**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 | ПриветствиеФиксация отсутствующихОрганизация внимания школьников | Прием «Доброжелательная атмосфера» |
| Актуализация знаний | Повторение и коррекция знаний, которые потребуется на урокеОпределение 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 другие2- Тип данной реакции – сложение 3- Мr(NaOH)= 394- Химическое уравнение – условная запись химической реакции 5- Постоянная Авогадро равна 6,02\*1023 моль-16- Тип данной реакции – соединение7- Al2S3 – соль сульфид алюминия8- Мr(Al2S3)= 1489- Единица массы – грамм Взаимопроверка  | Правило «Неподнятия руки» (для стимулирования мыслительного процесса у всех учащихся во время опроса)Прием «Крестики-нолики» Уравнение записано на доскеКлюч 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 учащихсяТаким 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 доскиФР (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 урокаПеред 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 |  |
| $\frac{1,5 моль}{3 моль}$ = $\frac{х моль}{1 моль}$х = m(Al2S3) = $\frac{1 ∙1,5}{3}$ = 0,5 мольm = n ∙ M Mr(Al2S3) =27∙2 + 32∙3 = 150M(Al2S3) =27∙2 + 32∙3 = 150г/мольm(Al2S3) = 0,5 ∙ 150 = 75 (г) |
| Ответ: m(Al2S3) = 75 г |

 | Оформляет записи на доске и комментирует их учительФР |
| 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 = $\frac{m}{M}$n (Al) = $\frac{m (Al)}{M (Al)}$ = $\frac{54}{27}$ = 2 моль$\frac{2 моль}{2 моль}$ = $\frac{х моль}{3 моль}$х = n(S) = $\frac{2 ∙3}{2}$ = 3 мольm = 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 – обязательноеПо желанию – решение задач, используя электронную программу | Комментирование домашнего задания |
| Подведение итогов. Рефлексия | Самооценка учащимися и оценка учителем качества и уровня усвоения знанийСоотнесение целей урока с достигнутым результатомВыявление 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» |