



Периодическая  
Система Д. И.  
Менделеева в свете  
учения о строении  
атома



- ▶ Периодическая система Д. И. Менделеева — это графическое выражение Периодического закона.
- ▶ Существует множество различных модификаций Периодической системы химических элементов, однако

Порядковый номер элемента, номер  
периода и номер группы в  
Периодической системе Д. И.  
Менделеева

# Номер группы

Номер группы указывает на число электронов на внешнем энергетическом уровне атомов для элементов главных подгрупп или на максимальное число валентных электронов для элементов обеих подгрупп.

Валентными называют электроны



- 
- ▶ Валентными называют электроны, которые могут принимать участие в образовании химической связи. Для элементов главных подгрупп такими электронами являются электроны внешнего энергетического уровня, и их число равно номеру группы. Для элементов побочных подгрупп валентными являются не только электроны внешнего, но также и предвнешнего энергетического уровня, однако и в этом случае максимальное их число определяется номером группы.

В пределах одного и того же  
периода





- ▶ В пределах одного и того же периода металлические свойства ослабевают, а неметаллические усиливаются, так как:
- ▶ а) увеличиваются заряды атомных ядер элементов;
- ▶ б) увеличивается число электронов на внешнем энергетическом уровне атомов;
- ▶ в) число энергетических уровней в атомах элементов не изменяется;
- ▶ г) радиус атомов уменьшается.

В пределах одной и той же  
группы (в главной подгруппе)





- ▶ пределах одной и той же группы (в главной подгруппе) металлические свойства усиливаются, а неметаллические ослабевают, так как:
- ▶ а) увеличиваются заряды атомных ядер элементов;
- ▶ б) число электронов на внешнем энергетическом уровне не изменяется;
- ▶ в) увеличивается число энергетических уровней в атомах;
- ▶ | г) увеличивается радиус атомов.

В больших периодах (4—6) эти изменения происходят более медленно,





- ▶ В больших периодах (4—6) эти изменения происходят более медленно, так как у атомов элементов побочных подгрупп строится до 18 электронов не внешний, а пред-внешний уровень, и только потом начинает достраиваться внешний уровень с 2 до 8 электронов в соответствии с номером группы.

