

Технологическая карта

Тема урока: **Валентность.**

Класс 8

Дата **17.10.2022г.**

Предмет: химия

Тип урока: комбинированный урок

Учитель: Немно Е.В.

Цели урока:

-сформировать представления о валентности как свойстве атомов одного элемента присоединять или замещать определённое число атомов другого элемента;

-научить определять валентность элементов по формулам соединений, состоящих из двух элементов.

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.

Оборудование: презентация, карточки для самостоятельной работы.

Основные понятия: валентность, бинарные соединения, оксиды.

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. Проверка домашнего	Решение задачи. Определите массовые доли элементов в оксиде меди (II).	Решают самостоятельно задачу. Проверяют задания методом взаимоконтроля и	<i>Предметные УД:</i> использование имеющихся

Директор ОО _____



Инагамова Ф.Ф.

<p>задания</p>	<p>Дано: CuO Решение: 1. Найдём относительную молекулярную массу CuO $Mr(CuO) = 64 + 16 = 80$ Найти: $w(Cu) - ?$ $w(O) - ?$ 2. Найдём массовую долю меди: $w(Cu) = 64/80 = 0,8$ или 80% 3. Найдём массовую долю кислорода: $w(O) = 16/80 = 0,2$ или 20% или $w(O) = 100\% - 80\% = 20\%$ Ответ: $w(Cu) = 80\%$, $w(O) = 20\%$. Обменяться тетрадями для взаимопроверки результатов задания.(Слайд 1)</p>	<p>контроля по эталону.</p>	<p>знаний для решение задачи на нахождение массовой доли. <i>Познавательные УУД:</i> Самостоятельное находить решение. <i>Коммуникативные УУД:</i> Умение слушать и вступать в диалог. <i>Личностные УУД:</i> Проявления интереса к решению задачи.</p>
<p>3. Актуализация знаний</p>	<p>Решают кроссворд (Слайд 2) Отгадывают зашифрованное слово-валентность</p>	<p>Формулируют тему урока. Делают предположение что такое валентность</p>	<p><i>Предметные УД:</i> использование имеющихся знаний для ответов на кроссворд. <i>Познавательные УУД:</i> Самостоятельное формулирование цели и тему урока. <i>Коммуникативные УУД:</i> Умение слушать и вступать в диалог; Умение планировать учебное сотрудничество с соседом по парте. <i>Личностные УУД:</i> Проявления интереса к поиску ключевого слова.</p>

Директор ОО _____



Инагамова Ф.Ф.

<p>4. Изучение нового материала</p>	<p>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 (как, например, в рассмотренных нами соединениях атомов с водородом). 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 атомов удерживать при себе определенное число атомов других элементов. Атомы одних химических элементов имеют постоянную валентность, а других переменную (т.е. в разных соединениях один и тот же элемент может проявлять разную</p>	<p>Слушают учителя.</p> <p>Записывают определение.</p> <p>Работа с учебником с.56</p>	<p><i>Предметные УД:</i> получение знаний о валентности, бинарных соединениях.</p> <p><i>Познавательные УУД:</i> Умение структурировать знания.</p> <p><i>Коммуникативные УУД:</i> Умение прислушиваться к ответам своих одноклассников; Умение слушать и вступать в диалог. Умение участвовать в коллективном обсуждении тех или иных вопросов.</p> <p><i>Личностные УУД:</i> Проявление интереса к поиску ответов на поставленные вопросы.</p> <p><i>Регулятивные УУД:</i> Составление поэтапного плана определения числа единиц валентности.</p>
--	---	---	---

Директор ОО _____



Инагамова Ф.Ф.

	<p>валентность). (Слайд 4)</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <p style="text-align: center;">Валентность</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: 40%;"> <p style="text-align: center;">Постоянная</p> <p>I – H, F, Ag II – O, Zn</p> <p>У элементов I, II, III группы, главной подгруппы ПС валентность равна номеру группы</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: 40%;"> <p style="text-align: center;">Переменная</p> <p>У элементов IV – VII групп, побочных подгрупп I – III групп</p> <p style="text-align: center; font-size: small;">Для элементов главных подгрупп</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; font-size: x-small;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <p style="text-align: center;">Высшая N группы</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <p style="text-align: center;">Нижняя 8 – N группы</p> </div> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-top: 5px; width: 60%; font-size: x-small;"> <p style="text-align: center;">Cu – I, II Fe – II, III Hg – I, II</p> </div> </div> </div> <p>Знакомит с алгоритмом определения валентности.</p> </div>		
<p>5. Этап первичного закрепления</p>	<p>Определите валентность в следующих химических соединениях: SiH₄, CrO₃, H₂S, CO₂, CO, SO₃, SO₂, Fe₂O₃, FeO, HCl, HBr, Cl₂O₅, Cl₂O₇, PH₃, K₂O, Al₂O₃, P₂O₅, NO₂, N₂O₅, Cr₂O₃, SiO₂, B₂O₃, SiH₄, Mn₂O₇, MnO, CuO, N₂O₃. (Слайд 5)</p>	<p>Работают у доски. Определяют валентность.</p>	<p><i>Предметные УД:</i> Умение определять валентность элементов в бинарных соединениях. <i>Регулятивные УУД:</i> Осуществление контроля и оценивание.</p>
<p>6. Самостоятельная работа с самопроверкой по эталону</p>	<p>Организует групповую работу детей по карточкам (Слайд 6)</p> <p>1. Даны химические элементы и указана их валентность. Составьте соответствующие химические формулы:</p> <p style="text-align: center;">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 III II III I N O, Cr Cl, Ca Cl, Mg N, Al S, Fe Cl, Si Cl</p> <p>2. Запишите химические формулы следующих</p>	<p>Выполняют задания в группах, осуществляют проверку по эталону</p>	<p><i>Предметные УД:</i> Умение определять валентность элементов в бинарных соединениях, переводить буквенные выражение в химические формулы. <i>Регулятивные УУД:</i> Осуществление контроля и оценивание работы своих</p>

Директор ОО



Инагамова Ф.Ф.

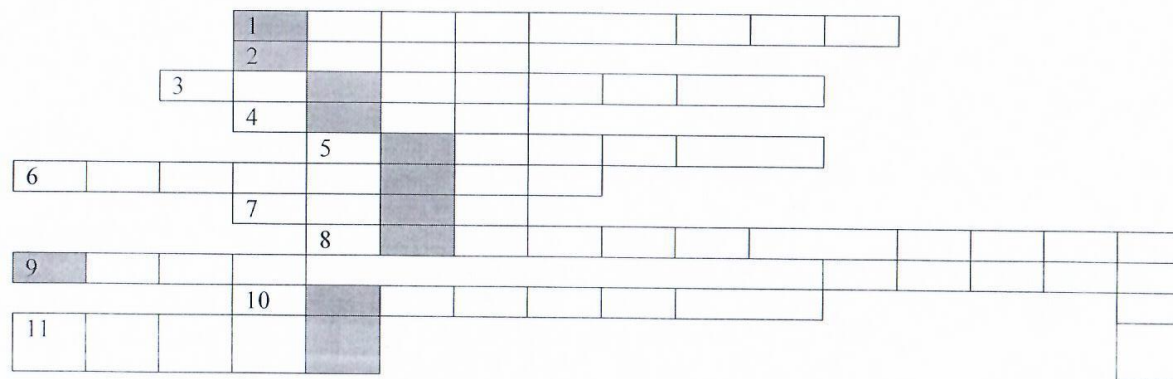
	<p>соединений:</p> <p>1) аш-два-эс-о-три 2) пэ-два-о-пять 3) магний-хлор-два 4) купрум-фтор-два 3. Составьте химические формулы соединений:</p> <p>а) цинк и бром (I) б) железо (III) и кислород в) кремний (IV) и водород г) сера (VI) и кислород</p>		одноклассников.
7. Рефлексия деятельности	<p>Ученики по кругу высказываются одним предложением, выбирая начало фразы из рефлексивного экрана на доске:</p> <p>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...</p>	<p>Формулируют выводы, фиксируют их в тетрадь, оценивают свою активность</p>	<p><i>Регулятивные УУД:</i> осуществление рефлексии собственной деятельности.</p>
8. Домашнее задание	<p>§8, выполнить № 4 с. 46. Индивидуальное задание: подготовить небольшой доклад об открытии закона постоянства веществ.</p>	<p>Открывают дневники, записывают домашнее задание, задают вопросы</p>	

Директор ОО _____



Инагамова Ф.Ф.

Кроссворд



Вопросы:

- 1) То из чего состоят предметы.
- 2) Мельчайшая неделимая частица вещества.
- 3) Частица вещества, имеющая такие же свойства, что и это вещество.
- 4) Относительная атомная масса какого химического элемента равна 64.
- 5) Число, показывающее количество атомов в формуле химического вещества.
- 6) Как произносится химический элемент, символ которого Ag.
- 7) Какой химический элемент имеет химический знак Zn.
- 8) Какое название носит число, стоящее перед химической формулой.
- 9) Относительная атомная масса какого химического элемента равна 32.
- 10) Ag – это относительная ... масса.
- 11) Название какого химического элемента произносится как гидраргирум.

В выделенном столбце зашифровано название темы урока на сегодня.

Директор ОО _____



Инагамова Ф.Ф.

Приложение 2

Алгоритм определения валентности элементов в соединениях:

1. Записать химическую формулу вещества и указать валентность известного элемента
2. Найти наименьшее общее кратное (НОК) между известным значением валентности и индексом этого элемента
3. Наименьшее общее кратное разделить на индекс другого элемента, полученное число и есть значение валентности

Директор ОО



Инагамова Ф.Ф.