**Технологическая карта урока по теме «Валентность»**

***Класс***: 8

***Предмет:***химия.

***Тема учебного занятия***: Валентность

***Продолжительность урока***: 40 минут.

***Тип учебного занятия***: урок открытия новых знаний.

***Учитель:*** Соколова В.В.

***Цель***: сформировать у учащихся представление о валентности, бинарных соединениях.

***Задачи:***

1. *Образовательные:*раскрыть понятие валентности, научить составлять химические формулы, используя понятие валентности.
2. *Развивающие*: развитие логического мышления; умения анализировать, сравнивать, делать выводы, работать с учебником, дополнительной информацией.
3. *Воспитательные*: воспитывать бережное отношение к своему здоровью, умение слушать и слышать; воспитывать интерес к предмету.

***Технологии:***здоровьесбережения, проблемного диалога, развивающего обучения, элемент технологии критического мышления.

***Методы обучения:***словесный, проблемно-поисковый, практические

***Формы организации познавательной деятельности:***фронтальная, индивидуальная, парная.

***Ресурсы для проведения урока***: мультимедиа проектор, ПК, презентация «Валентность», карточки для самостоятельной работы.

***Основные понятия***: валентность, бинарные соединения, номенклатура бинарных соединений

***Планируемые результаты обучения:***

*Предметные:*

-знать определение понятия «валентность»;

-уметь определять валентность элементов по формулам бинарных соединений;

-знать валентность некоторых химических элементов.

*Метапредметные:*

-осуществлять контроль и оценку своих действий;

-строить молекулы веществ с помощью шаровых моделей;

-проводить наблюдение, анализ, коллективное обсуждение.

*Личностные:* -проявлять устойчивый интерес к поиску решения поставленных проблем и задач.

КАРТОЧКИ для работы в группах Прил.1

|  |  |
| --- | --- |
| **1.** Даны химические элементы и указана их валентность.  Составьте соответствующие химические формулы: I         II       V      IV    III    VII     III         II  Li O, Ba O, P O, SnO, P H, MnO, Fe O, H S,  IV III I II  III  II III   N O, Cr Cl, Ca Cl, Mg N, Al S, Fe Cl.  **2.**Составьте химические формулы соединений:  а) цинк и бром (I)  б) железо (III) и кислород  в) кремний (IV) и водород  г) сера (VI) и кислород | **1.** Даны химические элементы и указана их валентность.  Составьте соответствующие химические формулы: I         II       V      IV    III    VII     III         II  Li O, Ba O, P O, SnO, P H, MnO, Fe O, H S,  IV III I II  III  II III   N O, Cr Cl, Ca Cl, Mg N, Al S, Fe Cl.  **2.**Составьте химические формулы соединений:  а) цинк и бром (I)  б) железо (III) и кислород  в) кремний (IV) и водород  г) сера (VI) и кислород |
| **1.** Даны химические элементы и указана их валентность.  Составьте соответствующие химические формулы: I         II       V      IV    III    VII     III         II  Li O, Ba O, P O, SnO, P H, MnO, Fe O, H S,  IV III I II  III  II III   N O, Cr Cl, Ca Cl, Mg N, Al S, Fe Cl.  **2.**Составьте химические формулы соединений:  а) цинк и бром (I)  б) железо (III) и кислород  в) кремний (IV) и водород  г) сера (VI) и кислород | **1.** Даны химические элементы и указана их валентность.  Составьте соответствующие химические формулы: I         II       V      IV    III    VII     III         II  Li O, Ba O, P O, SnO, P H, MnO, Fe O, H S,  IV III I II  III  II III   N O, Cr Cl, Ca Cl, Mg N, Al S, Fe Cl.  **2.**Составьте химические формулы соединений:  а) цинк и бром (I)  б) железо (III) и кислород  в) кремний (IV) и водород  г) сера (VI) и кислород |
| **1.** Даны химические элементы и указана их валентность.  Составьте соответствующие химические формулы: I         II       V      IV    III    VII     III         II  Li O, Ba O, P O, SnO, P H, MnO, Fe O, H S,  IV III I II  III  II III   N O, Cr Cl, Ca Cl, Mg N, Al S, Fe Cl.  **2.**Составьте химические формулы соединений:  а) цинк и бром (I)  б) железо (III) и кислород  в) кремний (IV) и водород  г) сера (VI) и кислород | **1.** Даны химические элементы и указана их валентность.  Составьте соответствующие химические формулы: I         II       V      IV    III    VII     III         II  Li O, Ba O, P O, SnO, P H, MnO, Fe O, H S,  IV III I II  III  II III   N O, Cr Cl, Ca Cl, Mg N, Al S, Fe Cl.  **2.**Составьте химические формулы соединений:  а) цинк и бром (I)  б) железо (III) и кислород  в) кремний (IV) и водород  г) сера (VI) и кислород |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Ход урока | Деятельность учителя | Деятельность учащихся | **Универсальные учебные действия, предметные учебные действия** |
| **1. Мотивация к учебной деятельности** | Приветствует учащихся, отмечает отсутствующих, настраивает обучающихся на работу | Приветствуют учителя, готовятся к работе на уроке |  |
| **2. Актуализация знаний и мотивация учебной деятельности** | Запишите под диктовку формулы веществ:  1. Молекула хлороводорода состоит из одного атома водорода и одного атома хлора.  2. Молекула хлорида меди состоит из одного атома меди и двух атомов хлора.  3. Молекула оксида хлора состоит из двух атомов хлора и семи атомов кислорода.  Сравните с образцом,(слайд 2) есть ли ошибки?  Посмотрите на формулы веществ. Чем похожи эти формулы?  Почему в каждой молекуле разное число атомов хлора? | Пишут формулы веществ под диктовку  Сравнивают с эталоном (слайд2), анализируют выполненную работу, находят ошибки. Отрабатывают произношение.  Формулируют тему урока.  Делают предположение что такое валентность | Познавательные УУД:  Самостоятельное формулирование цели и тему урока.  Коммуникативные УУД: Умение слушать и вступать в диалог;  Умение планировать учебное сотрудничество с соседом по парте. |
| **4. Изучение нового материала** | Знакомит с Эдуардом Франклендом и понятием валентность. (Слайд 3)  В начале XIX века Дж. Дальтоном был сформулирован закон кратных отношений, из которого следовало, что каждый атом одного элемента может соединяться с одним, двумя, тремя и т.д. атомами другого элемента .  В середине XIX века, когда были определены точные относительные веса атомов (И.Я. Берцелиус и др.), стало ясно, что **наибольшее число атомов, с которыми может соединяться данный атом, не превышает определённой величины, зависящей от его природы.** Эта **способность связывать или замещать определённое число других атомов и была названа Э. Франклендом в 1853 г. “валентность”.**  Поскольку в то время для водорода не были известны соединения, где он был бы связан более чем с одним атомом любого другого элемента, **атом водорода был выбран в качестве стандарта, обладающего валентностью, равной 1**.  **Валентность**— **это способность атома химического элемента образовывать химические связи с определенным количеством других атомов**. Атомы одних химических элементов имеют постоянную валентность, а других переменную (т.е. в разных соединениях один и тот же элемент может проявлять разную валентность). (Слайды5-6)  Знакомит с алгоритмом определения валентности. (Слайд 7)  Зная валентность элементов, вы можете составить любую формулу бинарного соединения. Как это сделать?  Знакомит с алгоритмом составления формулы по валентности.  (Слайд 8) | Слушают учителя.  Смотрят презентацию.                              Записывают определение, схему (постоянная и переменная валентность)  Работа с учебником с.44(табл.5)  Записывают алгоритм1  Записывают алгоритм2. | Предметные УД: получение знаний о валентности, бинарных соединениях.    Познавательные УУД:  Умение структурировать знания.    Коммуникативные УУД:  Умение прислушиваться к ответам своих одноклассников;  Умение слушать и вступать в диалог.  Умение участвовать в коллективном обсуждении тех или иных вопросов.    Личностные УУД: Проявление интереса к поиску ответов на поставленные вопросы.    Регулятивные УУД: Составление поэтапного плана определения числа единиц валентности. |
| **5. Этап первичного закрепления** | Выполняют задания (слайды 9-10)  Задание на доске;  Определите валентность в следующих химических соединениях:  SiH4, CrO3, H 2S, CO 2, CO, SO3, SO2, Fe2O3, FeO, HCl, HBr, Cl2O7, РН 3, K 2O, Al2O3, P2O5, NO2, N2O5, SiO2, SiH4, Mn2O7, CuO, N2O3. | Индивидуальная работа в тетрадях (по вариантам)  Работают у доски.  Определяют валентность.  Выполняют задание по цепочке с выходом к доске. | Предметные УД: Умение определять валентность элементов в бинарных соединениях.  Регулятивные УУД: Осуществление контроля и оценивание. |
| **6. Самостоятельная работа с самопроверкой по эталону** | Организует групповую работу детей по карточкам  **1.** Даны химические элементы и указана их валентность. Составьте соответствующие химические формулы: I         II       V      IV    III    VII     III         II  Li O, Ba O, P O, SnO, P H, MnO, Fe O, H S,  IV III I II  III  II III   N O, Cr Cl, Ca Cl, Mg N, Al S, Fe Cl.  **2.**Составьте химические формулы соединений:  а) цинк и бром (I)  б) железо (III) и кислород  в) кремний (IV) и водород  г) сера (VI) и кислород | Выполняют задания в группах, осуществляют проверку по эталону | Предметные УД: Умение определять валентность элементов в бинарных соединениях, переводить буквенные выражение в химические формулы.    Регулятивные УУД: Осуществление контроля и оценивание работы своих одноклассников. |
| **7. Рефлексия деятельности** | Ученики по кругу высказываются одним предложением, выбирая начало фразы из рефлексивного экрана на доске(слайд11):  сегодня я узнал…  было интересно…  было трудно…  я выполнял задания…  я понял, что…  теперь я могу…  я почувствовал, что…  я приобрел…  я научился…  у меня получилось …  я смог…  меня удивило…  урок дал мне для жизни… | Формулируют выводы, фиксируют их в тетрадь, оценивают свою активность | Регулятивные УУД: осуществление рефлексии собственной деятельности. |
| **8. Домашнее задание** | §8, выполнить № 4 с. 46. Индивидуальное задание: подготовить небольшой доклад об открытии закона постоянства веществ. | Открывают дневники, записывают домашнее задание, задают вопросы |  |