

Валентность. Химические формулы

Жантурина Дана Кобжасаровна
преподаватель
КГУ "Женская гимназия"
отдела образования города Теміртау
Управления образования Карагандинской области

Цели обучения в соответствии с учебной программой	7.1.2.11 -уметь правильно составлять формулы биэлементных химических соединений, используя названия элементов, валентность и их атомные соотношения в соединениях			
Цели урока	<p>Могут достичь все (Все учащиеся будут):</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформировать навык учащихся составлять химические формулы используя валентность атомов <p>Знать: алгоритм определения валентности атомов элементов. Уметь: составлять формулы веществ, используя алгоритм.</p> <p>Могут достичь большинство (Многие учащиеся будут):</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформировать навык учащихся записывать формулы веществ с переменной валентностью атомов элементов <p>Могут достичь некоторые (Некоторые учащиеся будут); Закрепить навыки и умения написания химических формул.</p>			
Ход урока				
Этапы / время урока	Действия педагога	Действия ученика	Оценивание	Ресурсы
I. Начало урока (10 мин)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Приветствие учителя. 2. Настрой учащихся на урок: создание калоборативной среды 3. Деление на группы <ul style="list-style-type: none"> • Проверка пройденного материала: по слайдам <p>Дескриптор *знакомятся (читают условия заданий)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. определяют простые и сложные вещества по формулам; 2. делят на группы (○ и △ - металлы - неметаллы) (пользуясь таблицей «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева»); 3. соотносят название, символ и произношение элементов 4. анализируют продолжение ряда элементов (находят лишнее вещество) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Определение своего состояния по «Термометру настроения» 2. Выбирают элементы, дают характеристику выбранным элементам 3. Делятся на группы 4. Выбирают спикера группы <ul style="list-style-type: none"> • Выполнение заданий (по слайдам). 	<p>Устная похвала, при необходимости комментарии, для поднятия настроения</p> <p>Оценочные листы спикеров (ОЛС)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Заполнение спикерами ОЛС 	<p>слайды по уроку</p> <p>раздаточный материал</p> <p>оценочные листы для спикеров</p> <p>табл. ПСЭМ</p>
II. Середина урока (27)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Актуализация знаний <p>Учитель на доске выводит слайд с формулами веществ: Произношение, символы, название</p>			<p>слайды</p> <p>учебник</p> <p>оценочные листы спикеров</p>

	<p>пэ два о пять аш два эс эн два P_2O_5 H_2S N_2 Оксид фосфора (V) сероводород азот</p> <ul style="list-style-type: none"> • Вопрос учителя: поясните, что мы видим на слайде? <p>Дескриптор Определяют, что на слайде записаны</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) формулы простых и сложных веществ 2) приходят к выводу, что химическая формула показывает состав, имеет название и условную запись 3) задаются вопросом о назначении цифры возле элемента или его отсутствие <p>Ознакомление с темой и целями урока 2. Изучение нового материала с использованием метода проблемного обучения «Эвристическая беседа».</p> <p>А) Объяснение учителя (развитие навыка слушания и понимания) Учитель предлагает учащимся составить определение химической формулы, корректирует ее и сверяют с эталоном в учебнике и записывают определение в тетради. Химическая формула – это условная запись состава вещества посредством химических знаков и индексов. Индекс – это маленькая цифра справа внизу от химического знака элемента, которая показывает число атомов данного элемента в молекуле. химическая формула Задание № 1. химический диктант: работа с классом – записать формулы 1) два атома хлора и семь атомов кислорода</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Работа в парах (обсуждение в группе заданного вопроса) • Работа с текстом учебника • Выполнение задания в тетради 	<ul style="list-style-type: none"> • ФО: похвала в устной форме • ОЛС • ФО: ответы выводятся на слайд Проводят самооценивание, сигналами (все правильные – отлично 1 ошибка – хорошо 2 ошибки – слушай внимательно 3 ошибки – вперед за лидерами) • Взаимооценивание ОЛС 	
--	--	---	---	--

	<p>2) * 5 молекул, содержащих два атома водорода и один атом кислорода</p> <p>3) *вещество состоит из кальция, углерода и кислорода в соотношении атомов 1:1:3</p> <p>Дескриптор</p> <p>1. Закрепляют знания о записи двухатомных молекул простых веществ.</p> <p>2. Составляют химические формулы по соотношениям атомов в молекуле</p> <p>3. Проверяют правильность написания по эталону учителя</p> <p>Б) Скорее всего у каждого из вас возникает вопрос: отсутствие и наличие индексов в формуле и их значение? Давайте об этом порассуждаем: в молекуле воды на один атом кислорода приходится два атома водорода. Это можно объяснить новым для вас понятием: способностью атомов присоединять к себе определенное число других атомов. То есть каждый атом имеет возможность присоединять и удерживать строго определенное число других атомов. Эта способность в химии получила название – валентность.</p> <p>Вывод формулируется вместе с учащимися: химические формулы составляют с учетом валентности.</p> <p>Работа с учебником: таблица 14 стр 94.</p> <p>Сделать вывод о видах валентности и продолжить таблицу валентности.</p> <p>3. Объяснение с комментированием:</p> <p>А) Составление формул бинарных соединений по валентности.</p> <p>Учитель задает вопрос: какие соединения называются бинарными?</p> <p>Учитель показывает на доске, как работать с алгоритмом, составляя формулу P_2O_5. (приложение № 2)</p>	<p>Работа с учебником: найти определение в учебнике и записать в тетрадь. Прочитайте его друг другу.</p> <p>Запись в тетради информацию от учителя (слайды)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Составляют формулы бинарных соединений • Читают формулы <p>Предлагают различные способы (беседа)</p>	<p>ФО: «+» и «-» ОЛС</p> <p>ФО: похвала в устной форме ОЛС</p> <p>ФО: сигналами ОЛС</p>	
--	---	---	---	--

	<p>Закрепление: по образцу составьте формулы следующих соединений (работа в парах, проверка по эталону)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Кальция с кислородом • Железо (II) с кислородом • Железо (III) с кислородом <p>Дескриптор</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Составляют формулы бинарных соединений 2. Читают формулы <p>Б) Определение валентности элементов по формулам их соединений</p> <p>Учитель: решим обратную задачу</p> <p>Задание:</p> <p>Mn_2O_7 –</p> <p>определить валентность по формуле. Ваши предложения? (Мозговой штурм)</p> <p>Дескриптор</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Предлагают различные способы 2. Формулируют обратный алгоритм определения валентности по схеме <p>$X II$</p> <p>Mn_2O_7 –</p> <p>$X = (II * 7) / 2, X = VII$</p> <p>Закрепление: определить валентность элементов в формулах</p> <p>$HCl, ZnO, PH_3, CH_4, SO_3$</p> <p>Дескриптор</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Знают валентность водорода и кислорода 2. Определяют валентность элементов в бинарных соединениях по образцу 3. Отрабатывают навыки чтения формул 	<p>Работа с комментированием</p>		
<p>III. Конец урока (8мин)</p>	<p>А) Подведение итогов по контрольным вопросам</p> <p>Б) Рефлексия:</p> <p>Беседа с учащимися</p> <ul style="list-style-type: none"> • Достигли ли цели урока? <p>Учащимся предлагается возможность сделать самооценку своей деятельности на уроке.</p> <p>Прикрепите карточки с первыми буквами ваших имен на «Лестницу успеха», оценив вашу деятельность на уроке,</p>	<p>Определяют уровень усвоения темы</p>	<p>Самооценивание ОЛС</p>	<p>слайды</p>

	<p>уровень приобретенных знаний и умений. Использование данного приема позволяет развитию самооценки учащихся, учителю - выявить успешность проведения урока и стартовое начало для планирования следующего урока В) Задание на дом: 17 параграф прочитать, упражнения на страницах 97-98.</p>			
--	--	--	--	--