|  |  |
| --- | --- |
| 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)$∙$100%/Mr(Р2О5)ω(O)=5Аr(O)$∙$100%/Mr(Р2О5)Подставим значения атомных масс и получим:ω(Р)= 2$∙$31$∙ $100%/142 = 43,67%ω(O)=5$∙16∙$100%/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 группы1-я группа. Вычисление массовой доли элементов в составе вещества2-я группа. Выведение формулы веществ по массовым долям элементовРабота 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 урока10 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 NH4NO3c) 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 |
| Рефлексия5 мин | *https://fs03.metod-kopilka.ru/images/doc/60/61404/img29.jpg* | Обратная связь, комментарии учителя и учащихся  |  | стул |