**План самостоятельной работы учащегося 10 класса по химии**

**I четверть.**

**Номер урока: № 7**

**Тема урока**: Валентность и валентные возможности атомов

**Цели обучения**: 10.2.1.2 объяснять физический смысл понятия валентности и степени окисления атомов;

|  |  |
| --- | --- |
| **Порядок действий** | **Ресурсы** |
| **Изучи:** | 1. Прочитай п. 5 стр. 28 2. Просмотри видео: <https://www.youtube.com/watch?v=AdKeOvHgerQ> 3. Изучи:   **Валентность** – это способность атома образовывать химические связи. Данное определение и само понятие валентность корректны только по отношению к веществам с ковалентным типом связи. Для ионных соединений это понятие неприменимо, вместо него используют формальное понятие «степень окисления».  Валентность характеризуется числом электронных пар, образующихся при взаимодействии атома с другими атомами. Например, валентность азота в аммиаке NH3 равна трем (Рис. 1).  https://static-interneturok.cdnvideo.ru/content/konspekt_image/216838/37eaaf50_cb46_0132_618f_12313c0dade2.jpg   https://static-interneturok.cdnvideo.ru/content/konspekt_image/216839/38fac170_cb46_0132_6190_12313c0dade2.jpg  Рис. 1. Электронная и графическая формулы молекулы аммиака  Количество электронных пар, которое может образовать атом с другими атомами, зависит, в первую очередь, от числа его неспаренных электронов. Например, в атоме углерода два неспаренных электрона – на 2р-орбиталях (Рис. 3). По числу неспаренных электронов мы можем сказать, что такой атом углерода может проявлять валентность, равную II.  https://static-interneturok.cdnvideo.ru/content/konspekt_image/216840/3a446f10_cb46_0132_6191_12313c0dade2.png  Рис. 2. Электронное строение атома углерода в основном состоянии  Во всех органических веществах и некоторых неорганических соединениях углерод четырехвалентен. Такая валентность возможна только в возбужденном состоянии атома углерода, в которое он переходит при получении дополнительной энергии.  В возбужденном состоянии в атоме углерода распариваются 2s-электроны, один из которых переходит на свободную 2р-орбиталь. Четыре неспаренных электрона могут участвовать в образовании четырех ковалентных связей. Возбужденное состояние атома принято обозначать «звездочкой» (Рис. 4).  https://static-interneturok.cdnvideo.ru/content/konspekt_image/216841/3b9a1950_cb46_0132_6192_12313c0dade2.png  Рис. 3. Электронное строение атома углерода в возбужденном состоянии |
| **Домашнее задание: Выполни письменно** | 1. Определите валентность химических элементов в следующих соединениях: Р2О5, СН4, SO2, Н2О, Н2О, О2, СН4, С2Н2 ,О2 2. Почему максимальная валентность атомов элементов 2-го периода не может быть больше четырех? 3. Вспомните, чем различаются понятия «валентность» и «степень окисления». Что между ними общего? 4. Определите валентные возможности атомов серы и хлора в основном и возбужденном состояниях. |
| **Рефлексия** | Запиши одно предложение:  - что узнал, чему научился\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  - что осталось непонятным\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  - над чем необходимо работать\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

|  |  |
| --- | --- |
| **Обратная связь от учителя** | **Сфотографируй свою работу отправь мне на проверку (Whats App …), либо на почту:** ………  **Желаю удачи! У тебя все получится!** |