Инструкция по выполнению заданий по учебной дисциплине «Химия»

**5.10.2021 2 часа**

**12 группа «Химия»**

Уважаемые студенты, сегодня мы продолжаем работу по предмету «Химия». Просмотрите ролик <https://www.youtube.com/watch?v=1sLM7hPADIg> Ваша задача законспектировать материал и выполнить задания.

**ТЕМА 4: ВИДЫ ХИМИЧЕСКОЙ СВЯЗИ.**

Под химической связью понимают такое взаимодействие атомов, которое соединяет их в молекулы, ионы, радикалы, кристаллы. В образовании химической связи могут принимать участие: а) неспаренные электроны атома; б) пара валентных электронов, находящихся на одной орбитали.

**Ионная связь.**

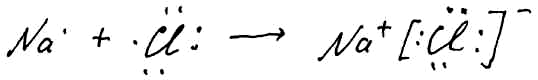
По строению атома все элементы можно разделить на две группы: с завершенным последним квантовые слоем - благородные газы, с незавершенным - все остальные.

Элементы с завершенным слоем при обычных условиям химически инертны, все остальные - активны. Каждый атом стремится быть похожим на инертные газы, т.е. иметь завершенный внешний слой (октет), и на пути к этому происходит процесс потери или получения электронов.

Атомы, присоединившие чужие электроны, превращаются в отрицательные ионы, или анионы. Атомы, отдавшие свои электроны, превращаются в положительные ионы, или катионы.

Между противоположно заряженными ионами возникают силы электростатического притяжения, осуществляя тем самым ионную химическую связь.

***Ионная связь*** - это связь, образовавшаяся между катионами и анионами за счет их электростатического притяжения.

Соединения с ионной связью образуют металлы с неметаллами. Например: 

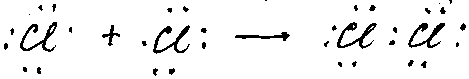
**Ковалентная связь,**

Альтернативным путем построения устойчивой конфигурации из восьми (для водорода-двух) электронов является их обобществление, т.е. предоставление в совместное пользование. В результате образуются общие электронные пары, которые играют роль «связующей нити» между атомами, образующими химическую связь.

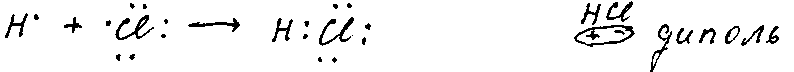
**Ковалентной** называется химическая связь между атомами, возникающая путем обобществления электронов с образованием общих электронных пар.

Соединения с ковалентной связью образуют только неметаллы.

Ковалентная связь, образующаяся между атомами одного и того же неметалла, называется неполярной. Например:



Ковалентная связь, образующаяся между атомами различных неметаллов, называется полярной. Например:



**УПРАЖНЕНИЯ:**

Определите вид химической связи в соединениях:

|  |  |
| --- | --- |
| **1** | **2** |
| CaO; O2; NO2 | Br2; KBr; HBr |

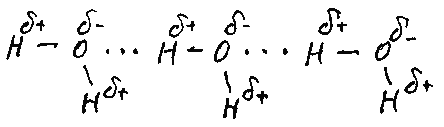
**Металлическая связь**

Все металлы в твердом состоянии имеют металлическую кристаллическую решетку. При ее образовании атомы сближаются до такой степени, что электрон может относительно свободно перемещаться от своего атома к соседнему, при этом исходный атом превращается в катион. Электроны же могут относительно свободно перемещаться по всему объему металла.

**Металлической** называется связь в металлах и сплавах, обусловленная взаимодействием относительно свободных электронов с катионами в узлах кристаллической решетки.

***Водородная связь.***

Химическую связь между атомами водорода одной молекулы и атомами электроотрицательных элементов (фтором, кислородом, азотом) другой молекулы называют водородной. Например:



**САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ПО ТЕМЕ**

**«СТРОЕНИЕ АТОМА. ХИМИЧЕСКАЯ СВЯЗЬ».**

1. Дать характеристику атомам ***алюминия, брома*** по их положению в периодической таблице по плану: а) № периода, № группы;

б) заряд ядра атома; число протонов, нейтронов, электронов;

в) распределение электронов по уровням;

г) электронная формула;

д) распределение электронов по квантовым ячейкам.

2. Определите вид химической связи в соединениях:

а) N2О5; в) Ca; д) Н2; ж) ZnS

б) N2 ; г) KOH е) H3PO4 з) CaO

3. Дать характеристику атомам ***азота, меди*** по их положению в периодической таблице по плану:

а) № периода, № группы;

б) заряд ядра атома; число протонов, нейтронов, электронов;

в) распределение электронов по уровням;

г) электронная формула;

д) распределение электронов по квантовым ячейкам.

4. Определите вид химической связи в соединениях:

а) CaCO3 в) O2 д) H2S ж) Zn

б) SO3 г) Ba е)F2 з) CuSO4

5. Дать характеристику атомам ***хлора, калия*** по их положению в периодической таблице по плану:

а) № периода, № группы;

б) заряд ядра атома; число протонов, нейтронов, электронов;

в) распределение электронов по уровням;

г) электронная формула;

д) распределение электронов по квантовым ячейкам.

6. Определите вид химической связи в соединениях:

а) SiO2 в) NaCl д) H2O ж) Cl2

б) Ag г) O3 е)ZnOз) NaOH

Жду ваших работ до 20.10. на почту [vflfvkfyf@gmail.com](mailto:vflfvkfyf@gmail.com) или в очном формате при выходе с карантина.