**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 элементов  4. 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 формулы   1. *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 | VII  P ..O.. |
| 3. Определить НОК чисел, обозначающих валентность обоих элементов. | V II  P ..O..  10 |
| 4. Разделить НОК на валентность каждого элемента, полученные числа обозначают индексы соответствующих элементов. | 10 : II = 5  10 : V = 2 |
| 5. Записать полученные индексы справа внизу у знаков химических элементов. | V II  P2O5 |
| 6. Сделайте проверку, то есть подсчитайте число единиц валентностей каждого элемента | VII  P2O5  (10=10) |