Конспект урока **«Ковалентная полярная химическая связь»**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Основные этапы урока | Время | Методы | Содержание учебного материла, деятельность учителя | Содержание учебного материла, деятельность учащихся | Примечание |
| 1.Организационный этап | 1 мин | Беседа | Приветствие, проверка готовности к уроку.*- Вольно!**- Здравствуйте, товарищи**суворовцы!»* | Приветствие, подготовка к уроку*Товарищ преподаватель! Взвод 1 в количестве … человек на урок химии построен. Рапорт сдал …**Здравия желаем, товарищ**Преподаватель!* | Проверка на столах наличие учебника тетради, рабочей тетради, дневникаписьменных принадлежностей. |
| 2. Актуализация опорных знаний  | 10 мин | Беседа, опрос (индивидуальный, фронтальный), метод иллюстрации, демонстрации | Проверить уровень знаний по теме «Ионы. Ионная химическая связь. Ковалентная неполярная связь»*- Ребята, что мы изучили на прошлом уроке? (ионную и ковалентную неполярную связь)**- Верно, мы познакомились с особенностями взаимодействия атомов в более сложные системы**-В качестве домашнего задания у вас было упражнение, связанное с взаимодействием атомов металлов между собой и составлением схем образования молекул простых веществ. Откроем тетради и проверим, правильно ли у всех все получилось.*Два ученика пишут на доске, другие проверяют.Работающие у доски получают оценки, другие сверяют и исправляют ошибки, если они есть.**-1. А)** *Мы условно разделили элементы на*металлы*и*неметаллы*. Рассмотрели, как образуются связи между атомами металлов и неметаллов*(как называется такой вид связи?), *между атомами одного и того же элемента неметалла*(как называется такой вид связи?)Вызов учащегося к интерактивной доске с рабочей тетрадью и дневником.Если рассказ учащихся у доски не точен или ответ на один из вопросов неправильный, веду фронтальный опрос класса.**-2**. ***A)*** *Какую связь называют ковалентной неполярной? Почему?** ***Б)*** *Как определить число неспаренных электронов в атоме?*

*Что называют одинарной, двойной и тройной связью? Что такое длина связи?*Вызов учащегося к интерактивной доске с рабочей тетрадью и дневником. | Отвечают на вопросы учителя, используя интерактивную доску, таблицы и наглядный материал. Вспоминают соответствующие данные, делают содержательныеобобщения:- вспоминают, изученный ранее материал, который связан с формулировкой проблемы; - определяют, каких знаний не хватает. **-1. А)**Учениквставляет пропущенные фразы*:*ионная связь, ковалентная неполярная.Объясняет и рисует механизм образования ионной ихимической связи.**-2. А)** Ковалентная связь, или атомная – это хим связь, возникающая в результате образования общих электронных пар.Ковалентная неполярная связь - хим. связь, образующаяся между атомами одного и того же неМе, при этом общие электронные пары, принадлежат обоим атомам в равной степени.**Б)** Объясняет и рисует механизм образования ковалентной неполярной химической связи.Чтобы определить число неспаренных электронов, нужно воспользоваться формулой:8 - N = число неспаренных электронов, где N - номер группы хим.элемента.Если атомы связаны между собой одной общей электронной парой, то такую ковалентную связь называют одинарной, если двумя - двойной, если тремя - тройной.Чем прочнее связь между атомами в молекуле, тем меньше расстояние между ядрами атомов. Это расстояние называется длиной связи. Тройная связь еще короче двойной, но гораздо прочнее. | Учебник, рабочая тетрадь, интерактивная доска |
| 3.Усвоение новых знаний и умений | 20 мин | Объяснение с элементами рассказа, беседы, фронатальная работа, метод иллюстрации | *«Итак, «Ребята, вам уже известно, что все элементы делятся на металлы и неметаллы. Мы с вами рассмотрели, как образуются химические связи между металлами и неметаллами. Как называется такая связь?**Так же мы рассмотрели, как образуются химические связи между атомами одного и того же элемента – неметалла. Как называется такая связь? Научились составлять схемы образования молекул с разными видами химических связей.»**Внимание, на доске вы видите несколько химических веществ, среди них вещества с ионной связью и с ковалентной неполярной связью. Чтобы их найти нужно, вспомнить определения этих связей.*Ученики поочередно выходят к доске и называют выбранные вещества. Объясняют, по каким признакам они их определили.*Посмотрите, ребята, три вещества остались у нас не определёнными. Как вы думаете, что их объединяет?*С помощью наводящих вопросов ученики определяют, что в этом случае происходит образование ковалентной связи – т. е. связи за счёт образования электронных пар. Только, в данном случае связь будет несколько иной, т.к. элементы разные.*Чем отличаются атомы разных элементов?* *Правильно, содержат разное число электронов на внешнем уровне, поэтому обладают различной способностью к притягиванию чужих электронов. Атомы одних элементов сильнее притягивают электроны, атомы других – слабее и образуется полюс, поэтому как будет звучать наша тема урока?**Молодцы! Итак, тема сегодняшнего урока* «Ковалентная полярная связь»*Рассмотрим, например, образование молекулы хлороводорода НС1 из атомов водорода и хлора.*Рисую на доске атомы H и Cl, поясняя:Структурная формула молекулы Н-С1.*1. Атом водорода**имеет на единственном уровне 1е, и до его завершения ему не хватает ещё 1e. У атома хлора на внешнем уровне – 7e, и ему также недостает до завершения 1e.**2. Атомы водорода и хлора объединяют свои непарные электроны и образуют одну общую электронную пару, т. е. возникает ковалентная связь:**3. Т.к ковалентная связь образуется меж атомами различных элементов-неМе, то общая электронная пара будет принадлежать взаимодействующим атомам уже не в равной степени. Для того чтобы качественно определить, какому из этих атомов общая электронная пара будет принадлежать в большей мере, исп. понятие электроотрицательностъ.*Диктую определения под запись в тетрадь ***Электроотрицательность (ЭО)*** *- способность атомов хим. элемента смещать к себе общие электронные пары, участвующие в образовании хим. связи.**В порядке уменьшения ЭО хим. элементы располагаются в следующий ряд:**.**Величина ЭО элемента зависит от его положения в таблице Д. И. Менделеева: в каждом периоде она обычно возрастает с увеличением порядкового номера элемента, а в каждой подгруппе - уменьшается.**Пользуясь рядом ЭО, можно определить, куда смещаются общие электронные пары. Они всегда смещены к атомам элемента с большей ЭО.*Используя ЭО, объясняю механизм ковалентной полярной химической связи на примере HCl*В молекуле хлороводорода НС1 общая эл. пара смещена к атому хлора, т.к. его ЭО больше, чем у водорода. В результате на атомах образуются частичные заряды, в молекуле возникают 2 полюса - положительный и отрицательный. Поэтому такую ковалентную связь называют полярной.**В формулах соединений хим. знак менее электроотрицательного элемента пишут первым.**Рассмотрим алгоритм схематического изображения образования связи для соединения OF2 -фторида кислорода.*Рисую, с под диктовку учащихся электронную формулу и структурную формулу молекулы кислорода и фтора:*1. Кислород - элемент главной подгруппы VI группы (VIA группы). Его атомы имеют по 6е на внешнем электронном слое. Непарных электронов будет: 8-6 = 2.**Фтор -элемент главной подгруппы VII группы (VIIA группы). Его атомы содержат по 7е на внешнем электронном слое. Непарным является 1 электрон.**2. Запишем знаки хим элементов с обозначением внешних электронов:**3. Запишем электронную и структурную формулы образовавшихся молекул:**4. По ряду ЭО определим, что общие электронные пары будут смещены от O2 к F2, как к более электроотрицательному элементу, т. е. связь будет ковалентной полярной.* | Внимательно слушают учителя, выходят к доске, самостоятельно формулируют тему урока.Открывают рабочую тетрадь записывают дату, тему урока.Отвечают на вопросы преподавателя, решают задания в тетради, записывают определения, рисуют.Определения в тетрадь:**Электроотрицательность (ЭО)** - способность атомов хим. элемента смещать к себе общие электронные пары, участвующие в образовании хим.связи.Слушают рассказ учителя, задают вопросы,высказывают свои предположения, аргументируя. Делаю зарисовки в рабочую тетрадь | Учебник, рабочая тетрадь, интерактивная доска |
| 4.Первичное закрепление знаний | 10 мин | Беседа, фронтальная работа, метод иллюстрации, демонстрации | *Сегодня мы с вами разобрали еще один вид химической связи, напомните мне какой?**Давайте практике закрепим полученные знания.*Вызываю учащегося к доске, вместе с ним и классом закрепляем образования ковалентной полярной связи между атомами водорода и кислорода, проговаривая:*1. Кислород - элемент главной подгруппы VI группы (VIA группы). Его атомы имеют по 6е на внешнем электронном слое. Непарных электронов будет: 8-6 = 2.**Водород-элемент главной подгруппы I группы (IA группы). Его атомы содержат по 1е на внешнем электронном слое. Непарным является 1 электрон.**2. Запишем знаки хим элементов с обозначением внешних электронов:**3. Запишем электронную и структурную формулы образовавшихся молекул:**4. По ряду ЭО определим, что общие электронные пары будут смещены от H2 к O2, как к более электроотрицательному элементу, т. е. связь будет ковалентной полярной.* | Учащиеся делают выводы по уроку (главная мысльурока), отвечают на вопросы, систематизируют знания.Краткая схема образования ков. полярной связи между атомами водорода и кислорода  | Интерактивная доска, учебник, рабочая тетрадь |
| 5.Подведение итогов работы на уроке | 1 мин | Беседа | Учитель оценивает работу групп и выставляет оценки | Доделывают классную работу. По необходимости сдают тетради на проверку | Учебник, записи в тетради, классный журнал, дневник |
| 6.Комментирование домашнего задания | 3 мин | Беседа | §12 с.64-66 задания № 1-3.   | Внимательно слушают преподавателя, записывают домашнее задание. | Дневник |
|  |  |  |  |  |  |

Литература:

1.Химия. 8 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / О. С. Габриелян. - 2-е издание, Дрофа, 2013-2017г.