

1.1. Укажи название типа связи, который описывает отрывок: «Связь возникает за счет образования общего двухэлектронного облака».

**Ответ: ковалентная**

1.2. Укажи цифры (без знаков препинания и пробелов) под которыми обозначены вещества немолекулярного строения.

- 1) хлорид натрия
- 2) вода
- 3) йод
- 4) оксид кремния (IV)
- 5) серная кислота

**Ответ: 14**

**Вещества немолекулярного строения имеют структурные единицы – ионы или атомы.**

2.1. Укажи название определения, который описывает отрывок: «Количество энергии, которую нужно затратить на разрыв связи между атомами».

**Ответ: энергия связи**

2.2. Укажи цифры (без знаков препинания и пробелов) под которыми обозначены сложные (полиатомные) ионы.

- 1) хлорид
- 2) сульфат
- 3) фосфат
- 4) сульфид
- 5) сульфит

**Ответ: 235**

**Пояснения:**

**Сложные (полиатомные) ионы состоят из двух и более атомов.**



**ЛАЙФХАК:** Если название иона заканчивается на –ид, то он одноатомный. Все остальные – полиатомные.

3.1. Укажи определение, которое описывает отрывок: «В разных молекулах электронная плотность распределяется по-разному. Так, в молекуле фтора общее электронное облако распределено между двумя атомами равномерно. Это пример ковалентной неполярной связи. По-другому распределяется электронная плотность при образовании связей между атомами разных химических элементов. В результате чего на атомах в молекуле возникают частичные заряды. Ковалентная связь в таком случае становится полярной».

**Ответ: полярность**

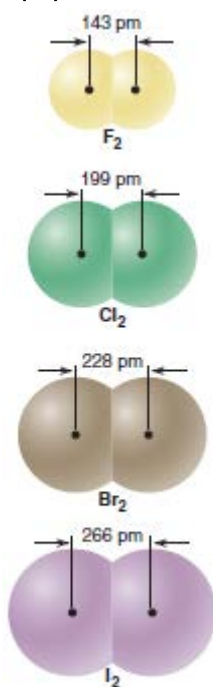
3.2. Укажи цифру под которой обозначено простое вещество, между атомами которого наибольшая длина связи.

- 1) йод
- 2) фтор
- 3) хлор
- 4) бром

**Ответ: 1**

**Пояснения:**

**Длина связи между атомами растет сверху-вниз по подгруппе ПС.**



4.1. Укажи название закона, который гласит: «Атомы химических элементов соединяются в молекулах вещества в строго определенных количественных соотношениях».

**Ответ: закон постоянства состава (или постоянства состава)**

4.2. Укажи цифру под которой обозначено вещество, между атомами которого реализована тройная связь.

- 1) йод
- 2) кислород
- 3) азот
- 4) хлороводород

**Ответ: 3**

**Пояснения: Тройная связь может образоваться лишь в том случае, когда у каждого атома имеет по три неспаренных электрона – это элементы 5 группы ( $8-5=3$ ).**

5.1. Укажи определение, которое описывает отрывок: «Это процесс смешивания электронных плотностей валентных орбиталей и равномерного их перераспределения по форме и энергии».

**Ответ: гибридизация**

5.2. Укажи цифры (без знаков препинания и пробелов) под которыми обозначены вещества в молекулах которых присутствуют лишь ковалентные полярные связи.

- 1) водород
- 2) оксид серы (IV)
- 3) хлорид натрия
- 4) железо
- 5) вода

**Ответ: 25**

**Пояснения:**

**Ковалентная полярная связь образуется между различными неметаллами, поскольку должно соблюдаться условие – разность в ЭО!**

6.1. Укажи название частицы: «Эта частица имеет один или несколько неспаренных электронов и несет высокую энергию».

**Ответ: радикал**

6.2. Укажи цифры (без знаков препинания и пробелов) под которыми обозначены вещества в молекулах которых присутствуют лишь ковалентные полярные связи.

- 1) метан
- 2) бензол
- 3) азот
- 4) сульфат калия
- 5) калиевая селитра

**Ответ: 12**

Пояснения:

Ковалентная полярная связь образуется между различными неметаллами, поскольку должно соблюдаться условие – разность в ЭО!

7.1. Укажи название частицы: «Частица, в которой число протонов больше числа электронов, поэтому она приобретает положительный заряд».

Ответ: катион

7.2. Укажи цифры (без знаков препинания и пробелов) под которыми обозначены вещества в молекулах которых присутствуют кратные связи.

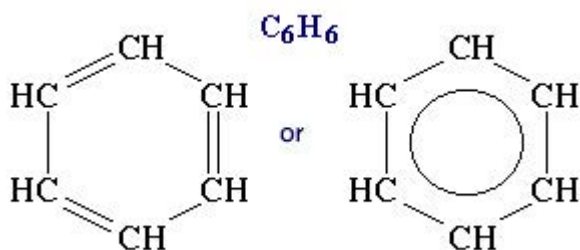
- 1) оксид алюминия
- 2) ацетилен
- 3) метан
- 4) бензол
- 5) циклогексан
- 6) оксид углерода (IV)

Ответ: 246

Пояснения:

Кратные связи – это двойные или тройные связи (пи-)

Ацетилен:  $\text{HC}\equiv\text{CH}$



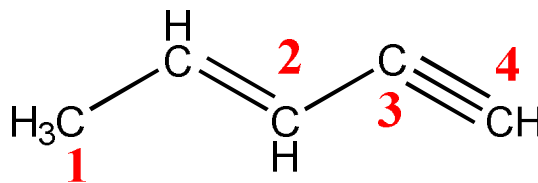
Бензол:

Оксид углерода (IV):  $\text{O}=\text{C}=\text{O}$

8.1. Укажи название механизма образования ковалентной связи, который описан в отрывке: «Передача неподеленной электронной пары от одного атома к другому, в результате чего образуется новая связь».

Ответ: донорно-акцепторный

8.2. Укажи номер атома углерода, который находится в  $sp^2$  – гибридном состоянии:



Ответ: 2

$sp^2$ -гибридизация возникает между атомами имеющими двойную связь.

9.1. Укажи название типа связи, который описывает отрывок: «Связь возникает за счет образования общего двухэлектронного облака».

Ответ: ковалентная

9.2. Укажи цифры (без знаков препинания и пробелов) под которыми обозначены частицы в которых реализуется ковалентная донорно-акцепторная связь.

- 1)  $\text{NH}_4^+$
- 2)  $\text{H}_3\text{O}^+$
- 3)  $\text{Na}^+$
- 4)  $\text{Cl}^-$
- 5)  $\text{H}_2\text{O}$

Ответ: 12

Донорно-акцепторное взаимодействие — перенос заряда между молекулами донора и акцептора без образования между ними химической связи (обменный механизм); или передача неподеленной электронной пары от донора к акцептору, приводящей к образованию связи (донорно-акцепторный механизм).

10.1. Укажи название определения, которое описывает отрывок: «Способность вещества проявлять основные свойства, то есть в простейшем случае реагировать с кислотами. Определяется для оксидов, гидроксидов, а также оснований Льюиса (молекул, имеющих неподеленную электронную пару, например, аммиак)».

Ответ: основность

10.2. Укажи цифры (без знаков препинания и пробелов) под которыми обозначены частицы, являющиеся нуклеофилами.



Ответ: 13

Нуклеофил (лат. nucleus «ядро», др.-греч. φιλέω «любить») — реагент, образующий химическую связь с партнером по реакции (электрофилом) по донорно-акцепторному механизму, предоставляя электронную пару, образующую новую связь.



**ЛАЙФХАК:** В роли нуклеофилов теоретически могут выступать все ионы и нейтральные молекулы с неподеленной электронной парой.