**Тема 1. «Повторение основных вопросов курса химии 7 класса. Количественные понятия в химии»**

**Урок №8 «РАСЧЕТЫ ПО УРАВНЕНИЯМ ХИМИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ»**

Цель: организовать деятельность учащихся по формированию умения решения расчетных задач по уравнению химической реакции

Задачи:

образовательная: создать условия для продуктивной деятельности учащихся по формированию умения решения задач, используя алгоритм;

развивающая: способствовать развитию умения выделять главное, анализировать, рассуждать, применять на практике сформированные умения по составлению химических уравнений;

воспитательная: содействовать воспитанию культуры общения между учащимися через работу в парах и фронтально (умение слышать и слушать).

Тип урока: комбинированный

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Этап урока | Цель | Содержание этапа учебного занятия | Комментарии к этапу учебного занятия, методические приемы |
| Организационный момент | Определение готовности учащихся к уроку; создание условий для активного взаимодействия; создание благоприятного психологического климата | Приветствие  Фиксация отсутствующих  Организация внимания школьников | Прием «Доброжелательная атмосфера» |
| Актуализация знаний | Повторение и коррекция знаний, которые потребуется на уроке  Определение вопросов, вызывающих трудности | |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 1 | 2 | 3 |  |  |  | х | 0 | 0 | | 4 | 5 | 6 |  |  |  | х | х | х | | 7 | 8 | 9 |  |  |  | х | 0 | х |   уравнение химической реакции: 2Al + 3S = Al2S3  1- Химическая реакция – явление, при котором происходят превращения одних веществ в другие  2- Тип данной реакции – сложение  3- Мr(NaOH)= 39  4- Химическое уравнение – условная запись химической реакции  5- Постоянная Авогадро равна 6,02\*1023 моль-1  6- Тип данной реакции – соединение  7- Al2S3 – соль сульфид алюминия  8- Мr(Al2S3)= 148  9- Единица массы – грамм  Взаимопроверка | Правило «Неподнятия руки» (для стимулирования мыслительного процесса у всех учащихся во время опроса)  Прием «Крестики-нолики»  Уравнение записано на доске  Ключ на обратной стороне доски |
| Мотивация | Обеспечение осмысления необходимости получения знаний и включения в деятельность | уравнение химической реакции:   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  | **2Al** | **+** | **3S** | **=** | **Al2S3** | |  | 2 моль |  | 3 моль |  | 1 моль | | Mr | 27 |  | 32 |  | 150 | | M(г/моль) | 27 |  | 32 |  | 150 | | **Какие еще расчеты можно вести по уравнению химической реакции?** | | | | | | | Если в реакцию вступит (образуется) …, то сколько … | 1 моль |  |  |  |  | |  |  |  |  | 3 моль | |  |  | 4 моль |  |  | | **Сколько грамм Al2S3 образуется в результате реакции, если в реакцию вступит 1,5 моль серы?** | | | | | |   - Ответы учащихся  Таким образом, тема урока: *Расчеты по уравнениям химических реакций*  Каждый из вас к окончанию урока должен научиться решать задачи по уравнению химической реакции | Работа с уравнением, учащиеся оформляют записи в тетрадях, 1 ученик у доски  ФР (вопросно-ответное общение) |
| Целеполагание | Определение целей (задач) урока, поиск ассоциаций по теме урока |
| Изучение нового материала | Создание условий для рациональной организации действий учащихся по усвоению новых знаний | Раздаю алгоритм (памятка) решения задачи по уравнению химической реакции каждому учащемуся, предлагаю изучить его в паре. Затем решаем задачу на доске по уравнению, предложенному в начале урока  Перед решением задачи заострить внимание, что все расчеты ведем через химическое количество (моль).  Составляем алгоритм:  дано → уравнение → !!!моль → пропорция →  → m(Al2S3) → ответ   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | Дано:  n(S) = 1,5 моль | Решение: | | | | | | |  |  | 1,5 моль |  | х моль |  | | m(Al2S3) - ? | **2Al** | **+** | **3S** | **=** | **Al2S3** |  | |  |  | 3 моль |  | 1 моль |  | | =  х = m(Al2S3) = = 0,5 моль  m = n ∙ M  Mr(Al2S3) =27∙2 + 32∙3 = 150  M(Al2S3) =27∙2 + 32∙3 = 150г/моль  m(Al2S3) = 0,5 ∙ 150 = 75 (г) | | | | | | | Ответ: m(Al2S3) = 75 г | | | | | | | | Оформляет записи на доске и комментирует их учитель  ФР |
| Физкультминутка | Снятие статического напряжения |  |  |
| Закрепление и первичный контроль знаний | Организация и применение полученных знаний в частично измененной ситуации | |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | Дано:  m(Al) = 54г | Решение: | | | | | | | 2 моль |  |  |  |  |  | | 54г |  | х моль |  |  |  | | m(S) - ? | **2Al** | **+** | **3S** | **=** | **Al2S3** |  | | 2 моль |  | 3 моль |  |  |  | | n =  n (Al) = = = 2 моль  =  х = n(S) = = 3 моль  m = n ∙ M  m(S) = 2 ∙ 32 = 64 (г) | | | | | | | Ответ: m(S) = 64 г | | | | | | |   Индивидуальная работа учащихся с брошюрой или электронной программой «Решение расчетных задач. 8 класс» ***( <https://rogachev2.znaj.by/kabinet-himii>*)** | Вызвать учащегося к доске. Совместно составляем алгоритм решения: дано → уравнение → !!!массу в моль → пропорция → m(S)→ ответ |
| Домашнее задание | Определение объема и источников для проработки материала дома | § 9, задания 4, 6 – обязательное  По желанию – решение задач, используя электронную программу | Комментирование домашнего задания |
| Подведение итогов. Рефлексия | Самооценка учащимися и оценка учителем качества и уровня усвоения знаний  Соотнесение целей урока с достигнутым результатом  Выявление основных направлений для дальнейшей работы | Что необходимо знать и уметь, чтобы решить задачу по уравнению?  Какие пути вы видите, чтобы совершенствовать свою деятельность на уроке?  Сегодня я понял …  Теперь я могу …  Я попробую …  Мне захотелось …  Я затрудняюсь …  Я похвалил бы себя … | Выставление и комментирование отметок.  Прием «Продолжи фразу» |