Проверочная работа

1 вариант

1. Электронное строение атомов бора и фосфора
2. Укажите число электронов на внешнем энергетическом уровне атома серы
3. Укажите число электронных уровней у атома бария
4. Наиболее выраженными металлическими свойствами обладает: магний или стронций
5. Наиболее выраженными неметаллическими свойствами обладает: углерод или фтор

2 вариант

1. Электронное строение атомов азота и алюминия
2. Укажите число электронов на внешнем энергетическом уровне атома хлора
3. Укажите число электронных уровней у атома лития
4. Наименее выраженными неметаллическими свойствами обладает: азот или мышьяк
5. Наименее выраженными металлическими свойствами обладает: натрий или алюминий

Типы химических связей

Химическая связь	Связываемые атомы	Характер элементов	Процесс в электронной оболочке	Образующиеся частицы	Кристаллическая решетка	Характер вещества	Примеры
Ионная	Атом металла и атом неметалла	Электроположительный и электроотрицательный	Переход валентных электронов	Положительные и отрицательные ионы	Ионная	Солеобразный	NaCl CaO NaOH
Ковалентная	Атомы неметаллов (реже- атомы металлов)	Электроотрицательный реже электроположительный	Образование общих электронных пар, заполнение молекулярных орбиталей	Молекулы	Молекулярная	Летучий или нелетучий	Br_2 CO_2 C_6H_6
				---------	Атомная	Алмазоподобный	Алмаз Si SiC
Металлическая	Атомы металлов	Электроположительный	Отдача валентных электронов	Положительные ионы и электронный газ	Металлическая	Металлическая	Металлы и сплавы

Ковалентная связь

Ковалентная связь образуется за счёт общих электронных пар, возникающих в оболочках связываемых атомов.

Она может быть образована атомами одного итого же элемента и тогда она неполярная; например, такая ковалентная связь существует в молекулах одноэлементных газов H_2, O_2, N_2, Cl_2

Ковалентная связь может быть образована атомами разных элементов, сходных по химическому характеру, и тогда она полярная; например, такая ковалентная связь существует в молекулах H_2O, NF_3, CO_2.

Ковалентная связь образуется между атомами элементов, обладающих электроотрицательным характером.

Электроотрицательность - это способность атомов химического элемента оттягивать к себе общие электронные пары, участвующие в образовании химической связи.

Ряд электроотрицательностей

F O N Cl Br S C P Si I As H

уменьшение электроотрицательности →

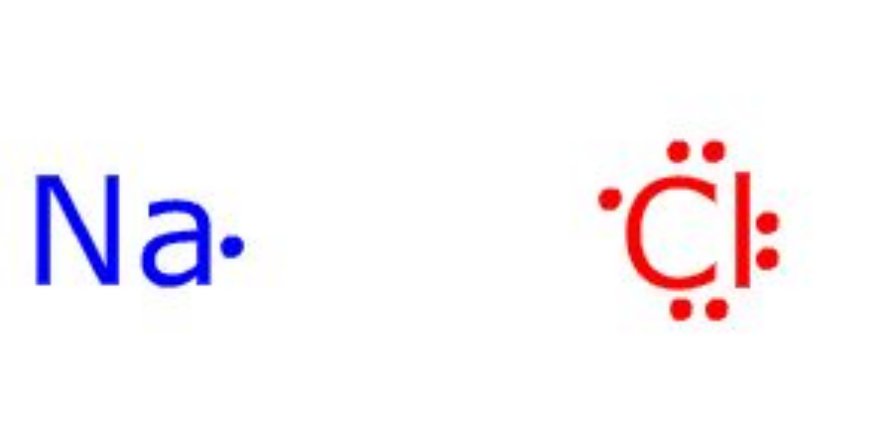
Ионная связь

Чисто ионной связью называется химически связанное состояние атомов, при котором устойчивое электронное окружение достигается путём полного перехода общей электронной плотности к атому более электроотрицательного элемента.

Ионы - это электрически заряженные частицы, образующиеся из нейтральных атомов или молекул путем отдачи или присоединени электронов.

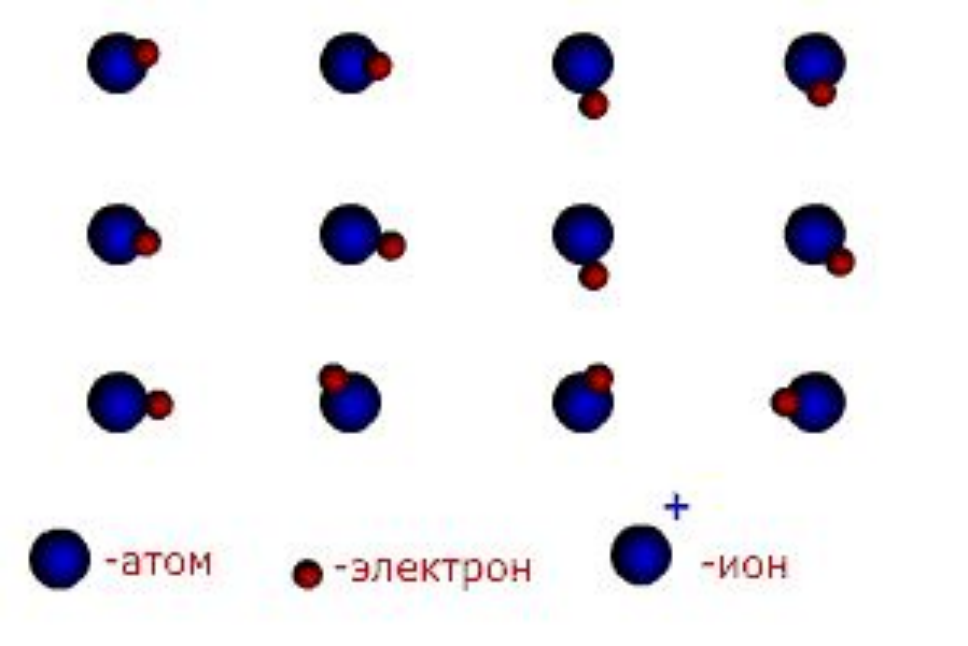
При отдаче электронов образуется положительно заряженный ион-*катион*, при присоединении-отрицательный-*анион.*

Схема образования ионной связи.



Металлическая связь

СХЕМА ОБРАЗОВАНИЯ МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ СВЯЗИ.



Металлическая связь имеет сходство как с ионной (образуется за счёт взаимодействия между заряженными частицами: электронами и ионами), так и с ковалентной (происходит обобществление электронов, но в отличии от ковалентной связи, где электроны локализованы около определенных атомов, электроны в металлах обобществляются для всего кристалла).

Свободные электроны иногда называют *электронным газом*.