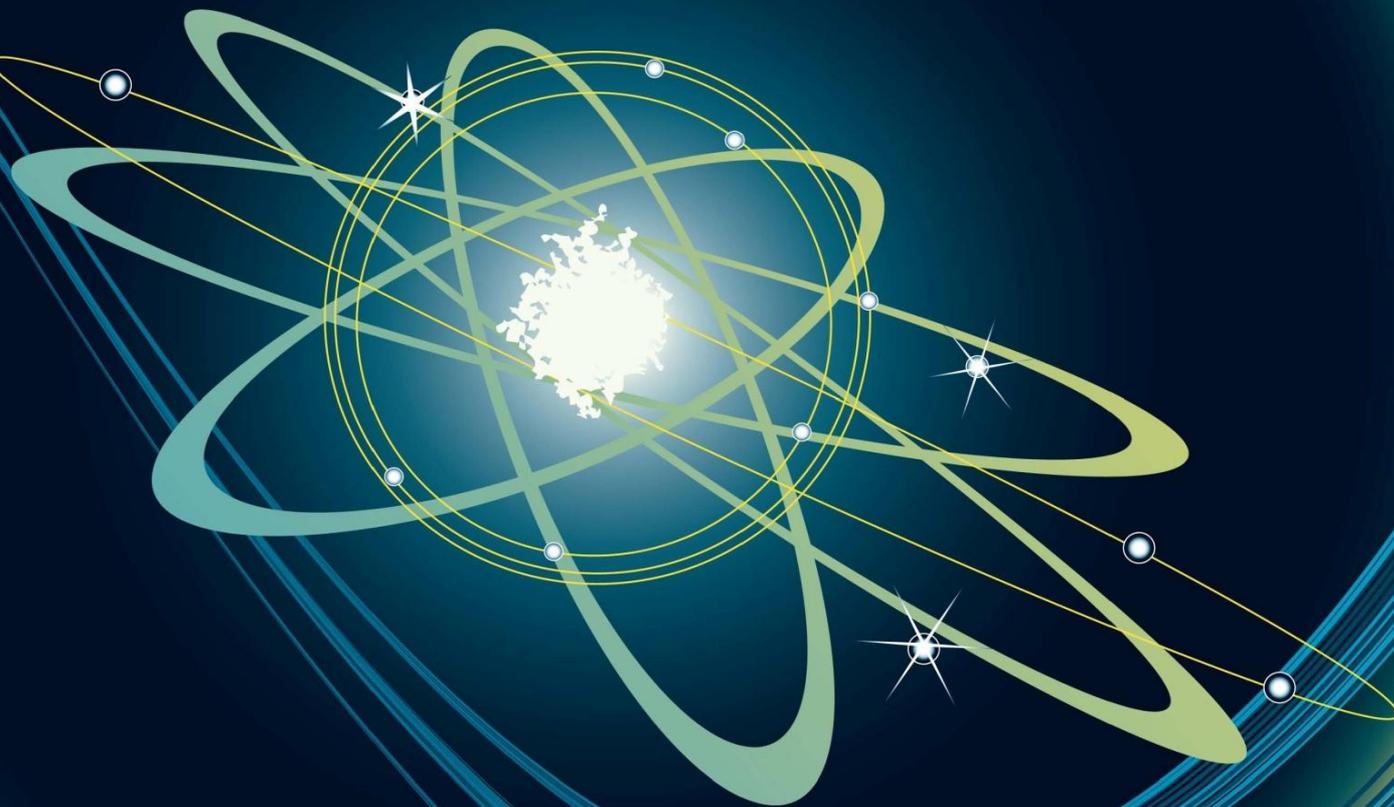


# «Строение электронных оболочек атомов химических элементов»

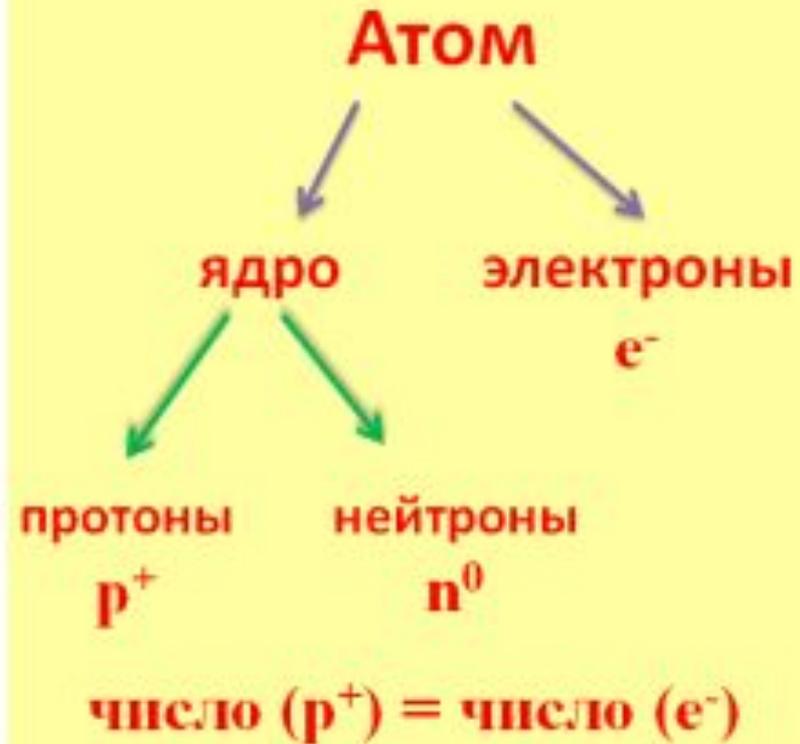




## Запомните!

- Электроны, расположенные на последней электронной оболочке, называются *внешними*
- Число внешних электронов для химических элементов главных подгрупп равно *номеру группы*, в которой находится элемент

# Современные модели атома





# Электронная оболочка

- *Совокупность всех электронов в атоме, окружающих ядро*

**Каждый электрон имеет свою траекторию движения и запас энергии**

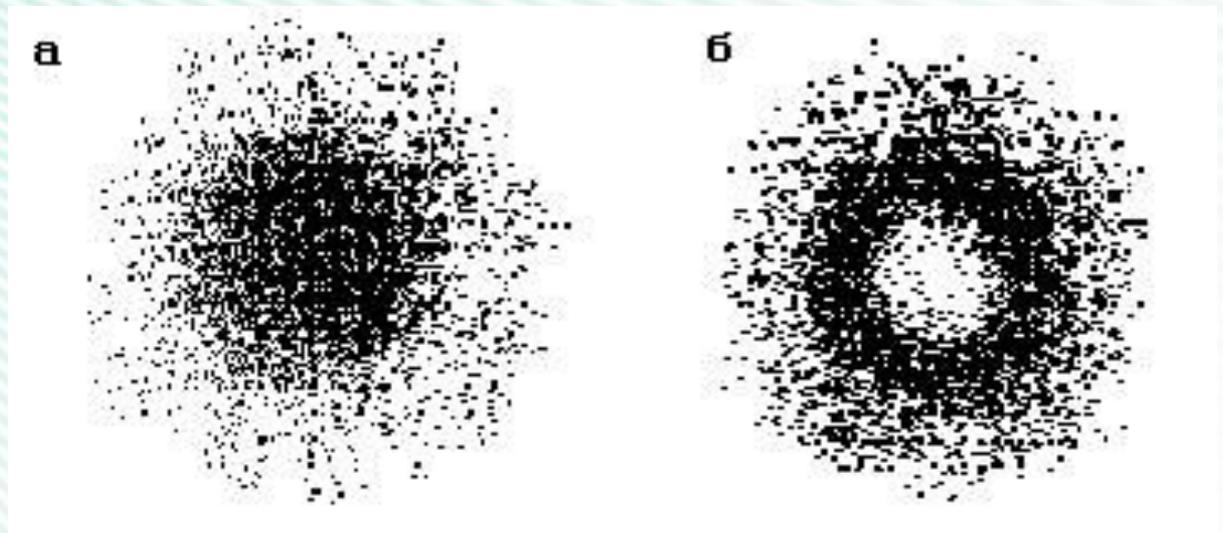
**Электроны расположены на различном расстоянии от ядра: чем ближе электрон к ядру, тем он прочнее с ним связан, его труднее вырвать из электронной оболочки**

**По мере удаления от ядра запас энергии электрона увеличивается, а связь с ядром становится слабее**

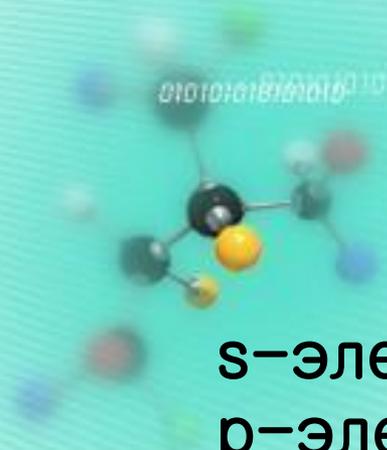


# Форма электронных облаков (орбиталей)

*Орбиталь* – это область наиболее вероятного местонахождения электрона в пространстве





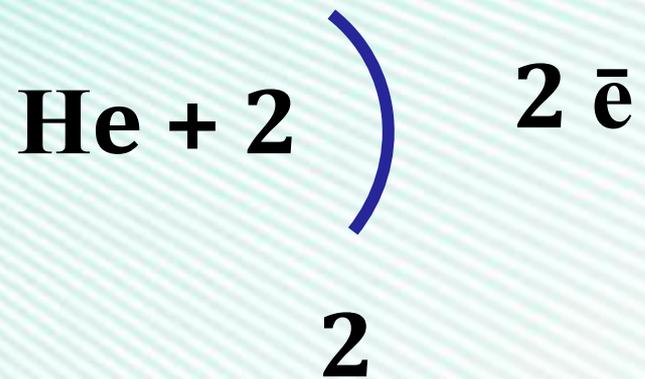
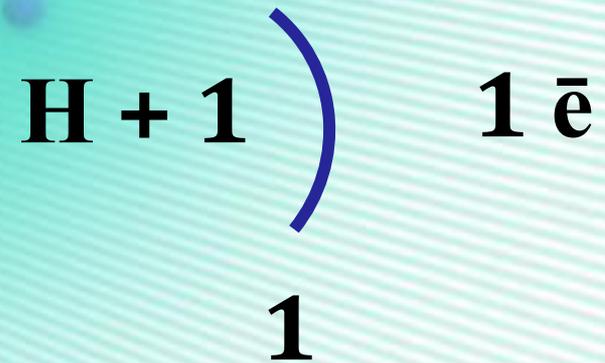


s-элементы – I – II A группы  
p-элементы – III – VIII A группы  
d-элементы – I–VIII B группы  
f-элементы – La и Ac

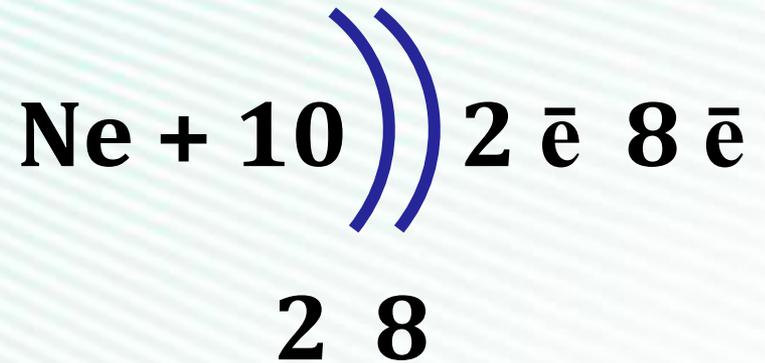
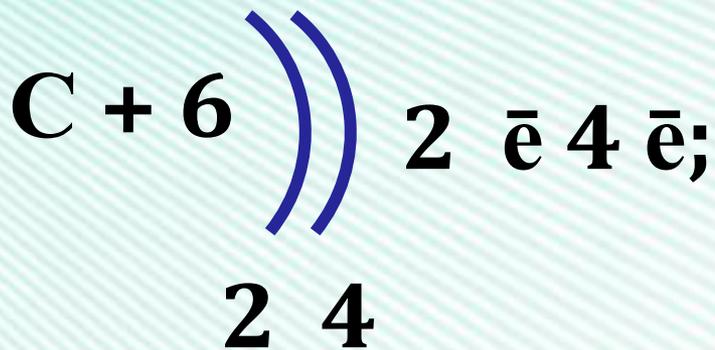
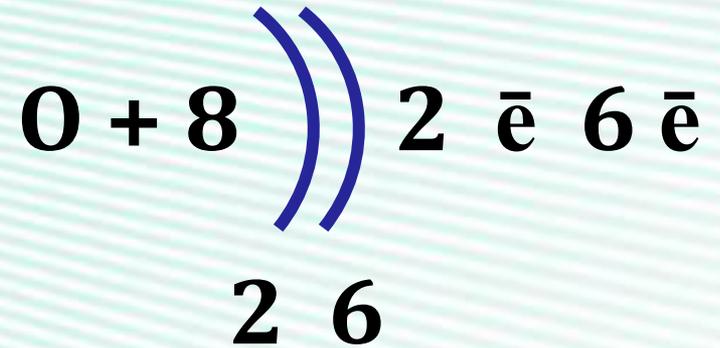
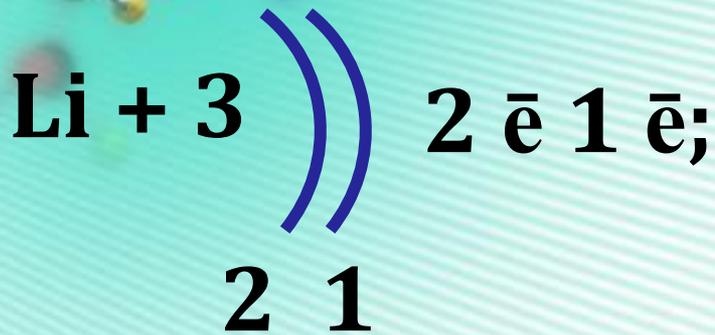
# Алгоритм составления электронных формул

- Записываем знак химического элемента и заряд ядра его атома – он равен порядковому номеру элемента.
- Определяем количество энергетических уровней (оно равно номеру периода) и количество электронов на каждом уровне.
- Составляем электронную схему и формулу.

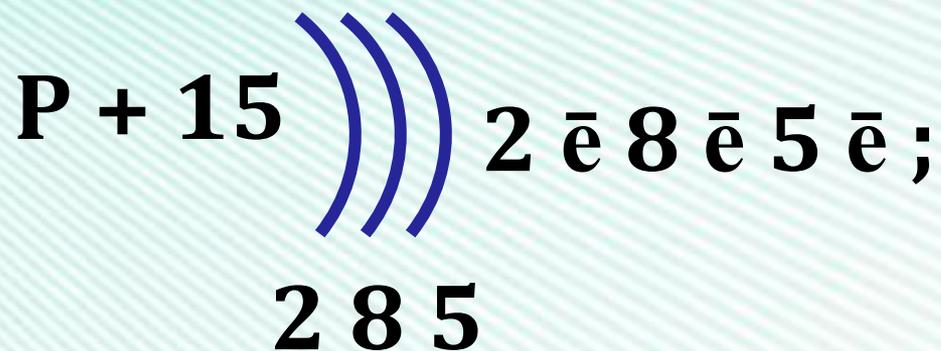
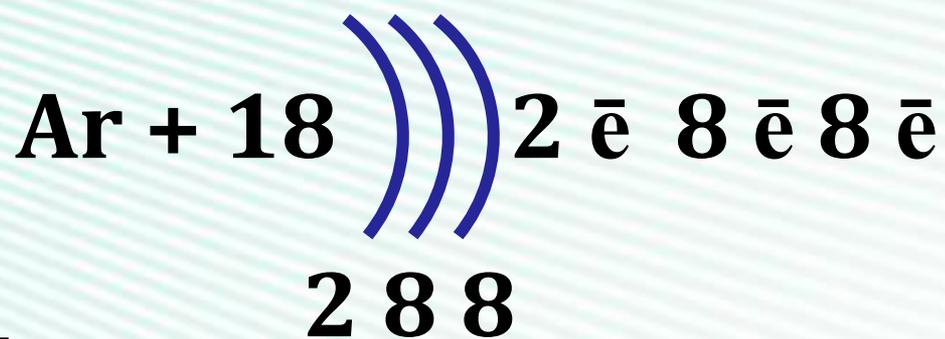
# 1 период



## 2 период



# 3 период







# Игра «Крестики-нолики»

## выигрышный путь составляют :

а) элементы одного периода

$2\bar{e}2\bar{e}$	$2\bar{e}1\bar{e}$	$2\bar{e}8\bar{e}1\bar{e}$
$2\bar{e}4\bar{e}$	$2\bar{e}8\bar{e}2\bar{e}$	$2\bar{e}6\bar{e}$
$2\bar{e}7\bar{e}$	$2\bar{e}5\bar{e}$	$2\bar{e}$



## б) элементы одной главной подгруппы

$2\bar{e}2\bar{e}$	$2\bar{e}6\bar{e}$	$1\bar{e}$
$2\bar{e}8\bar{e}$	$2\bar{e}1\bar{e}$	$2\bar{e}3\bar{e}$
$2\bar{e}8\bar{e}1\bar{e}$	$2\bar{e}7\bar{e}$	$2\bar{e}5\bar{e}$



## в) элементы, расположенные рядом в ПСХЭ

$2\bar{e}1\bar{e}$	$2\bar{e}$	$2\bar{e}4\bar{e}$
$2\bar{e}7\bar{e}$	$2\bar{e}2\bar{e}$	$2\bar{e}6\bar{e}$
$2\bar{e}8\bar{e}$	$2\bar{e}5\bar{e}$	$2\bar{e}3\bar{e}$