**Открытый урок по теме «Растворы. Растворение. Массовая доля»**

Шеина Олеся Владимировна, учитель химии

**Цель урока:** Расширить знания о процессе растворения и растворах

**Воспитательные задачи:**

воспитывать сосредоточенность, внимательность на уроке.

**Образовательные задачи:**

* учащиеся должны изучить типы растворов, факторы, влияющие на растворимость веществ в воде;
* учащиеся должны знать классификацию растворов по признаку растворимости;
* учащиеся должны изучить понятия раствор, растворение, гидраты, кристаллогидраты, массовая доля;

**Развивающие задачи:**

* развивать познавательный интерес учащихся к предмету при изучении типов растворов;
* развивать у учащихся умение рассуждать и делать выводы;
* развивать логическое мышление путем сравнения, обобщения, анализа.

**Тип урока:** комбинированный

**Оборудование и материалы:**

* интерактивная доска
* таблица растворимости кислот, оснований, солей в воде

**План урока**

1.      проверка ранее усвоенных знаний;

2.      сообщение темы, цели и задач урока;

3.      изложение нового материала;

4.      восприятие и осознание учащимися нового материала;

5.      осмысление, обобщение и систематизация знаний;

6.      постановка домашнего задания.

**Ход урока**

Целеполагание на урок. Запись темы урока. Постановка задач на урок. Актуальность изучения темы, дальнейшее значение и необходимость изучения этой темы в предмете химия.

Критерии оценивания на уроке. Формы работы на уроке предполагаются :

-фронтальная (ответы на вопросы, решение проблемной ситуации, активная позиция на уроке)

-индивидуальная (результат заполнения карточек)

Повторение понятийного словаря. Небольшой опрос домашнего задания по понятиям. **(**Химические и физические явления.Химическая реакция. Признаки химических реакций. Смесь(однородная и неоднородная).

Вода – как основной универсальный растворитель. Обращение к классу с вопросом: Что мы знаем о воде?

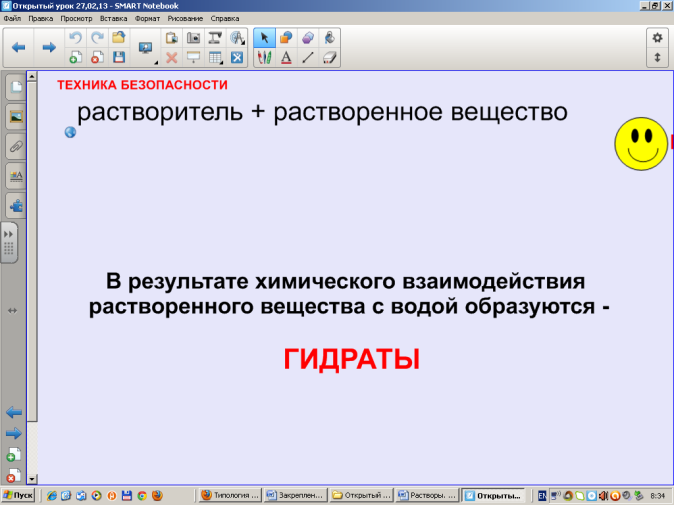
Проблемная ситуация- почему растворение это физико-химический процесс.Переходим к понятию и определению –раствора- как однородной системы, состоящей из расторенного вещества и растворителя. Рассматриваем теорию (физическую и химическую) растворов. Рассуждаем почему процесс растворения не только физический или химический процесс. Делаем вывод. Растворение – это физико-химический процесс.

Представители физической теории растворов развивали такие ученые как Я.Х.Вант-Гофф, С.Аррениус, В.Оствальд. Они считали, что процесс растворения является результатом диффузии, т.е. проникновения растворенного вещества в промежутки между молекулами воды. Сторонники химической теории, Д.И.Менделеев, И.А.Каблуков, доказывали, что растворение – это результат химического взаимодействия растворенного вещества с молекулами воды.

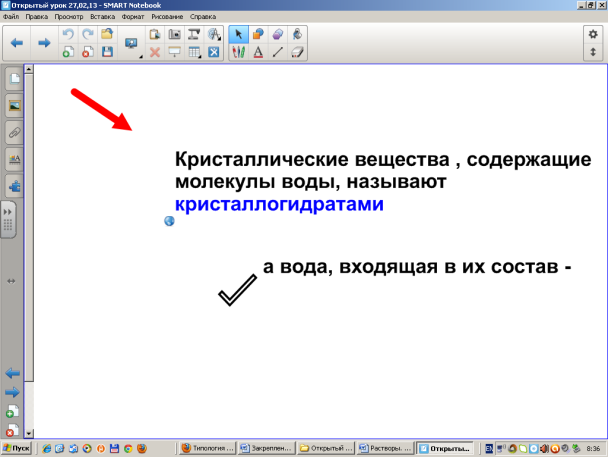
Какие бывают растворы? Классификация растворов(твердые, жидкие, газообразные, разбавленные, концентрированные)

На этом этапе учащимся предлагается заполнить **карточку №1** (2 мин), (см.приложение)

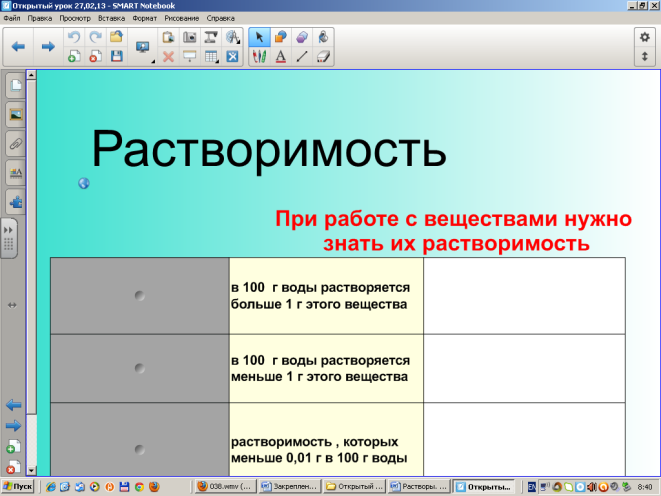
Повторение техники безопасности при использовании концентрированной серной кислоты. Просматриваем видеофрагмент. Анализируем полученную информацию и делаем выводы.



В результате химического взаимодействия происходит образование гидратов. Определяем что такое кристаллогидраты и кристаллизационная вода. Кристаллогидраты – соли и другие твердые вещества, в состав которых входит вода. В этом случае вода называется кристаллизационной. Просматриваем видеофрагмент. Анализируем полученную информацию и делаем выводы.



Растворимость. Определение и зависимость от температуры.



На этом этапе учащимся предлагается заполнить **карточку №2**, с использованием таблицы растворимости (3 мин), (см.приложение)

Количественная характеристика раствора - это концентрация. Вводим понятие массовой доли. Определяем единицы измерения, величины входящие в формулу для расчета массовой доли.

На этом этапе учащимся предлагается заполнить **карточку №3** (2 мин), (см.приложение)

**В качестве закрепления материала:**

Заполнение карточек №1,№2,№3 в течение урока

Решение задачи на определение массовой доли. Правильность оформления задачи. Запись дано.

**Подведение итогов урока** (добавляем определения в понятийный словарь)

Делаем выводы:

Какие бывают растворы?

Что же происходит при растворении с веществами?

От чего зависит растворимость?

Что показывает массовая доля? Зачем нужно знать концентрацию раствора?

Запись домашнего задания. ( параграф 34-35, + решение предложенной задачи в классе).

Проговорить оценки полученные ребятами за работу на уроке. Оценки за урок за работу по карточкам будут выставлены после проверки.

Рефлексия. Что нового узнал сегодня на уроке?

*Приложение*

***Карточка№1***

|  |  |
| --- | --- |
| ***Классификация растворов*** | ***Примеры растворов*** |
| **Твердый** |  |
| **Жидкий** |  |
| **Газообразный** |  |

***Карточка№2***

|  |  |
| --- | --- |
| **Растворимость веществ** | **Примеры веществ**  **Не менее 3-х примеров по каждой позиции + название вещества** |
| **Растворимые** |  |
| **Малорастворимые** |  |
| **Нерастворимые** |  |

***Карточка№3***

**Записать ответы (т.е. произвести расчет и заменить знаки вопроса на цифру) и сдать на проверку учителю.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вещество (г)** | **Растворитель (г)** | **Раствор (г)** |
| **5** | **45** | **50** |
| **7** | **?** | **100** |
| **?** | **90** | **120** |
| **20** | **?** | **220** |
| **?** | **150** | **300** |
| **35** | **?** | **1000** |

**Что нового я узнал сегодня на уроке** *\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*