**Краткосрочный план конспект урока по химии с заданиями PISA.**

**КГУ СОШ №32. Учитель химии Лазарева Ольга Юрьевна, педагог-эксперт.**

|  |  |
| --- | --- |
| 9.3А Элементы 17, 16, 15, 14 групп и их соединения. | КГУ СОШ №32 ЗКО, Уральск |
| Дата: | Учитель: Лазарева О. Ю. |
| Класс: 9 | Количество присутствующих: Количество отсутствующих: |
| Тема урока: | Производство аммиака |
| ЦО, которые достигаются на данном уроке | - изучить промышленный способ получения аммиака |
| Цели урока | 9.3.3.5 описать процесс производства аммиака |
| Критерии оценивания: | Навыки: знание и понимание, применение.  Ученик достиг цели, если:  - называет процесс получения аммиака;  - описывает протекание процесса с помощью принципа Ле-Шателье. |
| Языковые цели: | Ученик делает выводы в устной и письменной форме. Ученики активно используют терминологию: синтез аммиака, промышленное производство, принцип Ле-Шателье. |
| Привитие ценностей: | Общенациональная идея, Мәңгілік Ел, ценность 7№ Казахстанский патриотизм и гражданская ответственность, уважение, сотрудничество, открытость. |
| Межпредметные связи | Физика, география |
| Предварительные знания | 7.2 В Простые химические реакции  7.3 В Геологические химические соединения  8.1.В Сравнение активности металлов  8.3.С Обратимые реакции |

**Ход урока**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Запланированные этапы урока** | **Запланированная деятельность на уроке** | **Ресурсы** |
| Начало урока  1-8 мин  Середина урока  10 мин  10 мин | Организационный момент. Приветствие. Психологический настрой. Улыбка.  Добрый день, уважаемые ребята! Посмотрите друг на друга, улыбнитесь друг другу, и с таким настроением мы начинаем наш урок.  Проверка домашнего задания. Чтобы повторить ранее пройденный материал, учащиеся индивидуально выполняют задание (заранее распечатанные на листах).  Задание 1: «Правда-ложь»   1. Азот – это элемент V группы Периодической системы. 2. Азот занимает 50% по объему в составе воздуха. 3. Число нейтронов, протонов, электронов в атоме азота равно 7. 4. Азот находится в 4 периоде Периодической системы. 5. Азот – это твердое вещество. 6. Молекула аммиака состоит из 5 атомов. 7. В молекуле аммиака ионная связь. 8. Молекулярная масса аммиака равна 17.   Взаимооценивание (учащиеся обмениваются в паре тетрадями и по ключу представленному на слайде проверяют работы и оценивают.  7-8 правильных ответов – комментарий «Умница». 5-6 ответов – комментарий «Так держать!». 4 правильных ответов – комментарий «Старайся». Меньше 4-х правильных ответов – комментарий «Не ленись!»  Дескрипторы:   * Знает нахождение азота в Периодической системе химических элементов. * Умеет определять число нейтронов, протонов, электронов в атоме азота. * Знает физические свойства азота. * Умеет вычислять относительную молекулярную массу аммиака. * Понимает строение молекулы аммиака и тип химической связи. * Знает содержание азота в составе воздуха.   Задание 2. Закончите уравнения реакции:  NH3 + HCl →  NH3 + HNO3 →  NH3 + H2SO4 →  Дескрипторы:  Ученик достиг цели, если:   * Умеет записывать уравнения реакции. * Правильно расставляет коэффициенты.   Взаимооценивание (учащиеся обмениваются в паре тетрадями и по ключу представленному на слайде проверяют работы и оценивают.  Оценивание: Нет ошибок – комментарий «Молодец», 1 ошибка – «Так держать», 2-3 ошибки – «Не ленись!»  Стадия вызова:  Учитель демонстрирует на доске уравнение реакции:  3Н3 + N2 ⇆ 2NH3 + Q. Ученики самостоятельно в тетрадях определяют: обратимая реакция, экзотермическая). Формулируют цель урока.  Учитель дополняет ответ учеников. Затем учащиеся просматривают видео «Производство аммиака в промышленности». Далее, с помощью фигурок, учащиеся делятся на 4 группы и выполняют задание «Карусель», составляют кластер, и передают по кругу. Каждая группа дописывает, используя текст учебника.  Задание 1 группе: Изучите и опишите промышленный способ получения аммиака.  Задание 2 группе: Назовите оптимальные условия проведения данной реакции.  Задание 3 группе: Назовите проблемы, возникающие в процессе Габера. | Музыкальное сопровождение  Задания «Правда-ложь», «Уравнения химических реакций»  Видеоролик «Производство аммиака»  Фигурки с изображением химической посуды |
| 10 мин  Конец урока  2 мин | Задание 4 группе: Объясните принцип Ле-Шателье.  **Способ получения Условия**  **Производство**  **аммиака**  **Проблемы Принцип Ле-Шателье**  Закрепление:  Каждый ученик индивидуально выполняет задания из сборника заданий PISA:  Прочитайте предложенный вам текст и выполните по нему задания.  Аммиак и его соединения  Аммиак можно получить в результате протекания следующих реакций:   1. N2 + 3H2 ⇆ 2NH3 2. 2NH4Cl + Ca(OH)2 → 2N3+CaCl2 + 2H20 3. NH4Cl → NH3 + HCl 4. NH4OH → NH3 + H20   Значительные количества аммиака используются для получения удобрений, например, хлорид аммония. Хлорид аммония известен человечеству с древних времен. Применяется он как азотное удобрение под культуры, слабо реагирующие на избыток хлора. Его не рекомендуют для использования на приусадебных участках, но поскольку хлорид аммония является побочным продуктом при производстве пищевой соды, то его экономически выгодно использовать в больших хозяйствах при выращивании зерновых культур.   1. Какая из реакций, указанных в тексте, используется для получения аммиака в промышленности? Выберите правильный ответ.   Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_   1. К каким экологическим последствиям может привести чрезмерное употребление хлорида аммония в качестве удобрения? Дайте развернутый ответ, сопроводив его химическими уравнениями.   Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_   1. Какую массу гидроксида металла, указанного в тексте, надо взять для получения в лаборатории аммиака, которым можно было бы заполнить цилиндр объемом 1 л для проведения опыта «Получение дыма без огня» (Выход продукта принять за 100%)   Выберите правильный ответ:   1. 16,5 г 2. 1,65 г 3. 3,3 г 4. 33 г   Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  После выполнения заданий обсуждают решения в группе и с учителем.  Дескриптор:  Задание 1:   * Знает уравнение реакции получения аммиака в промышленности.   Задание 2:   * Понимает, к каким экологическим последствиям может привести чрезмерное употребление хлорида аммония. * Объясняет с помощью уравнений реакций.   Задание 3:   * Определяет массу гидроксида металла.   Рефлексия «Три звезды и одно пожелание»  Учащимся предлагается назвать три момента, которые у них получились хорошо в процессе урока, и одно пожелание, которое на их взгляд вызвало затруднение.  Домашнее задание (дифференцированное)   1. Прочитать §37. 2. Выполнить письменно упражнения 4, 5, 6. 3. Решить задачи 1, 2. | Распечатать задания PISA |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Дифференциация – каким образом Вы планируете оказать больше поддержки? | Оценивание – как Вы планируете проверить уровень усвоения материала учащимися? | Здоровье и соблюдение техники безопасности |
| * Разноуровневые задания * По степени самостоятельности | * Комментарии учителя (в устной форме) * Комментарии учителя (в письменной форме) | Кабинет оборудован в соответствии с нормами безопасности, следить за осанкой учащихся. |
| Рефлексия по уроку:  ЦУ и ЦО были реалистичными. Все этапы урока выдержаны. |  |  |
| Общая оценка.  Какие два аспекта урока прошли хорошо?   1. Работа в группах. 2. Постановка цели урока учащимися. | | |