**Тема «Типы химических реакций на примере воды»**

**Класс: 8**

**Цель урока:** закрепить и углубить знания о типах химических реакций на примере свойств воды.

**Задачи урока:**

**1** сформировать знания учащихся о составе, строении и свойствах воды, закрепить знания о типах химических реакций. Продолжить формирование умений работать самостоятельно с учебником, тетрадью, тестами.

2. Развивать наблюдательность, память при просмотре компьютерной презентации и проведении демонстрационного эксперимента. Развивать умение сравнивать, прогнозировать, обобщать и делать выводы. Развивать информационную культуру учащихся.

**Тип урока:** комбинированный, сообщение новых знаний и их совершенствование**.**

**Формы организации работы детей:** групповая (просмотр презентации), индивидуальная (беседа, работа с рабочей тетрадью), проблемное обучение (решение проблемных вопросов).

**Оборудование:** Компьютер, мультимедийный проектор, презентация, видео опыт «Электролиз воды».

**Лабораторное оборудование:** чашка с водой, металлический натрий, фенолфталеин, оксид кальция, пробирка с водой

**Предметы:** химия, биология, география, экология, литература, русский язык, физика.

**Ход урока. Организационный момент**

*Учитель* : А ведь жизнь очень интересна, и мир окружающий нас полон тайн и чудес. Вещества и предметы, кажущиеся нам обычными, хранят в себе много загадок. Сегодня я предлагаю вам вместе раскрыть тайну ещё одного природного вещества. Работать вы будете сегодня на рабочем листе, который затем вы вложите в тетрадь.

Запишите сегодняшнюю дату.

Выполните 1 задание в рабочих листах(5 минут)

II. Активизация

*Учитель:* Вещество, тайну которого нам предстоит открыть, находится в моей химической шкатулке. Слушая внимательно подсказки вам нужно определить о каком веществе идет речь.

- Всемирный день этого вещества введен ООН в 1992 году и отмечается ежегодно 22 марта

- Это вещество даёт жизнь, но и оно может легко её забрать;

- Это вещество может принимать разные агрегатные состояния, сейчас оно находится в жидком.

О чем идет речь? *(ответы учащихся)*

*Учитель:* Объектом нашего изучения на уроке будет вода *(слайд №1)*

III. Изучение нового материала

*Учитель:* А). Вода - удивительнейшее вещество на нашей планете. Не случайно её воспевают в стихах, песнях, художники изображают её в виде юной девушки.

Вот какие замечательные слова о воде сказал Антуан де Сент-Экзюпери: ***(слайд 2)*** «*Вода, у тебя нет ни вкуса, ни цвета, ни запаха, тебя невозможно описать, тобой наслаждаются, не ведая, что ты такое! Нельзя сказать, что ты необходима для жизни: ты сама жизнь. Ты самое большое богатство на свете».*

Б) Ребята, что вы знаете о воде? У вас на столах лежат капельки на них вы, посоветовавшись в паре, напишите, что вы знаете о воде в 2-3 словах. (*Ответы уч-ся записывают на капельках).* На выполнение задания вам минута.

(после того как ответы написаны). Скажите, а где собираются капельки, испаряясь с поверхности земли? (*в облаках*). Я предлагаю вам (учитель выбирает по одному человеку с ряда) собрать капельки, словно облака, каждый со своего ряда и разместить на доске под облаком, на котором написано «МЫ ЗНАЕМ». (Пока учащиеся размещают капельки на доске, учитель спрашивает у учащихся, что они написали на капельках).

В). Ребята вспомните, над какой темой мы работали на предыдущих уроках? *(Типы химических реакций*)

Как вы думаете, вода может вступать во все типы химических реакций?

О чем мы сегодня будем вести речь? Сформулируйте тему урока.

***(слайд 3)*****Тема урока: «Типы химических реакций на примере воды»,** Запишите тему на рабочем листе. Как у любого растения есть ствол, являющийся для него опорой, так и у любого урока есть цель. ( В руках у учителя фигурка стебелька растения, изготовленная из 2-х сторонней цветной бумаги, одна сторона чистая, на другой написана цель урока.)

Давайте определим **цели нашего урока**, что мы должны сегодня узнать, а может доказать. (*Ответы детей: «Рассмотреть различные типы химических реакций на свойствах воды* *или* *доказать, что воде свойственны все типы химических реакций».)*. После того, как цель поставлена, учитель располагает на доске эту фигурку под облаком. (На стебельке написано : «Доказать, что вода вступает во все типы химических реакций») ***(слайд 4)***

Г). Давайте вспомним, а какие типы химических реакций вы знаете? *(ответы учащихся).* Названия химических реакций фиксируются на доске. ***(слайд 5)***

1. Соединения 2. Разложение

3.Замещение 4. Обмен.

Предлагаю данную последовательность взять как план нашей работы на уроке, запишите план на рабочем листе.

**1. Реакция соединения *(слайд 6)***

***Учитель:*** Ребята, вы наверное замечали, что весной, проводят побелку стволов деревьев и кустарников. А для чего это делают? *(Ответы детей: «Для того, чтобы насекомые - вредители не могли подняться в крону дерева»*). А как получить известь для побелки? *(Ответы учащихс*я). Я сейчас предлагаю вам самим получить такую известь. Порядок работы описан в инструкции. Но изначально давайте вспомним технику безопасности при работе с химическими веществами. *(Учащиеся проговаривают технику безопасности). ( смотрят видео, затем делают сами)*

Прочтите инструкцию:

1. К оксиду кальция (находится в фарфоровой чашке) добавить небольшое количество воды.

2. К получившемуся веществу добавить фенолфталеин.

3. Описать увиденное в рабочем листе.

4.Написать уравнение реакции.

*(Учащиеся проводят опыт, оформляют данные в рабочий лист).* Ребята, вы получали известь, которая называлась гашеной. Обратите внимание, фенолфталеин стал малиновым, что за вещество, с точки зрения химии, вы получили? (*Это гидроксид кальция.)* СаО + Н2О→ Са(ОН) 2  (*Один из учащихся пишет уравнение на доске*). Реакция шла с выделением тепла. Как называются реакции, идущие с выделением тепла? *(Экзотермические)*

***Учитель :*** Ребята, а вы слышали о кислотных дождях, откуда они берутся в природе? Что в атмосфере у нас есть кислота, которая выпадает в виде осадков на землю? *(Ответы учащихся: «Так как в атмосферу Земли попадает много разных веществ (оксиды неметаллов), они соединяются с парами воды и превращаются в кислоты»).*

Кислотные дожди очень пагубны для растений, частые кислотные дожди постепенно могут привести к гибели целых лесных массивов.

***(слайд 7)*** Предлагаю вам записать еще одну реакцию взаимодействия оксида с водой.

SO2 +Н2О → Н2SО3 (*Один из учащихся пишет уравнение на доске под первым уравнением*).Мы рассмотрели две реакции, что между ними общего? *(ответы учащихся).*

Ребята, вспомним, какие реакции называются реакциями соединения, и посмотрим, соответствуют ли рассмотренные реакции данному типу? *(Ответы учащихся).* Сделайте вывод по первому типу реакций и запишите его в рабочий лист. (*Мы доказали, что воде свойственна реакция соединения.)* Учитель приклеивает первый лепесток будущего цветка.

**2. Реакция разложения**

***Учитель***Что такое реакция разложения? *(ответы учащихся).*

Молекулы воды могут разлагаться на составляющие атомы при определённых условиях. Вспомните, какие это условия *(Ответы учащихся: «Действие постоянного электрического тока»)* Как называется этот процесс? *(Электролиз*). Давайте вспомним этот процесс. Внимание на экран. ***( Демонстрация видеоопыта «Электролиз воды»).*** Напишите уравнение этой реакции в рабочий лист. ***(слайд 8)***  2H2 O = 2H2 + O2 *(Один из учащихся пишет уравнение на доске)*

***Учитель:*** Ребята, обратите внимание: второй продукт реакции - кислород вещество, необходимое всем для дыхания. В природе реакция разложения воды протекает во время фотосинтеза и называется этот процесс ФОТОЛИЗ

(слайд 9).Посмотрите внимательно на термин, как вы думаете, что используется вместо электрического тока, что является источником энергии? *(Ответы учащихся: «Используется энергия света»)*. Но более подробно вы изучите этот процесс на уроках биологии в 9 классе*.* Сделайте вывод по второму типу реакций и запишите его в рабочий лист*. (Мы доказали, что воде свойственна реакция разложения)*. Учитель приклеивает второй лепесток будущего цветка.

**3. Реакция замещение**

***Учитель:*** Что такое реакция замещения? *(Ответы учащихся).*

Я предлагаю вашему вниманию реакцию взаимодействие натрия с водой. Ваша задача внимательно просмотреть реакцию. Определить продукты, составить уравнение реакции и записать данные в таблицу рабочего листа. (*Демонстрационный опыт натрия с водой проводит учитель. Перед тем, как написать уравнения, учитель спрашивает у учащихся, что они наблюдали, какие вещества получились, только потом переходит к написанию уравнения*). 2Na + 2HOH →2NaOH + H2 ↑ *(Один из учащихся пишет уравнение на доске)* ( слайд 10,11,12,13).

Сделайте вывод по третьему типу реакций и запишите его в рабочий лист*. (Мы доказали, что воде свойственна реакция замещения)*. Учитель приклеивает третий лепесток.

***Физкультминутка***

**Учитель:** Давайте представим на несколько минут, что мы находимся с вами в бане. Выберите себе веник: дубовый, березовый, можжевеловый. Взяли веник в правую руку и побили себя веником по левому плечу, по спине, по животу. Переложили веник в левую руку и побили себя по правому плечу, по спине, по животу. А теперь взяли таз с холодной водой и вылили на себя воду. Чувствуете легкость и заряд бодрости? С таким прекрасным настроением мы и продолжим с вами урок. **(слайд14)**

**3. Реакция обмена**

***Учитель:*** Что такое реакция обмена? *(Ответы учащихся).*

Вода является хорошим растворителем. Обратим внимание на таблицу растворимости. Почему в таблице растворимости в некоторых клетках стоят прочерки? *(Ответы учащихся: «Данное вещество в водной среде разлагается то есть гидролизуется»).*

Гидро – вода, лизос – разложение. Обменное взаимодействие веществ с водой, приводящее к их разложению, называют гидролизом. Обратите внимание это определение есть у вас в рабочем листе, прочтите его.

Реакцию гидролиза можно рассмотреть на примере взаимодействия карбида кальция с водой. Внимание на экран.***(Демонстрация видеоопыта «взаимодействие карбида кальция с водой»).*** Напишите уравнение реакции. ***(слайд15,16)*** CaC2+ 2 HOH = C2H2↑ + Ca(OH)2↓*(Один из учащихся пишет уравнение на доске)* Реакцию гидролиза мы будем изучать позже не только на уроках химии, но и биологии, так как процесс пищеварения основан на реакции гидролиза, при участии ферментов. Сделайте вывод по четвертому типу реакций и запишите его в рабочий лист*. (Мы доказали, что воде свойственна реакция обмена)*. Учитель приклеивает последний лепесток. Ребята, сделайте общий вывод и запишите его в рабочий лист. (*Мы доказали, что воде характерны все 4 типа реакции*) Учитель приклеивает серединку у цветка.

IV. Закрепление изученного материала.

***(слайд14)*** Я предлагаю вам задание «Удивительная цифра». У вас на рабочих листах написаны фразы. Поставьте «+» у фраз, которые на ваш взгляд верны.

1. Воде характерны все типы химических реакций.
2. Вода взаимодействует с натрием.
3. Вода – хороший растворитель.
4. Реакция замещения – это взаимодействие между сложными веществами
5. Взаимодействие оксидов с водой это – реакция соединения.
6. Фотосинтез идет под действием электрического тока.
7. Вода не имеет вкуса и запаха.
8. Вода имеет вкус и запах.
9. Формула воды – Н2О.

Соедините кружки с цифрами выбранных фраз последовательно прямыми линиями. Какая цифра у вас получилась? *(ответы учащихся)* Получилась цифра 5, значит, на все вопросы вы ответили верно. ***(слайд18)***

Ребята, рассматривая реакции, мы коснулись вопроса экологии. Задумайтесь, из всего водного запаса в мире 97% воды приходится на долю морей и океанов, 2% пресных вод заключено в ледниках, и лишь 1% - это запасы пресной воды в озерах и реках. Чистой пресной воды на нашей планете становится все меньше. Нужно беречь и экономить воду ***(слайд19)***

V. Домашнее задание.

***Учитель:*** Обратите внимание на третий пункт домашнего задания, оно творческое. Я предлагаю вам составить правила для жителей города, как экономить воду. Ведь соблюдая правила, можно сэкономить не только воду, но и семейный бюджет. ***(слайд20)***

VI. Рефлексия

***Учитель:*** Наш урок подошёл к концу. Посмотрите на наш цветок (*Приложение 4*), он красивый и сильный, благодаря вашим знаниям. Если вы из урока в урок будете получать хорошие знания и закреплять их, выполняя домашнее задание, то в будущем станете хорошими специалистами, а наше государство будет процветать. Ребята, у вас на столах есть стикеры, уходя из класса, приклейте их на нашу мишень и оцените урок по 4 показателям. *(* Учащиеся приклеивают стикеры. Спасибо за работу

.