**КСП по химии, 7 класс**

**Учитель: Ли Марина Николаевна**

**Специализированная гимназия № 8 с обучением на трех языках имени М. Х. Дулати, города Шымкента**

|  |  |
| --- | --- |
| **Класс**  | 7 |
| **Тема урока**  | Валентность. Химические формулы.  |
| **Цели обучение 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  |
| **ХОД УРОКА** |
| **Этапы/время урока** | **Действия педагога** | **Действия ученика** | **Оценивание** |
| I. Начало урока(10 мин)  | 1. Приветствие учителя. 2. Настрой учащихся на урок: создание калоборативной среды * Проверка пройденного материала: письменное задание: программированны опрос **(приложение № 1)**

**Дескриптор** **\*знакомятся (читают условия заданий)**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 элементов4. анализируют продолжение ряда элементов | 1. Определение своего состояния по «Термометру настроения»* Выполнение заданий (по индивидуальным карточкам).
 | Устная похвала, при необходимости комментарии, для поднятия настроения * ФО письменного задания: учитель собирает работы, оценивает к следующему уроку
 |
| II. Середина урока | **Ознакомление с новой темой.**1. **Актуализация знаний**

**Учитель на доске выводит слайд с формулами веществ: Произношение, символы, название****пэ два о пять аш два эс эн два****P2O5 H2S N2**Оксид фосфора (V) сероводород азот* **Вопрос учителя: поясните, что мы видим на слайде?**

**Дескриптор**Определяют, что на слайде записаны 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

**2. 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****P2O5****химический знак индексы****Задание № 1. химический диктант:** работа с классом – записать формулы1. *два атома алюминия и три атома кислорода*
2. *один атом углерода и два атома кислорода*
3. *один атом натрия и один атом водорода*
4. *два атома хлора и семь атомов кислорода*
5. *\* 5 молекул, содержащих два атома водорода и один атом кислорода*
6. *\*вещество состоит из кальция, углерода и кислорода в соотношении атомов 1:1:3*

**Дескриптор**1. Закрепляют знания о записи двухатомных молекул простых веществ.
2. Составляют химические формулы по соотношениям атомов в молекуле
3. Проверяют правильность написания по эталону учителя

**3.**  ***Изучение нового материала с использованием метода проблемного обучения «Эвристическая беседа».*** **Скорее всего у каждого из вас возникает вопрос: отсутсвие 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 обьяснить 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 .***Вывод формулируется вместе с учащимися:** *химические формулы составляют с учетом валентности.****Работа с учебником: таблица 14 стр 94.*****Сделать вывод о видах валентности и продолжить таблицу валентности.** **4. Объяснение с комментированием:** **А) Составление формул бинарных соединений по валентности.****Учитель задает вопрос: какие соединения называются бинарными?**Учитель показывает на доске, как работать с алгоритмом, составляя формулу Р2O5. **(приложение № 3)** **Закрепление: по образцу составьте формулы следующих соединений (работа в парах, проверка по эталону)*** **Кальция с кислородом**
* **Натрий с водородом**
* **Алюминия с кислородом**
* **Железо (II) с кислородом**
* **Железо(III) с кислородом**

**Дескриптор**1. Составляют формулы бинарных соединений
2. Читают формулы

**Б) Определение валентности элементов по формулам их соединений****Учитель: решим обратную задачу****Задание:****Mn2O7 –****определить валентность по формуле. Ваши предложения? (Мозговой штурм)****Дескриптор**1. **Предлагают различные способы**
2. **Формулируют обратный алгоритм определения валентности по схеме**

 **Х II****Mn2O7 –****X = (II \* 7) / 2 , X = VII*****Закрепление:* определить валентность элементов в формулах****HCl, ZnO, PH3, CH4, SO3****Дескриптор**1. **Знают валентность водорода и кислорода**
2. **Определяют валентность элементов в бинарных соединениях по образцу**
3. **Отрабатывают навыки чтения формул**
 | * Работа в парах (обсуждение в группе заданного вопроса)
* Работа с текстом учебника
* Выполнение задания в рабочей тетради

***Работа с учебником: найти определение в учебники и записать в тетрадь. Прочитайте его друг другу.*** ***Запись в тетради информацию от учителя (приложение № 2)*** * Составляют формулы бинарных соединений
* Читают формулы

**Предлагают различные способы****(беседа)** **Работа с комментированием**  | * ФО: похвала в устной форме
* **ФО:**  ответы выводятся на слайд

Проводят самооценивание сигналами*(все правильные – отлично**1 ошибка – хорошо**2 ошибки – слушай внимательно**3 ошибки – вперед за лидерами)***ФО: «+ » и «-»****ФО: похвала в устной форме****ФО: сигналами** |
| III. Конец урока | **Рефлексия:**Беседа с учащимися* Достигли ли цели урока?

Учащимся представляется возможность сделать самооценку своей деятельности на уроке.Прикрепите карточки с первыми буквами ваших имен на «Лестницу успеха», оценив вашу деятельность на уроке, уровень приобретенных знаний и умений. *Использование данного приема позволяет развитию* *самооценки учащихся, учителю - выявить успешность проведения урока и стартовое начало для планирования следующего урока* **Задание на дом:** параграф учебника, упражнения. | Определяют уровень усвоения темы | Самооценивание |

***Приложение № 1.***

**Проверь свои знания**

1. Из перечисленных формул подчеркни одной чертой простые вещества, двумя – сложные.

K2O, Be, FeS, O2, HCl, CuSO4, P, NH3, H2O, BaCl2

1. Из перечисленных элементов в кружок обведи металлы, в треугольник – неметаллы.

Na, S, C, Fe, O, H, Al, P, Li, F, N, Mg

1. Соотнеси стрелками название, символ и произношение элемента

Сера Cu аш

Медь Fe эс

Железо H пэ

Кремний S феррум

Водород P купрум

Фосфор Si силициум

1. Продолжи логический ряд

Na, C, O, Li, S, N…..

***Приложение № 2***

***Таблица: Валентность некоторых элементов***

***I: Н, K, Na, Li, Ag***

***II: O, Ca, Mg, Ba, Zn***

***II: Al***

***За единицу валентности принята валентность атома водорода***

Приложение № 3

***Приложение № 3***

|  |  |
| --- | --- |
| **Алгоритм составления формулы по валентности** | **Пример** |
| 1. Записать химические знаки элементов, входящих в состав соединения, и указать их валентности. | P ..O.. |
| 2. Записываем валентности  | VIIP ..O.. |
| 3. Определить НОК чисел, обозначающих валентность обоих элементов. | V IIP ..O..10 |
| 4. Разделить НОК на валентность каждого элемента, полученные числа обозначают индексы соответствующих элементов. | 10 : II = 510 : V = 2 |
| 5. Записать полученные индексы справа внизу у знаков химических элементов. | V IIP2O5 |
| 6. Сделайте проверку, то есть подсчитайте число единиц валентностей каждого элемента | VIIP2O5(10=10) |