

# Энергетические уровни, содержащие

П  
Л  
А  
Н  
  
Х  
А  
Р  
А  
К  
Т  
Е  
Р  
И  
С  
Т  
И  
К  
И

## 1. Положение элемента в ПС:

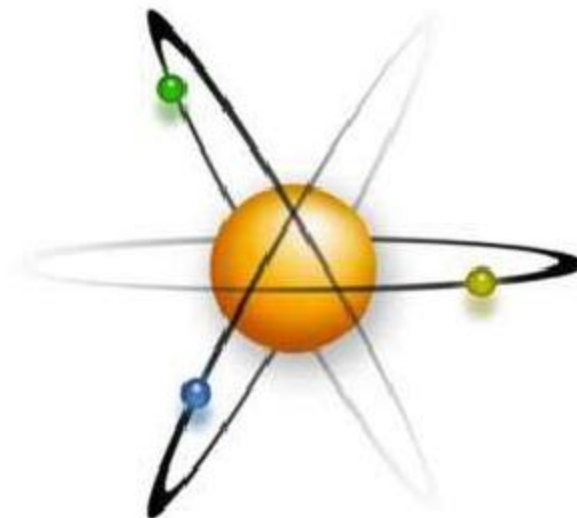
- а) порядковый номер;
- б)  $A_r$ ;
- в) номер группы;
- г) номер периода.

## 2. Строение атома.

- а) заряд ядра;
- б) число протонов;
- в) число нейтронов;
- г) число электронов.

## 3. Строение электронной оболочки:

- а) количество энергетических уровней
- б) количество электронов на каждом уровне
- в) электронная конфигурация атома



# Закономерности изменения свойств атомов химических элементов

## Горизонтальная и вертикальная


Характеристики элемента	Закономерности	Закономерности
	Главные подгруппы	Периоды
Относительная атомная масса	Возрастает 	Возрастает, как правило 
Заряд ядра атома	Возрастает 	Возрастает 
Число электронных слоев	Возрастает 	<b>Постоянно</b> 
Радиус атома	Возрастает 	<b>Уменьшается</b> 

# Свойства атомов химических элементов изменяются с увеличением порядкового номера

В пределах одной и той же группы (в главной подгруппе) металлические свойства усиливаются, неметаллические — ослабевают, так как:

- а) увеличиваются заряды атомных ядер;
- б) число электронов на внешнем уровне постоянно;
- в) увеличивается число заполняемых энергетических уровней;
- г) увеличивается радиус атома.

В пределах одного и того же периода металлические свойства ослабевают, а неметаллические — усиливаются, так как:

- 
- а) увеличиваются заряды атомных ядер;
  - б) увеличивается число электронов на внешнем уровне;
  - в) число заполняемых энергетических уровней постоянно;
  - г) радиус атома уменьшается.