

ХИМИЧЕСКАЯ СВЯЗЬ



ПОДГОТОВКА К ЕГЭ

Ковалентная связь

2

- Выберите из списка формулы веществ, в молекуле которых имеется ковалентная неполярная связь:
- SO_2 , CH_4 , H_2 , CO_2 , N_2 , S_8 , SiH_4 , KCl , CH_3COOH , H_2O_2 .
- Ответ: H_2 , N_2 , S_8 .

Ковалентная связь

3

- Выберите из списка формулы веществ, в молекуле которых имеется ковалентная полярная связь:
- $O_2, P_2O_5, H_2SO_4, CH_3OH, CsF, HF, HNO_3, H_2, Cl_2O_7, NH_3$
- ответ: $P_2O_5, H_2SO_4, CH_3OH, HF, HNO_3, Cl_2O_7, NH_3$

Ионная связь

4

- Выберите из списка формулы веществ, в молекуле которых имеется ионная связь:
- H_2O , CH_3OH , KNO_2 , NH_3 , CH_3COOK , HClO , BaO , OF_2 .
- ответ: KNO_2 , CH_3COOK , BaO

Химическая связь

5

- Приведите по четыре примера веществ:
 1. С ковалентной полярной связью
 2. С ковалентной неполярной связью
 3. С ионной связью

Водородная связь

6

- Между молекулами каких веществ-
вода H_2O , метаналь HCHO , муравьиная кислота HCOOH , фтороводород HF , аммиак NH_3 ,
триметиламин $(\text{CH}_3)_3\text{N}$, диметиламин $(\text{CH}_3)_2\text{NH}$,
азотная кислота HNO_3 – возможны водородные
связи.

ответ: H_2O , HCHO , HF , NH_3 , $(\text{CH}_3)_2\text{NH}$, HCOOH , HNO_3

Характеристики ковалентной связи

7

- В таблице даны значения энергии связи в молекулах фтора, кислорода и азота. Объясните, в чем причина существенного отличия в значениях энергии связи в данных молекулах

молекулы	F ₂	O ₂	N ₂
Энергия связи	155 кДж/моль	493 кДж/моль	945 кДж/моль

Характеристики ковалентной связи

8

- Расположите формулы веществ в порядке возрастания длины связи в их молекулах:
- А) H_2 , Br_2 , Cl_2 , HBr , I_2
- Б) F_2 , HF , Cl_2 , O_2
- ответ: А) H_2 , Cl_2 , HBr , Br_2 , I_2
Б) O_2 , HF , F_2 , Cl_2

Характеристики ковалентной связи

9

- Сколько сигма- и пи- связей в молекулах азота, этилена, ацетилен, бензола.

Групповая работа

10

- Составьте электронные графические формулы веществ. Укажите направление смещения электронной плотности, определите тип химической связи и пространственную конфигурацию молекул этих соединений:

I гр. CH_4

II гр. H_2O

III гр. BeCl_2

IV гр. CCl_4

V гр. NH_3

VI гр. OF_2