**Муниципальное общеобразовательное учреждение**

**«Меловская основная общеобразовательная школа**»

**Открытый урок по теме:**

**"Типы химических реакций. Реакции обмена."**

**Разработала : учитель химии Бочковская А.Г. (слайд1)**

**Цели урока:**

**Образовательная:** ввести основное понятие-реакция обмена, сформировать понятие реакции нейтрализации, как частного случая реакции обмена. Продолжить формирование умения записывать уравнения и предвидеть продукты реакций обмена. Научить сравнивать конкретные уравнения реакций и узнавать тот или иной тип реакций. Дать первоначальное понятие об условиях течения реакций между растворами (правило Бертолле). Продолжить отработку навыков и умений в составлении формул веществ, схем химических реакций.

**Воспитательная:** воспитывать чувство ответственности за свои действия в процессе обучения, при проведении лабораторных опытов, соблюдение правил техники безопасности при работе с химическими веществами.

**Развивающая:** развивать химический язык, культуру речи, взаимоотношения. Способствовать развитию умений анализировать и обобщать, делать выводы в процессе беседы, демонстрации эксперимента, лабораторного опыта, развивать умения работать с таблицей растворимости, работать в группах, развивать умения применять имеющиеся знания в новой ситуации посредством составления уравнений).

Место урока в школьном курсе: урок изучается в разделе «Изменения, происходящие с веществами», является последним из типов химических реакций, изучаемых в этом разделе. **(слайд 2)**

**Тип урока**: Урок изучения нового материала.

**Оборудование**: мультимедийный проектор, электронная презентация, экран, карточки с заданиями, демонстрационное оборудование (штатив с порбирками, пробиркодержатель, растворы соляной кислоты, серной кислоты, гидроксида натрия, карбонат натрия, индикатор)

**Ход урока.**

**I. Организационный момент.(1 мин)**

Класс разделён на 2группы. На каждом столе стоит материал к уроку. Здравствуйте ребята, сегодня у нас с вами открытый урок давайте поприветствуем наших гостей, проверим вашу готовность к уроку. *«*Скажи мне, и я забуду; Покажи мне, и я, может быть запомню,Вовлеки меня, и я пойму…»Конфуций450 г до н.э (**Слайд 3** )**II. Актуализация опорных знаний (3 мин)**

**Учитель:**

Сегодня мы с вами продолжим изучать химические реакции.

- Эти явления знаете вы

В жизни нашей встречаются они,

А отличают эти явления – взаимные превращения,

И образуются всегда – новые вещества.

- Что же это за явления?

**Учащиеся:**

- Химические реакции

Давайте вспомним определения **химических реакций** – это явления, в ходе которых, одни химические вещества превращаются в другие. **(слайд4 остановка)** По каким признакам можно определить, что химические реакции прошли?

**Учащиеся:** Появление запаха, выделение газа, выпадение или растворение осадка, изменение цвета, выделение или поглощение тепла и света.(**слайд 5 )**

Как с помощью химического языка описать происходящие явления?

**Учащиеся:** С помощью химического уравнения.

**А что такое химическое уравнение? ( слайд6 )**

**Химическое уравнение** – это условная запись химической реакции с помощью химических формул и математических знаков. Повторим правила составления химического уравнения.

**( слайд7 )Учащиеся:** Уравнения химических реакций составляют на основании Закона сохранения массы веществ. Закон гласит: « Число атомов химических элементов до реакции и после неё, остаётся неизменным, а значит, их общая масса тоже не изменяется». Огромное множество реакций необходимо классифицировать. Зачем? **Учащиеся:** Это необходимо сделать, чтобы не запутаться во всём многообразии химических реакций.

Давайте вспомним классификации реакций по числу и составу исходных веществ и продуктов реакций **(слайд 8)**

**Учащиеся:** Соединения, разложения, замещения.

**Реакция**, при которой из нескольких веществ получается одно новое, называется реакцией **соединения** (А + В = АВ**).( определения реакций по времени )**

**Реакция**, при которой из одного вещества получается несколько новых, называется реакцией **разложения**. (АВ = А + В).

**Реакция** между простым и сложным веществом, при которой атомы простого вещества замещают атомы одного из элементов в сложном веществе, называется реакцией **замещения** (АВ + С = А + СВ). **Перед вами находятся карточки с заданиями прошу вас выполнить задания на них**.(один у доски)

Закончите уравнения реакций, укажите тип реакции.  
А) Li + O2 → ?      Б)  HgO →?        В) Zn + CuSO4 →

Затем учитель предлагает определить типы химической реакции **(на слайде 9** **записаны**):

1.2Cu+O2=2CuO - ( соединения )

2.Zn(OH)2=ZnO+H2O – ( разложения )

3.Mg+H2SO4=MgSO4+H2 – ( замещения)

4.2NaOH+H2SO4=Na2SO4+2H2O(?)

**III. Мотивация знаний**

Сравним уравнения химических реакций**. (слайд10)**

Обратили вы внимание на состав веществ?

Что происходит в 4 уравнении реакции ? (обмен составными частями)

Совершенно верно происходит обмен.

Сформулируйте тему урока?

Записываем тему урока в тетради.

**Реакции обмена**

Что именно мы должны будем узнать о реакциях обмена?

Предложите свои варианты цели урока.

**Учащиеся**

научитьс*я* выделять признаки реакций обмена,

применять полученные знания на практике,

уметь – составлять уравнения реакций обмена.

Проведём с вами небольшой эксперимент.

**Опыт №1(Слайд11)** Получение нерастворимого основания Cu(OH)2   
Запись уравнения реакции мною   
СuSO4 + 2 NaOH → Na2SO4 + Cu(OH)2 ↓ По какому признаку вы определили, что протекает химическая реакция? **(образовался осадок голубого цвета)**

Сколько веществ вступило в реакцию? Сколько получилось? Какие они по составу? Давайте составим уравнение реакции. Какое из полученных веществ выполо в осадок определите по таблице растворимости.

***Работа с таблицей растворимости на форзаце учебника. !!!*** Сейчас вы попробуете провести, реакции обмена самостоятельно перед вами стоят химические реактивы и т.д. **Вспомним правила техники безопасности при работе с кислотами.**

**Опыт №2 (Слайд12) Взаимодействие соляной кислоты с раствором гидроксида натрия (в присутствии индикатора – фенолфталеина.)** Но результаты эксперимента II группы оказались противоречивы и оказывается щелочи с кислотами не реагируют? **Вспомнить правила техники безопасности**

Затем я предлагаю найти ошибку в технике выполнения опыта используя текст учебника стр. 166. Рис.107

Выявив ошибку, учитель повторяет эксперимент без ошибок и предлагает согласно схеме учебника составить химическое уравнение:

**NaOH + HCl** → **NaCl + HOH.**

ИНДИКАТОРЫ (от лат. indicator – указатель) – вещества, позволяющие следить за составом среды или за протеканием химической реакции

**В каждом из 2-х взаимодействующих растворов была своя среда, соответственно щелочная и кислотная. В результате реакции стала нейтральной.** **Учащиеся** записывают определение реакции нейтрализации в тетрадь: ***реакция обмена между кислотами и щелочами называются реакциями нейтрализации.(Повтори Денис, Сергей)***

**Опыт №3 «Взаимодействие соляной кислоты с карбонатом натрия». (Слайд13) Проводят дети**

К какому классу соединений относится карбонат натрия?

**Вспомним правила техники безопасности при работе с кислотами.**

Назвать признак химической реакции? **(выделение пузырьков газа).** Какой это газ? Na2CO3 + 2HCI →2 NaCl + H2CO3  откуда взялся газ? Ведь в результате реакции получилась угольная кислота.

**Учащиеся:** Угольная кислота вещество нестойкое соединение и при образовании, она сразу разлагается на воду и углекислый газ**.**

Как мы обозначим выделение газа?

**Реакции обмена – это такие реакции, в результате которых два сложных вещества обмениваются своими составными частями. (Перещёлкнутьслайды)**

Записываем в тетрадь**.** В таких реакциях может выпадать осадок, то есть они идут только в одном направлении.(слайд14)

**Физминутка**

**Глубоко вздохнули: вот, мы набрали кислород.**

**Выдохнув: из легких чистых газ уходит углекислый.**

**Руки вверх, потом вперед – не поймать нам водород.**

**Руки в стороны. Ходить. Будем с химией дружить.**

Опыт №4 ( слайд15)Учитель перед классом ставит  проблемный вопрос  
Будет ли протекать реакция между оксидами металлов и кислотами? Демонстрируется взаимодействие оксида меди(II) с раствором серной кислоты при нагревании.  
Ученик на доске записывает уравнение реакции:  
CuO +  Н2SO4  = CuSO4 + H2O

Давайте сделаем вывод, согласно которому протекают реакции обмена между растворами веществ. Это Правило французского химика Клода Луи Бертолле   реакции обмена необратимы (идут до конца). **(Слайд16)**

**Необратимые реакции**- это реакции , которые при данных условиях идут только в одном направлении.

**Условиями необратимого протекания реакций являются**.

Образование осадка ( нерастворимого или малорастворимого вещества

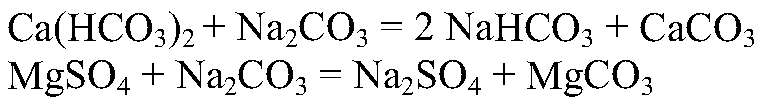
Выделения газа

Образование воды.

**Давайте подумаем!!! Где в быту мы встречаемся с реакциями обмена? (Слайды17)**

Разрыхлители теста.

Определение качества воды. C12 + H2O → HOC1 + HC1;

Устранение жесткости воды. 

Определение качества продуктов питания.

Определение массовой доли уксусной кислоты в ее растворе.

И это далеко не полный перечень областей применения реакций обмена. Т.Е сделайте вывод: жизнь современного человека немыслима без реакций обмена!!!

**V. Закрепление изученного материала. Тесты (слайд18)**

**Остальные делают упражнения в тетради.** Упражнение 4**,**6,7

**V**I. **Подведение итогов. Подведем итоги нашего урока - точно сформулируем понятия:**

**Реакция обмена –** это такие реакции, в результате которых два сложных вещества обмениваются своими составными частями

**Реакция нейтрализации *реакция*** обмена между кислотами и щелочами***.***

**Условия течения реакции между растворами до конца.**

Образование осадка ( нерастворимого или малорастворимого вещества)

Выделения газаОбразование воды.

**Рефлексия. (слайд 19 )** У вас на столах лежат кружочки, прошу вас определить своё настроение в конце урока. Подведение общего результата. Оценки за урок**.(самооценка)**

**Домашнее задание** **(слайд 20 )**

**Задание на «3»**

Расставьте коэффициенты в уравнениях химических реакций, укажите типы химических реакций.

|  |  |
| --- | --- |
| **Уравнение реакции** | **Тип химической реакции** |
| а) Al + O2 → Al2O3 | реакция |
| б) MnO2 + H2 → Mn + H2O | реакция |
| в) H2O2 → H2 + O2 | реакция |
| г) HNO3 + Fe(OH)3 → Fe(NO3)3 + H2O | реакция |

**Задание на «4»** Допишите уравнения реакций, расставьте коэффициенты, укажите типы химических реакций.

|  |  |
| --- | --- |
| **Уравнение реакции** | **Тип химической реакции** |
| а) AgI → | реакция |
| б) MgO + H2SO4 → | реакция |
| в) Al + HCl → | реакция |
| г) Na + Cl2 → | реакция |

**Задание на «5»** Допишите практически осуществимые уравнения реакций, расставьте коэффициенты, укажите типы химических реакций.

|  |  |
| --- | --- |
| **Уравнение реакции** | **Тип химической реакции** |
| а) HNO3 + Mg(OH)2 → | реакция |
| б) FeCl3 + Zn → | реакция |
| в) CH4 → | реакция |
| г) KOH + Ca(OH)2 → | реакция |
| д) Ba + O2 → | реакция |