|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Раздел: | 8.1В Формулы веществ и уравнения химических реакций | |
| ФИО педагога | Шарина Светлана Владиславовна | |
| Дата: |  | |
| Класс: 8 | Количество присутствующих: | Количество отсутствующих: |
| Тема урока | Расчеты по химическим формулам | |
| Цели обучения в соответствии  с учебной программой | 8.2.3.1 -вычислять массовые доли элементов в составе вещества, выводить формулы веществ по массовым долям элементов | |
| Цели урока | Все учащиеся должны:  • Уметь вычислять массовые доли химических элементов в составе сложного вещества;  • Выводить формулы веществ по массовым долям элементов.  Большинство учащихся должны:  • Выводить формулы веществ по массовым долям элементов и делать дальнейшие предположения по их свойствам.  Некоторые учащиеся должны уметь:  • Систематизировать стехиометрические параметры, которые можно определить по химической формуле. | |

Ход урока

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Этап урока/ Время | Действия педагога | Действия ученика | Оценивание | Ресурсы |
| Начало урока  5 мин | Переходим к дальнейшим вычислениям по химической формуле. Каждый атом, входящий в состав молекулы имеет свою атомную массу, зная которую, мы можем определить молекулярную массу сложного вещества. У кого какие есть предложения по нахождению молекулярной массы? Дети сами укажут математическое выражение нахождения молекулярной массы оксида фосфора (+5):  Mr(Р2О5) = 2Аr(P) + 5Ar(O)  В этот момент похвалите, поддержите его (Good job!)  Найдем значение молекулярной массы: Mr(Р2О5) = 142 у.е.  Далее по химической формуле можно определить массовые доли химических элементов. Это первая часть объяснения новой темы.  Массовая доля химического элемента есть отношение атомной массы этого элемента с учетом его индекса на молекулярную массу, выраженную в процентах. Конкретно для оксида фосфора это выглядит так:  (омега) ω(Р)=2Аr(P)100%/Mr(Р2О5)  ω(O)=5Аr(O)100%/Mr(Р2О5)  Подставим значения атомных масс и получим:  ω(Р)= 231100%/142 = 43,67%  ω(O)=5100%/142 = 56,33%  43,67 + 56,33 = 100 (верно) | Учащиеся отвечают на вопросы выходят к названию темы урока и целям урока. | 2 балла |  |
| Середина урока  25 мин | Работа с терминами в паре (записать определение в тетрадь)   |  |  |  | | --- | --- | --- | | На русском языке | На казахском языке | На английском языке | | сложное вещество | құранды зат; күрделі заттек | complex substance | | молекулярная масса | молекулалық масса | molecular volume | | массовая доля | массалық үлес | fraction of total mass | | формула вещества | зат формуласы | substance formula |   Работа в группе по стратегии «Посол». Каждой группе дается задание ознакомиться со своей частью темы, обсудить в группе, поделиться прочитанным, затем группы обмениваются своими участниками и слушают пересказ каждого ученика, пришедшего из другой группы  1-я группа. Вычисление массовой доли элементов в составе вещества  2-я группа. Выведение формулы веществ по массовым долям элементов  Работа в парах. Определите простейшую формулу соли, которая состоит из массовых долей: калий — 26,53 % , хром — 35,37 % , кислород — 38,10 %  Дескриптор:  определяет формулу соли по массовым долям элементов. | Учащиеся вначале знакомятся с глоссарием, затем работают индивидуально, а также в группах | 5 баллов | карточки |
| Конец урока  10 мин | Задание 1. На рисунке цифрами обозначены массовые доли элементов, входящих в состав хлорида аммония (NH4Cl).  Найдите соответствие между этими цифрами и массовой долей каждого элемента (на основе расчета).  Дескриптор:  −рассчитывает массовые доли элементов в составе хлорида аммония;  −соотносит массовые доли элементов с диаграммой.  2. а) Рассчитайте и определите, на какой диаграмме распределение массовых долей элементов соответствует количественному составу карбоната лития.    b) Определите, на какой диаграмме распределение массовых долей элементов соответствует NH4NO3    c) Рассчитайте, в каком соединении массовые доли кислорода и серы отличаются в 2 раза.   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | SO2 | H2SO4 | SO3 | K2SO3 | |  |  |  |  |   Дескриптор  − определяет массовые доли элементов карбоната лития;  − определяет массовые доли элементов нитрата аммония;  − определяет соединение с соотношением кислорода и серы в 2 раза. | Выполняют задания для ФО | 3 балла | карточки |
| Рефлексия  5 мин | *https://fs03.metod-kopilka.ru/images/doc/60/61404/img29.jpg* | Обратная связь, комментарии учителя и учащихся |  | стул |