**Тема урока:** Химические свойства воды.

**Цель урока:**

***1.*** Создать условия для:

- успешного усвоения основных вопросов темы;  
- улучшения  эмоциональной сферы учебно-воспитательного процесса на уроке;  
- развития у учащихся вербальных и  коммуникативных умений.

***2.*** Помощь школьникам научиться делать переход от частного к общему и наоборот, составлять схемы и пользоваться ими.

***3.*** Учить учащихся ставить перед собой задачи на урок, планировать свою работу, отслеживать результаты деятельности.

**Оборудование:** химические стаканы, ножницы, фильтровальная бумага, индикаторная бумага (фенолфталеиновая, универсальная), пробирки, спички.

**Вещества:** Вода (дистиллированная), натрий, железо, медь, оксиды кальция, фосфора (V), водный раствор оксида углерода (IV).

**Ход урока**

**1 этап.Организационно-мотивационный**

**Задачи:**

1. Настроить учащихся на активную, плодотворную работу на уроке.
2. Показать важность темы для дальнейшего изучения курса химии, а также практическую направленность данной темы.

***Учитель:*** Ребята, мы с вами уже знаем: вода - важнейшее на Земле вещество. Она бесценна, т.к. очень многие процессы, протекающие в нас и вокруг нас, идут при  активном участии воды, в растворах. Давайте вспомним некоторые из них, разгадав кроссворд. *(*[*Приложение 1*](http://xn--i1abbnckbmcl9fb.xn--p1ai/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/549270/pril1.doc)*на каждом столе.)*

*(Работают в парах, чья пара быстрее и без ошибок выполнит задание, тем «+» за работу.)*

***Учитель:*** Тема нашего урока «Химические свойства воды». Как вы думаете: как нам лучше организовать работу, чтобы разобраться в данной теме? Что делать?

*(Дети предлагают свои варианты, учитель записывает на уголке доски, чтобы сохранить до конца урока, редактирует, выделяет наиболее значимые и соответствующие теме урока. Это и будет составленный детьми план урока.)*

**2 этап.Подготовка к изучению новой темы**

**Задача:** Актуализация знаний, необходимых для изучения данной темы.

Форма организации  этапа  урока - фронтальный диалог:

1. Какие вещества называются сложными?
2. Какие классы сложных веществ вы знаете?
3. Дать определение оксидов.
4. Какие бывают оксиды?
5. Дать определение кислот.
6. Назовите формулы известных вам кислот.

**Работа в парах**

Из данных вам мини-тренажоров *(*[*Приложение 2*](http://xn--i1abbnckbmcl9fb.xn--p1ai/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/549270/pril2.doc)*)* выбрать в отдельные группы: 1 - оксиды металлов, 2 - оксиды неметаллов, 3 - кислоты. *(Можно консультироваться, пользоваться учебником, тетрадью.)*

***Учитель:*** Выпишите в тетрадь формулы, которые вы использовали. Что у них общего в строение молекул?

Вещества данной группы называются основания.

- Какое можно дать определение этому классу веществ?

- Итак, какие классы сложных веществ мы с вами вспомнили?

*(Подводим итог выполненной работы. Учащиеся сами себя оценивают: насколько они проявили себя.)*

**3 этап.Изучение нового материала. Закрепление знаний**

**Задачи:**

1. Наглядно показать химические свойства воды (демонстрационный опыт, химический эксперимент).
2. При изучении свойств воды помочь учащимся научиться объединять и обобщать их в схемы для удобства пользования.
3. Сформировать умение пользоваться таблицей « Ряд активности металлов».
4. Ввести понятие о гидроксидах.

**Демонстрационный опыт**

На столе учителя 4 химических стакана с водой. В них добавили (последовательно): Na; Сa; Fe; Cи, а также фенолфталеиновый индикатор.

**Задание ученикам**

Пронаблюдать, какие изменения происходят. Пометить у себя в тетради.

**Вопросы для беседы**

***1)*** Какие изменения произошли в первом и втором стаканах?  
***2)*** Как вы считаете, какой газ выделяется?

*(Проверяем: поднесли зажженную лучинку – услышали хлопок.****Газ - водород!)***

***3)*** Почему в первом и втором стаканах индикатор изменил цвет на малиновый? *(Работа с таблицей окраски цветов индикаторов.)*

***4)*** Как записать уравнение реакций, протекающих в первых двух стаканах?

Na + 2 HOH = 2 NaOH + H2 http://xn--i1abbnckbmcl9fb.xn--p1ai/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/549270/img1.gif

Ca + 2H2O = Ca(OH)2 + H2 http://xn--i1abbnckbmcl9fb.xn--p1ai/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/549270/img1.gif

*(Учитель поясняет, как даются названия основаниям, как составляются формулы оснований по валентности.)*

***5)*** В чем важнейшее отличие первых двух реакций?

*(Обращаем с ребятами внимание на разную скорость реакций. Знакомимся с рядом активности металлов.)*

***6)*** Что наблюдали в третьем стакане?

- Газ. *(Доказываем, что это водород.)*  
- Окраска индикатора не изменилась. *(Основания нет!)*

*(Разбираем и записываем уравнение новой реакции, находим железо в ряду активности металлов и делаем вывод о взаимодействии с водой металлов средней активности.)*

Fe + H2O = FeO + H2 http://xn--i1abbnckbmcl9fb.xn--p1ai/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/549270/img1.gif

***7)*** Что вы заметили в четвертой пробирке?

***- Ничего! Там реакции не произошла. Железо стоит в ряду активности  после водорода!***

***Учитель:*** Сделаем вывод о взаимодействии воды с металлами, составим опорную схему для лучшего запоминания.

*(Учащиеся предлагают возможные схемы, учитель анализирует их с учащимися  и в итоге получается  примерно такая. (Можно показать на слайде.))*

**Схема №1**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Н2О |  | + Me (активный) == Me(OH)n + Н2 http://xn--i1abbnckbmcl9fb.xn--p1ai/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/549270/img1.gif + Ме (средней активности) == МеО + Н2 http://xn--i1abbnckbmcl9fb.xn--p1ai/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/549270/img1.gif + Ме (неактивный) == (реакция не идёт!) |

*(Учащиеся оформляют в тетради, красиво их выделив для лучшего запоминания.)*

**Работа в парах**

Для закрепления изученного, выполнить работу в парах, обсуждая результаты и помогая друг другу. Можно обратиться за помощью к учителю.

**Задание**

Написать возможные уравнения реакций металлов с водой: К, Ва, Ni, Hg, Al. *(При необходимости – воспользуйтесь схемой №1.)*

**Лабораторный опыт**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| В колбе - **СО2**  В стакане **СаО** | http://xn--i1abbnckbmcl9fb.xn--p1ai/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/549270/full_clip_image001.gif |  | Добавьте воду и универсальный индикатор. ***Наблюдаем!*** |

**Вопросы для беседы**

1) Что наблюдаем?  
2) Какой вывод можно сделать?  
3) Как написать соответствующее уравнение? (обсуждают и работают в парах, затем оформляют запись  в тетради и на доске)  
4) Вывод фиксируем в виде схемы:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Н2О |  | + НеМеО == КИСЛОТА  + МеО == ОСНОВАНИЕ |

*Условие:* Получение кислоты и основания должны быть ***растворимы!***

**Работа в парах**

**Задание**

Дописать возможные уравнения реакций (разного уровня сложности):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| http://xn--i1abbnckbmcl9fb.xn--p1ai/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/549270/img2.gif |  | ВаО + Н2О = NаО + Н2О = | Н2О + SO2 = Н2О + SO3 = |
|  |  |  |  |
| http://xn--i1abbnckbmcl9fb.xn--p1ai/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/549270/img3.gif |  | AlO3 + Н2О = | Н2О + N2O5 = |
|  |  |  |  |
| http://xn--i1abbnckbmcl9fb.xn--p1ai/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/549270/img4.gif |  | Упр. 4, стр. 136 |  |

**4 этап. Оценочно-рефлексивный**

***Учитель:*** В начале урока мы с вами запланировали работу на урок. Давайте сравним с нашим планом и посмотрим, как мы с ним справились.

*(Сверяются с планом, написанным в начале урока, что уже изучено, а над чем предстоит работать на следующих уроках.)*

**Домашнее задание**

1. Записи в тетради (опорные схемы).
2. П. -7.7 (учебник).
3. Упр.1, стр. 136.
4. Упр.4, стр. 236 **Рефлексия**

*(Ответить коротко в тетрадях.)*

1. Что тебе на уроке было интересно?
2. Что не понятно?
3. На что обратить внимание учителю на следующем уроке?
4. Как ты оценишь свою работу на уроке?

**Мы с вами хорошо потрудились! Спасибо за урок!**