**Типы химических реакций. Реакции обмена.**

**Цели урока:**

**Образовательная-** актуализация знаний обучающихся о типах химических реакций, классификации веществ, номенклатуре основных классов неорганических соединений, введение понятия о реакциях обмена, их значимости в повседневной жизни человека.

**Развивающая** – развитие научного мышления обучающихся через установление причинно-следственных связей, эксперимент и анализ эмпирических данных, умений анализировать результаты наблюдаемых опытов.

**Воспитательные** -формирование исследовательской компетенции обучающихся при изучении типов химических реакций.

**Задачи:**

1) обобщить и систематизировать знания о типах химических реакций, закрепить умения составлять уравнения химических реакций и расставлять коэффициенты в уравнениях химических реакций.

2) сформировать комплекс общеучебных познавательных умений - логически мыслить, анализировать, сравнивать, обобщать, делать выводы, аргументировать и отстаивать свою точку зрения.

3)совершенствовать коммуникативные и организационные умения (правильное использование химической терминологии и символики, потребности вести диалог, выслушивать оппонента, способности открыто выражать и аргументированно отстаивать свою точку зрения).

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

**Планируемые результаты:**

урок должен помочь обучающимся 8 класса сформировать следующие универсальные учебные действия:

1. **Личностные УУД:** определиться в выборе индивидуальных образовательных потребностей; научиться общаться со сверстниками, отстаивать свою точку зрения в процессе беседы, показывать свою убежденность в вопросах значения химических знаний в повседневной жизни; оценивать жизненные ситуации и поступки с точки зрения общечеловеческих норм.
2. **Регулятивные УУД:** организовывать свое рабочее место под руководством учителя; определять цель и составлять план выполнения задания; развивать практические навыки и умения при решении повседневных проблем связанных с химией.
3. **Познавательные УУД:** научиться выполнять творческие задания для самостоятельного получения и применения знаний; устанавливать причинно-следственные связи; выдвигать гипотезы и обосновывать их; формулировать проблемы.
4. **Коммуникативные УУД**: участвовать в диалоге на уроке и в жизненных ситуациях; сотрудничать с одноклассниками в поиске и сборе информации; принимать решения и реализовывать их; точно выражать свои мысли.

Форма учебного процесса: классный урок.

**Тип урока**: комбинированный.

**Оборудование**: мультимедийный проектор, электронная презентация, экран, карточки с заданиями, бланки заданий , рефлексивные карты, демонстрационное оборудование (штатив с порбирками, пробиркодержатель, растворы соляной кислоты, сульфата меди, гидроксида натрия, индикатор).

**Открытый урок по химии «Реакции обмена»**

(На слайде эпиграф: «Химия – это область чудес, в ней скрыто счастье человечества, величайшие завоевания разума будут сделаны именно в этой области»

М. Горький)

**Учитель:** Всё, что нас окружает, состоит из веществ. Кажется, что они живут своей жизнью, таинственной и непостижимой. Взаимодействуя, они изменяют свои свойства и состав. И задача человека, изучив этот мир, постараться использовать полученные знания во благо.

И начать урок я хочу с загадки:

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? ( химические реакции)

**Учитель:** Совершенно, верно. А кто ответит, что такое химическая реакция?

( ответ детей)

**Учитель:** С какими тремя типами химических реакций мы познакомились на предыдущих уроках?

(ответы детей)

**Учитель:** Хорошо, а сейчас я предлагаю вам немного поиграть в “пятый – лишний». На слайде 5 химических реакций, 4 из них вам знакомы, а одна является «лишней», т.е. еще неизученной нами. Вам необходимо определить тип химических реакций, записать уравнения и расставить коэффициенты, поэтому открываем тетради, записываем сегодняшнее число – 26 февраля и приступаем к выполнению заданий.

( 2 человека работают у доски, затем сверка ответов с объяснениями).

**Учитель:** Итак, очевидно, что сегодня на уроке мы с вами познакомимся с новым типом химических реакций. И эти реакции получили название реакции обмена. Запишем тему урока: реакции обмена.

**Учитель:** На предыдущих уроках мы с вами заполняли таблицу «Типы химических реакций», сегодня мы продолжаем. Итак, я предлагаю вам самостоятельно заполнить 1, 2, 3 столбик.

(Ребята самостоятельно работают в тетрадях, затем обсуждение)

**Учитель:** Для того, чтобы заполнить четвертый столбик, мы с вами проведем лабораторный практикум. Как говорил Д.И. Менделеев: «Опыт – единственный верный путь спрашивать природу и слышать ответ в её лаборатории».

Прежде, чем мы приступим к практике, давайте вспомним основные правила техники безопасности в кабинете химии при проведении лабораторных работ. (беседа по Т.Б.). Перед вами на столе находятся инструктивные карты по проведению опытов. Внимательно прочтем их и будем работать в парах. Цель нашего практикума не только провести опыты, но и выяснить в каких случаях реакции обмена идут до конца.

**Лабораторный опыт № 1.**

В пробирку налейте 1-2 миллилитра раствора сульфата меди – CuSO4 и столько же раствора гидроксида натрия – NaOH. Что наблюдаете? Составьте уравнение химической реакции. 2NaOH+CuSO4=Cu(OH)2+Na2SO4

Какое же вещество выпало в осадок? Чтобы ответить на этот вопрос, необходимо узнать какое вещество растворяется, а какое нет. Обратимся к таблице растворимости. Вещество Cu(OH)2 нерастворимо, следовательно оно выпало в осадок. Осадок обозначают стрелкой вниз. **Вывод:** выпадение осадка одно из условий того, что реакция идет до конца.

**Лабораторный опыт № 2.**

Взять пробирку с осадком Cu(OH)2 и прилить к нему соляную кислоту – HCl. Что наблюдаете? Осадок растворяется. Чтобы определить продукты реакции, запишем уравнение реакции: Cu(OH)2 + 2HCl = CuCl2 + 2H2O Образуется вода. **Вывод:** если в результате реакции образуется вода, то такие реакции идут до конца.

**Лабораторный опыт № 3.**

В пробирку налить раствор карбоната натрия Na2CO3 и осторожно прилить раствор соляной кислоты HCl. Что наблюдаете? Образование газа. Запишем уравнение реакции: Na2CO3+2HCl= 2NaCl+H2CO3 В таком виде записанное уравнение реакции не показывает образование газа. Угольная кислота в свободном виде не существует, так как является нестойкой и легко разлагается на воду и оксид (степень окисления углерода в кислоте и оксиде равна +4). Na2CO3+2HCl=2NaCl+CO2+H2O **Вывод:** если в результате реакции образуется газ, следовательно реакция идет до конца.

**Учитель:** Мы с вами выяснили, что химические реакции обмена идут до конца в нескольких случаях. Назовите их.

( ребята отвечают)

**Учитель:** Обратите своё внимание ещё раз на экран:

Если выделился газ – это раз! И получится вода – это два! А еще нерастворимый осаждается продукт… «Есть осадок», говорим мы – это третий важный пункт! Химик «правила обмена» не забудет никогда: В результате – непременно будет газ или вода. Выпадает осадок – вот тогда порядок!

Учитель: А в качестве закрепления выполним следующее задание: среди предложенных реакций выбрать реакции обмена и определить какие из них будут протекать до конца. Уравнения реакций на слайде:

1. CuO+H2= Cu+H2O
2. 3K2CO3+2H3PO4=2K3PO4+3H2O+3CO2
3. 2H2O=2H2+O2
4. CaO+2HCl=CaCl2+H2O
5. MgCl2+K2SO4=MgSO4+2KCl
6. NaCl+AgNO3=NaNO3+AgCl
7. 3Ca(OH)2+2H3PO4=Ca3PO4+6H2O
8. Cu(NO3)2+2NaCl=CuCl2+2NaNO3
9. FeCl3+3NaOH=Fe(OH)3+3NaCl