

# СТРОЕНИЕ АТОМА

---

# ***Химический диктант.***

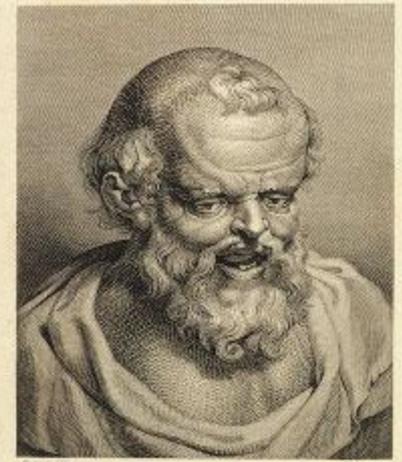
Найди элемент по адресу, укажи его порядковый номер.

- 1. 2 период, 5 группа главная подгруппа***
- 2. 2 период, 3 группа главная подгруппа***
- 3. 3 период, 2 группа главная подгруппа***
- 4. 5 период, 2 группа побочная подгруппа***
- 5. 2 период, 7 группа главная подгруппа***
- 6. 4 период, 3 группа побочная подгруппа***
- 7. 4 период, 6 группа побочная подгруппа***
- 8. 4 период, 4 группа главная подгруппа***
- 9. 4 период, 4 группа побочная подгруппа***
- 10. 7 период, 1 группа главная подгруппа***



# Строение атома

# ДЕМОКРИТ

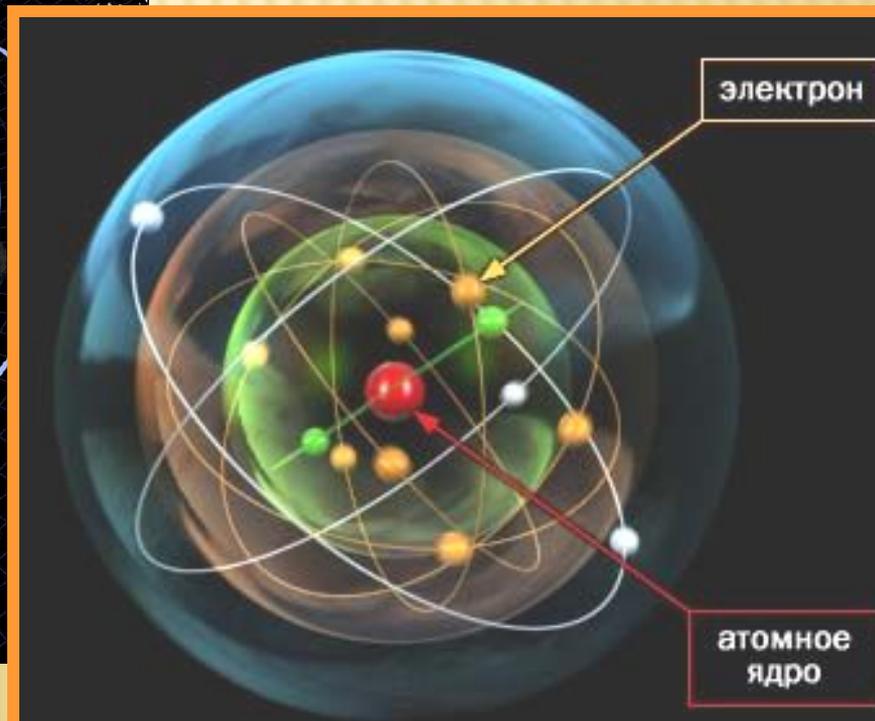


DEMOCRITUS

- В основе философии Демокрита лежит учение об атомах и пустоте как двух принципах, порождающих многообразие космоса. Атом есть мельчайшее «неделимое» тело, не подверженное никаким изменениям. Неделимость атома аналогична неделимости «бытия».



Эрнест Резерфорд в 1911 году предложил **планетарную модель атома**: В центре находится положительно заряженное ядро, которое имеет достаточно малые размеры, но в нём заключена почти вся масса атома; вокруг ядра по круговым орбитам движутся отрицательно заряженные электроны, подобно движению планет вокруг солнца.



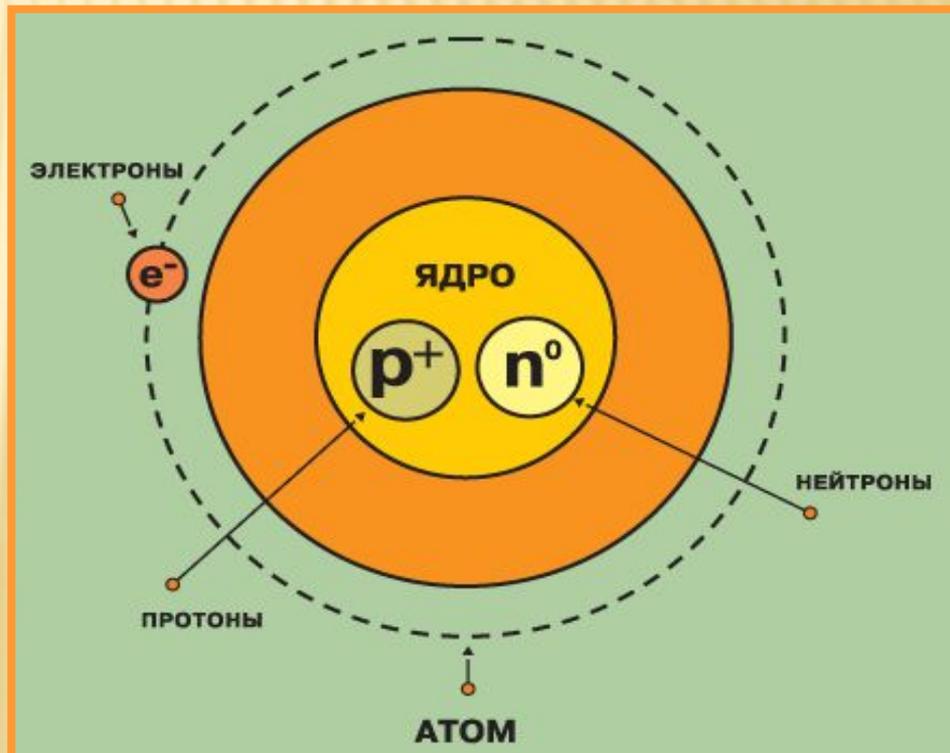
1. В центре атома находится положительно заряженное ядро.

2. Весь положительный заряд и почти вся масса атома находятся в его ядре.

3. Ядра атомов состоят из протонов и нейтронов.

4. Вокруг ядра по замкнутым орбитам вращаются электроны.

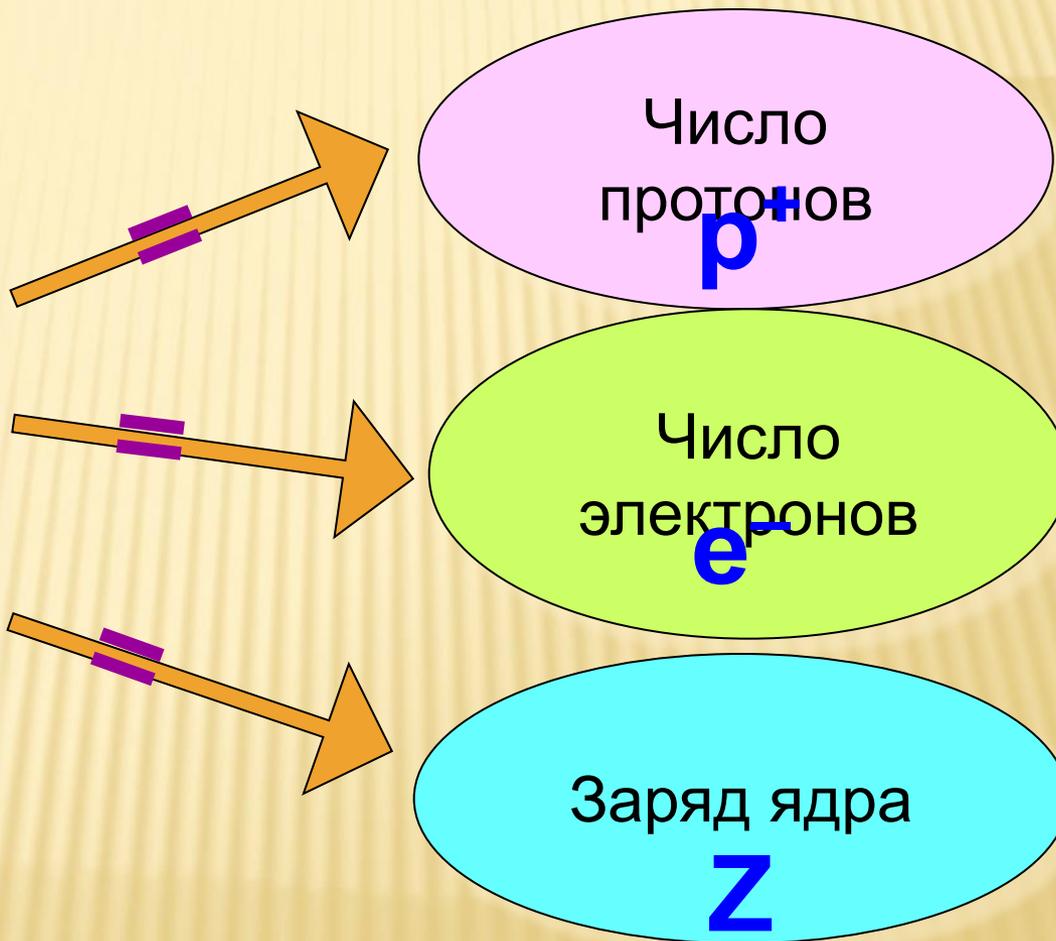
Элементарные частицы	Заряд	Массовое число
Электрон $e^{-}$	<b>-1</b>	<b>0,0005486</b>
Протон $p^{+}$	<b>+1</b>	<b>1</b>
Нейтрон $n^{0}$	<b>0</b>	<b>1</b>



Порядковый номер элемента – это не просто номер по порядку, он имеет физический смысл.

# ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА И СТРОЕНИЕ АТОМА

Порядковый  
номер  
элемента



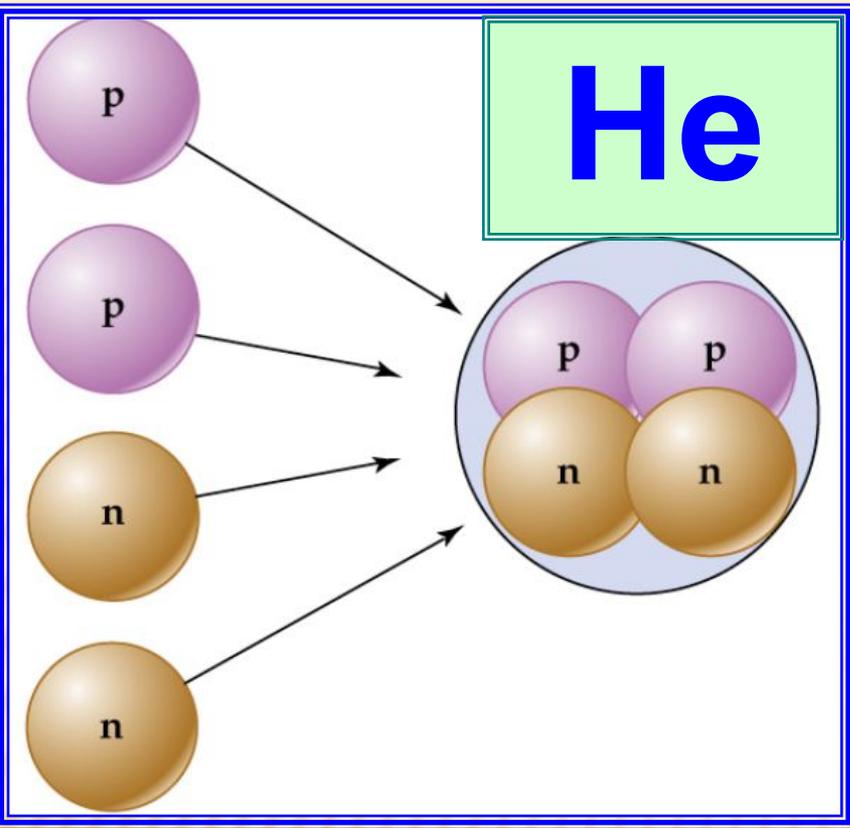
# Атом – электронейтральная частица

**Число  
протонов**

**+**

**Число  
нейтронов**

**Относительная  
атомная масса (Ar)**



$$Z = 2$$

$$p^+ = 2$$

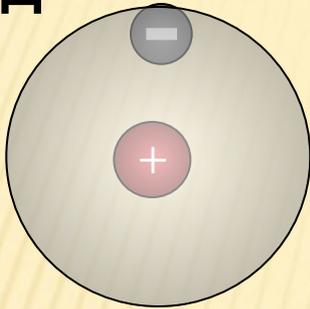
$$e^- = 2$$

$$Ar = 4$$

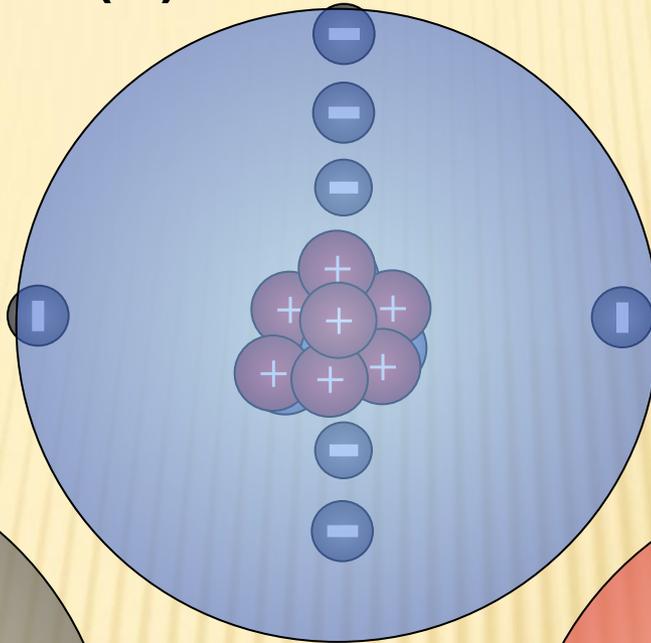
Число нейтронов (N) = ?  
 $N = Ar - Z$

$$N = 4 - 2 = 2$$
$$n^0 = 2$$

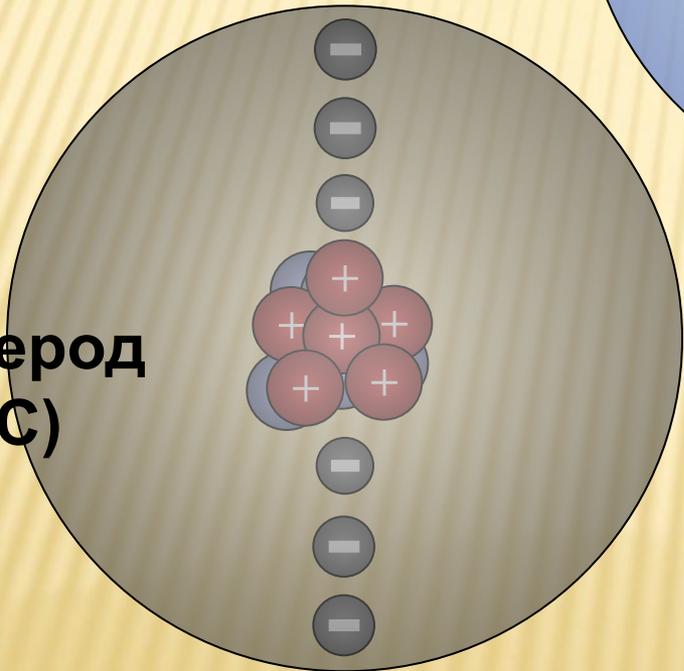
**Водород  
(H)**



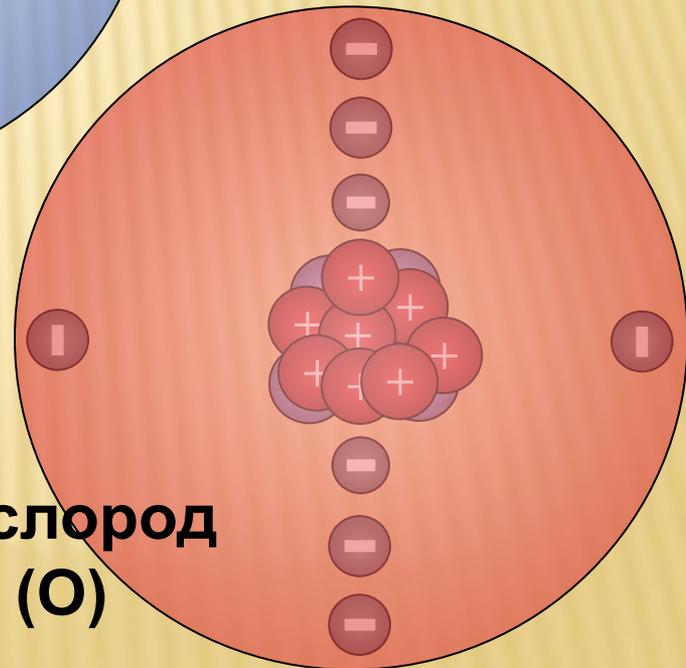
**Азот (N)**



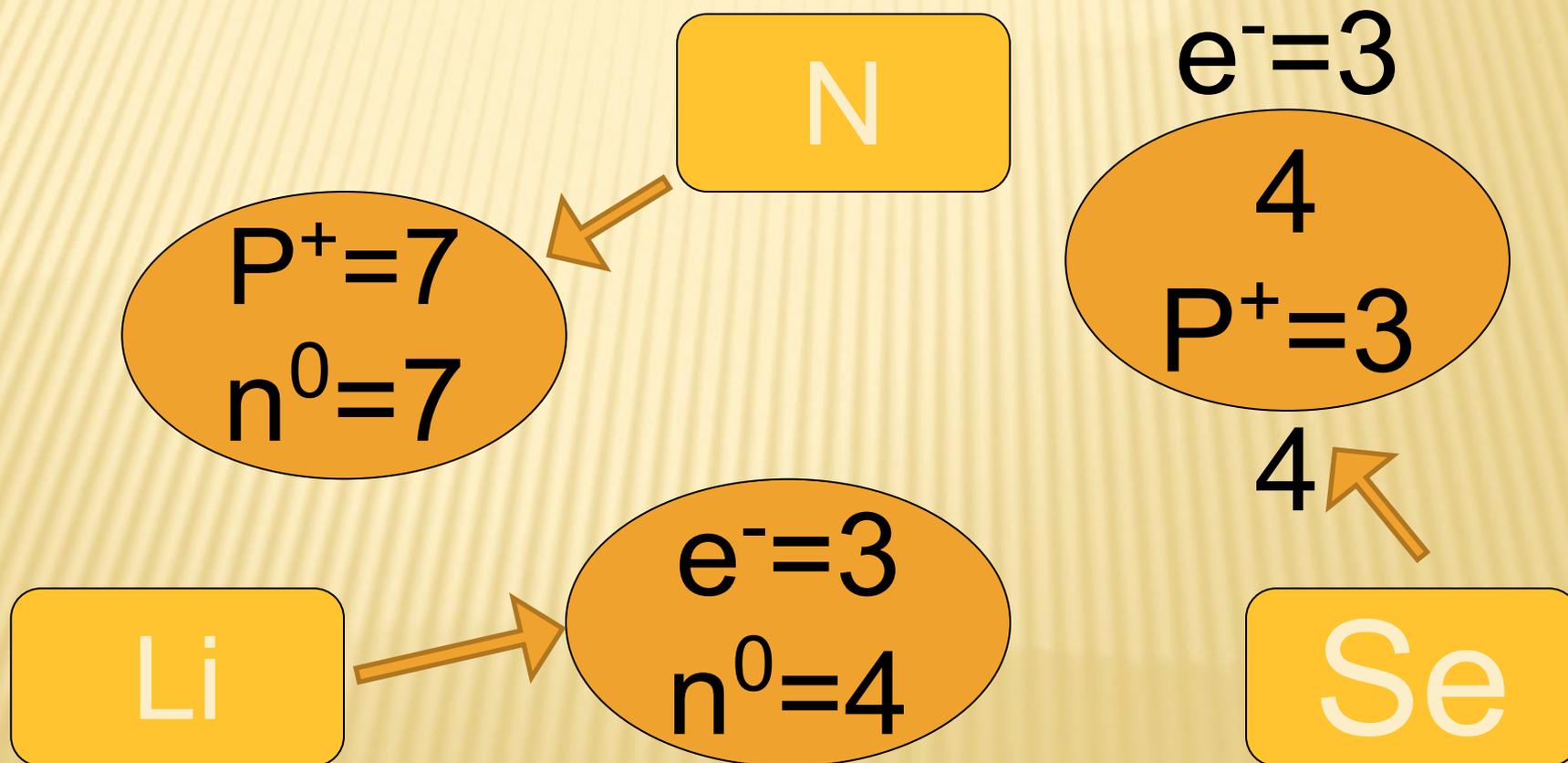
**Углерод  
(C)**



**Кислород  
(O)**



# УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСТВИЕ



# Выводы:

Атом – это сложная система, состоящая из ядра и электронов.

Ядро находится в центре атома и имеет очень маленький размер, но почти вся масса атома сосредоточена в ядре.

Ядро имеет положительный заряд, величина которого определяется числом протонов в нем.

Электроны движутся вокруг ядра, имеют очень маленькую массу и размеры, обладают отрицательным зарядом.

Атом электронейтрален, число протонов равно числу электронов и равно порядковому номеру элемента.

# ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

---

- Заряд ядра атома азота равен :
- а) 7   б) 13   в) 4   г) 29   д) 11
- Число протонов в ядре атома криптона :
- а) 36   б) 17   в) 4   г) 31   д) 6
- Число нейтронов в ядре атома цинка :
- а) 8   б) 35   в) 11   г) 30   д) 4
- Число электронов в атоме железа :
- а) 11   б) 8   в) 56   г) 26   д) 30

---

**МОЛОДЦЫ !!!**

**Вы справились. Желаю дальнейших  
успехов в изучении химии!**



# ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ:

Заполни таблицу

	Ca	Fe	Cu	Cl
$p^+$				
$e^-$				
$n^0$				

*У нас осталось немного времени.*

---

Загадайте, пожалуйста, химический элемент.

Его порядковый номер умножьте на 2.

Прибавьте к этому произведению 5.

Теперь всю сумму умножьте на пять.

# ЗАГАДКИ

---

Очень положительный  
С массой внушительной,  
А таких, как он, отряд  
Создает в ядре заряд.  
Лучший друг его – нейтрон.  
Догадались? Он -....

---

Зарядом я похвастать не могу,  
А потому сижу в ядре и ни гу-гу.  
А то еще подумают: шпион,  
А я нейтральный и зовусь...

---

Он бежит по проводам,  
Он бывает тут и там,  
Свет зажег, нагрел утюг  
.... – наш лучший друг.  
Если в атом он попал –  
То считай почти пропал:  
Он с утра и до утра  
Носится вокруг ядра.