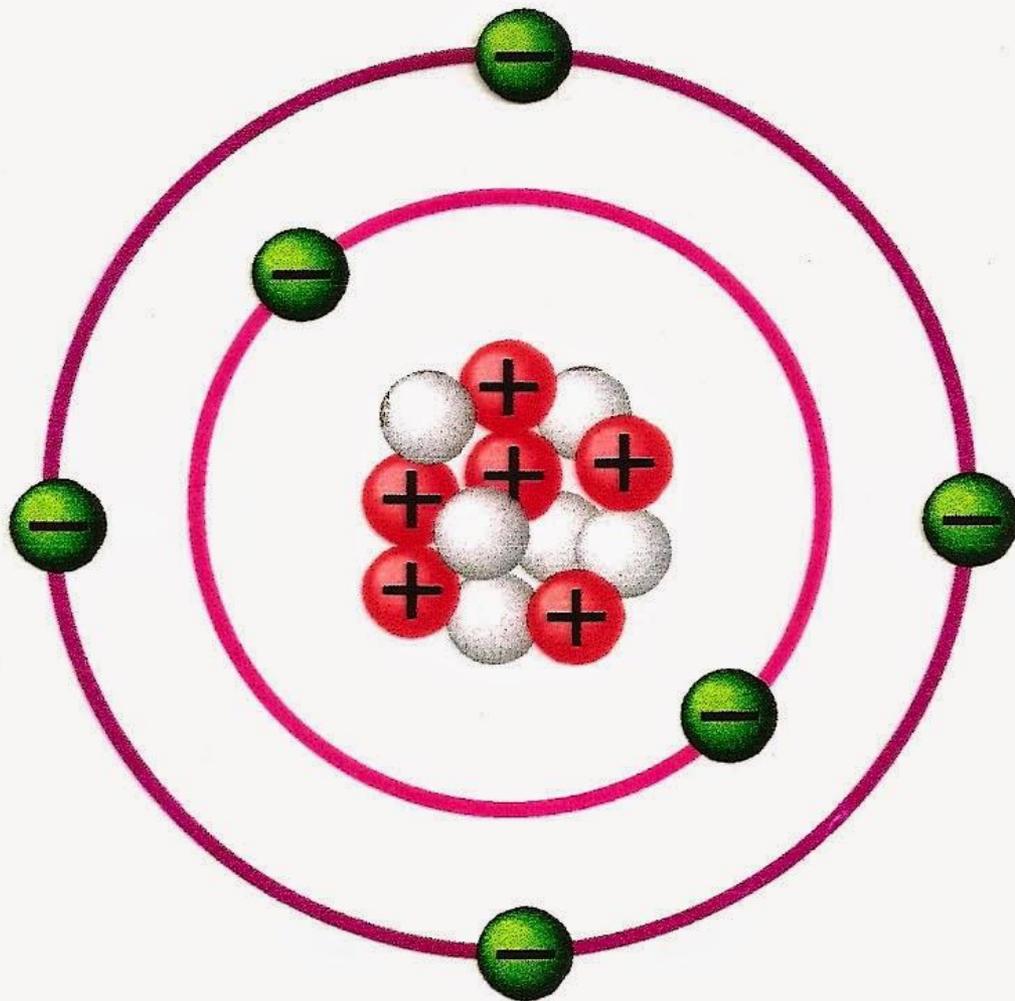


Частица	Заряд	Массовое число (Приблизительная масса (в атомных единицах массы))
Электрон e^{-}	-1	1/1840
Протон p^{+}	+1	1
Нейтрон n^{0}	0	1

АТОМ



Строение атома



 электрон

 протон

 нейтрон

Химический элемент – это вид атомов с одинаковым зарядом ядра.

Порядковый номер элемента в ПС

=

Заряд ядра

=

Число протонов в ядре

=

Число электронов \bar{e}

порядковый номер →

12 Mg

Заряд ядра

$Z = +12$

Число протонов

$p^+ = 12$

Число электронов

$\bar{e} = 12$

Число нейтронов

В атомах одного химического элемента число

протонов p^+ всегда одинаково (равно заряду ядра Z), а число нейтронов N бывает разным.

Число нейтронов

$$\begin{array}{l} \text{Число} \\ \text{протонов } Z \end{array} + \begin{array}{l} \text{Число} \\ \text{нейтронов } N \end{array} = \begin{array}{l} \text{Массовое} \\ \text{число } A \end{array}$$

$$\text{Число нейтронов } N = A - Z$$

Массовое число -

24

порядковый номер -

12

Mg

$$N = 24 - 12 = 12$$

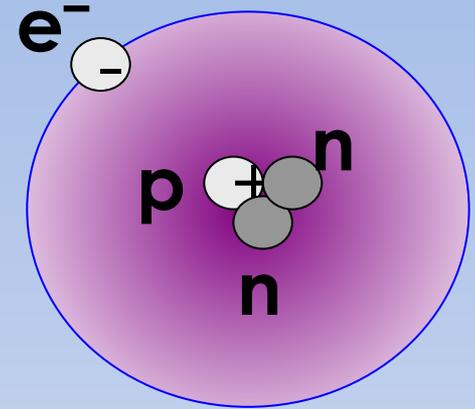
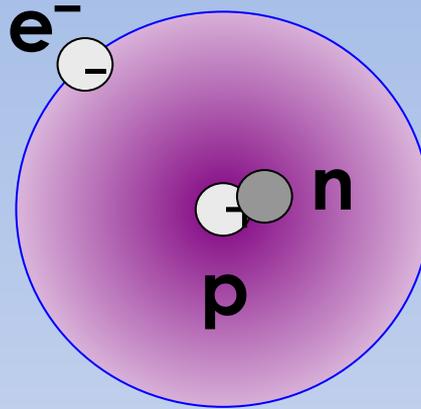
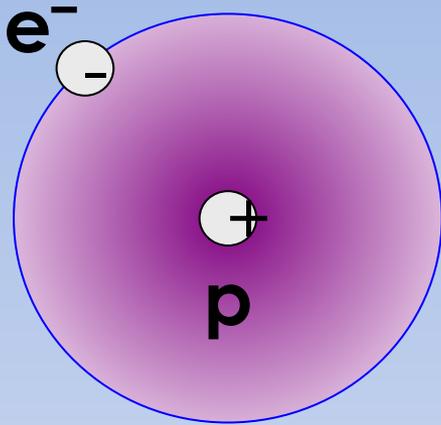
Примерные задания

Определите для предложенных ХЭ:

- порядковый номер
- массовое число
- заряд ядра
- кол-во протонов
- кол-во электронов
- кол-во нейтронов

C 6 УГЛЕРОД 12,011	4 2
Si 14 КРЕМНИЙ 28,086	4 2 2
22 Ti ТИТАН 47,956	2 10 8 2
Ge 32 ГЕРМАНИЙ 72,59	4 18 8 2

ИЗОТОПЫ - атомы элемента, имеющие один и тот же заряд ядра, но разные массы.



ИЗОТОПЫ водорода		<i>Водород</i> ${}^1\text{H}$	<i>Дейтерий</i> ${}^2\text{D}$	<i>Тритий</i> ${}^3\text{T}$
Число протонов (Z)	<i>одинаковое</i>	1	1	1
Число нейтронов N	<i>разное</i>	0	1	2
Массовое число A	<i>разное</i>	1	2	3

Изотопы хлора



$$A_r = 0.75 * 35 + 0.25 * 37 = 35.5$$