Фамилия имя учащегося \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Конспект к уроку"Типы химической связи. Часть I. Ковалентная химическая связь»**

1. **Что такое электроотрицательность**?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. За единицу принята электроотрицательность какого элемента?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
2. Какой элемент имеет наибольшую электроотрицательность?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
3. Как по электроотрицательности отнести элементы к металлам и неметаллам?\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Как изменяется значение электроотрицательности по таблице элементов Д.И.Менделеева? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. **Химическая связь - это взаимное сцепление \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_в результате действия между атомами электрических сил притяжения.**

1. Различают \_\_\_\_ основных типа химической связи: **ковалентную, ионную, металлическую.**
2. **Ковалентная связь** (атомная связь, гомеополярная связь) — [химическая связь](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A5%D0%B8%D0%BC%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D1%81%D0%B2%D1%8F%D0%B7%D1%8C), образованная обобществлением \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. **Связь, возникающая между атомами элементов, электроотрицательности которых \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**
3. **Ковалентная химическая связь** может быть образована атомами одного и того же элемента **(электроотрицательность атомов\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**) и тогда она **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**. Такая ковалентная связь наблюдается при образовании простых веществ – неметаллов: **H2, Cl2, N2, O2**и др.
4. **Ковалентная химическая связь**, образованная атомами разных элементов, электроотрицательность которых \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_называется

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.Этот случай встречается наиболее часто при образовании молекул: **H2O, HCl, CH4, NH3 и др.**

1. **Электронная конфигурация атома водорода \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, количество электронов нат внешнем уровне\_\_\_\_\_\_\_\_\_, электронная формула связи\_\_\_\_\_\_,**

**структурная формула \_\_\_\_\_\_\_.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |

1. **Электронная формула атома хлора \_\_\_\_\_\_, электронная конфигурация атома Cl \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, распределение электронов по квантовым ячейкам последнего уровня Электронная формула связи в молекуле хлора \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, структурная формула \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.**
2. **Атомы образуют химические связи в результате обобществления такого количества электронов, чтобы приобрести электронную конфигурацию, подобную завершенной электронной конфигурации атомов благородных газов.**
3. **\_\_\_\_\_атома водорода, объединившись в молекулу, приобрели “завершенную” \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_оболочку, подобную завершенной электронной оболочке атома благородного газа \_\_\_\_\_\_ (1s2). Атомы хлора в молекуле приобрели молекулярную оболочку, похожую на \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_оболочку атома \_\_\_\_\_\_\_\_(...3s23p6).**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |

1. **Электронная конфигурация для атома кислорода \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, распределение электронов по квантовым ячейкам , укажите сколько**

**электронов на последнем электронном уровне\_\_\_\_\_\_\_, сколько неподеленных пар \_\_\_\_\_\_\_\_. Электронная формула для молекулы кислорода \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, число связываюих пар \_\_\_\_, число неподеленных пар\_\_\_\_\_, структурная формула \_\_\_\_\_\_, кратность связи \_\_\_.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |

1. **Электронная конфигурация для атома азота \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, распределение электронов по квантовым ячейкам , укажите сколько**

**электронов на последнем электронном уровне\_\_\_\_\_\_\_, сколько неподеленных пар \_\_\_\_\_\_\_\_. Электронная формула для молекулы N2 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, число связываюих пар \_\_\_\_, число неподеленных пар\_\_\_\_\_, структурная формула \_\_\_\_\_\_, кратность связи \_\_\_.**

1. Двойные и тройные связи имеют общее название –  ***\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*связи**.

***Порядок связи – это число обобществленных поделенных пар между двумя связанными атомами. Порядок связи выше \_\_\_\_\_\_\_ не встречается. Чем выше порядок связи, тем \_\_\_\_\_\_\_\_\_связаны между собой атомы и тем \_\_\_\_\_\_\_\_сама связь.***

1. **При перекрывании электронных орбиталей по линии, соединяющей ядра атомов образуется \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. При перекрывании электронных орбиталей над и под линией, соединяющей ядра атомов образуется \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.**
2. **В молекуле O2 двойная связь: \_\_\_\_\_\_ σ**-связь и \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **π**-связь. В молекуле **N2 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** связь: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ и\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.
3. **Полярные ковалентные связи образуются между атомами с разной электроотрицательностью. Если атомы различны, то степень владения обобществленной парой электронов определяется различием в \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ атомов. Атом с большей электроотрицательностью сильнее притягивает к себе пару \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ связи, и его истинный заряд становится отрицательным. Атом с меньшей электроотрицательностью приобретает, соответственно, такой же по величине \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ заряд. Если соединение образуется между двумя различными неметаллами, то такое соединение называется ковалентной \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ связью.**
4. **Электронная формула молекулы НCl\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ , структурная формула**

**\_\_\_\_\_\_\_. Электронная формула молекулы H2S \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, cтруктурная формула \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. Электронная формула молекулы H2О \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, cтруктурная формула \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. Электронная формула молекулы NH3 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, cтруктурная формула \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.**

1. **Донорно-акцепторная связь   осуществляется за счёт пары электронов одного атома (донора) и свободной (незаполненной) орбитали другого (акцептора).**

**В ионе аммония атом N – \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, а катион водорода – \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.**

**В ионе оксония атом кислорода – \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, катион водорода – \_\_\_\_\_\_\_.**

1. **Исходя из строения атомов 6C, 1H и правила октета, составьте электронную формулу для соединения этих двух элементов, в составе которого 1 атом углерода. Нарисуйте для него структурную формулу.**
2. **Исходя из электронного строения атомов и правила октета, составьте электронные формулы для соединений, состоящих: а) из одного атома 6C и двух атомов 8О; б) из двух атомов 6C и двух атомов 1H. Каковы кратности связей между атомами углерода в этих двух соединениях? Нарисуйте их структурные формулы.**
3. **По структурной формуле составьте электронную формулу с указанием всех неподеленных электронных пар: H – C ≡ N.**

1. **Напишите структурные формулы для соединений: H2S, I2, ICl. Найдите здесь соединение с ковалентной связью.**
2. **Напишите электронную формулу валентной оболочки элемента 34Se. Сколько поделенных и сколько неподеленных электронных пар в соединении H2Se? Нарисуйте его структурную формулу.**
3. **Напишите электронную формулу и нарисуйте структурную формулу для соединения SF6. Сколько поделенных и сколько неподеленных электронных пар в этом соединении? Примечание: фтор – сильнейший акцептор электронов, поэтому электронные пары химических связей сдвинуты от атома серы к атомам фтора.**

**Домашнее задание:**

**• §41 (по учебнику Г.Е.Рудзитис, Ф.Г.Фельдман Химия 8 класс – М.:**

**«Просвещение», 2009.), № 25 – 28 по конспекту – для 8 класса.**

**• Конспект, №25-28 по конспекту – для 9, 10 классов.**

**• §4 ( по учебнику О.С.Габриелян и др. Химия – 11 класс. Базовый уровень –**

**М.: Дрофа, 2009.), № 25 – 28 по конспекту – для 11 класса.**