

15 группа

20.03.2020

Химия

Практическая работа № 2 по химии

Тема: «Строение атома. Строение вещества»

Цель: закрепить навыки по составлению электронных конфигураций атомов, определению свойств простых веществ на основе Периодического закона, по определению типа химической связи в соединениях.

Содержание: выполнение упражнений.

Ход работы

1. Инструктаж преподавателя

Пользуясь Периодической системой химических элементов Д.И. Менделеева и конспектами уроков по химии, выполните следующие упражнения.

2. Самостоятельная работа студентов

2.1 Составить электронную и графическую формулу строения атома стронция. Графическую формулу можно сделать для двух последних энергетических уровней.

2.2 Определить число протонов, нейтронов и электронов в атоме сурьмы.

2.3 Признаком сходства химических элементов O и S является:

- 1) одинаковое число энергетических слоёв атомов;
- 2) одинаковое число электронов на внешнем энергетическом слое;
- 3) принадлежность элементов к IV А группе;
- 4) расположение в одном периоде.

2.4 Способность атомов принимать электроны увеличивается в ряду:

- 1) Br, S, Te 2) N, O, F 3) C, Si, Pb 4) Cl, Br, I.

2.5 Металлические свойства элементов в ряду Na, Mg, Al:

- 1) усиливаются, так как увеличивается число валентных электронов
- 2) уменьшаются, так как уменьшается атомный радиус
- 3) не изменяются, так как в атомах этих элементов одинаковое число электронных слоёв
- 4) изменяются периодически, так как возрастает заряд ядра.

2.6 Вещества с ковалентной полярной связью находятся в ряду:

- 1) S, NaCl, CuSO₃, C₂H₅OH 3) Na₂O, Ca₃(PO₄)₂, H₂S, C₂H₅OH
2) NaCl, C₂H₅OH, NH₃, HCl 4) SO₂, CH₄, HCl, H₂S.

2.7 Вещества с ионной кристаллической решеткой находятся в ряду:

- 1) NaCl, CuSO₃, NH₃, HCl 3) S, NaCl, CuSO₃, C₂H₅OH
2) NaHCO₃, Ca₃(PO₄)₂, H₂S, C₂H₅OH 4) NaCl, Na₂O, NaOH, KCl.

2.8 Среди веществ «сера, поваренная соль, вода, углекислый газ, азот, алмаз» молекулярную кристаллическую решетку имеют:

- 1) сера, поваренная соль, вода 3) углекислый газ, азот, алмаз
2) вода, углекислый газ, алмаз 4) вода, углекислый газ, азот.

2.9 Если вещество твёрдое, тугоплавкое, нелетучее, в воде практически нерастворимое, то его кристаллическая решетка:

- 1) молекулярная 2) ионная 3) атомная 4) металлическая .

2.10 Определить вид химической связи и тип кристаллической решётки в соединениях:

Пример: - HCl – ковалентная полярная связь, молекулярная решетка.

- Na₂O –
- Al –
- O₂ –
- H₂ –
- CaCO₃ –
- H₂S –
- Cl₂ –
- KOH –
- KCl –

Отчет о выполнении заданий выслать преподавателю на электронную почту:

shimakovskaia@mail.ru до 24 марта 2020.