

## Получение и применение оксидов

### Урок химии в 8 классе (урок-игра «Покорение вершин»)

**Ю. К. Антоненко,**  
учитель химии СШ № 2 г. Полоцка

**Цель урока:** обобщить, систематизировать и углубить знания об оксидах, их химических свойствах, способах получения и областях применения; создать на уроке атмосферу поиска и сотрудничества.

#### **Задачи урока:**

- образовательные:*
  - ✓ познакомить учащихся с основными способами получения оксидов;
  - ✓ рассмотреть значения оксидов в природе и жизни человека;
  - ✓ закрепить знания о химических свойствах оксидов;
- развивающие:*
  - ✓ продолжить формирование умений анализировать, сравнивать, делать выводы;
  - ✓ продолжить формирование интереса к предмету химия;
  - ✓ совершенствовать коммуникативные умения учащихся в совместной деятельности;
- воспитательные:*
  - ✓ продолжить формирование научного мировоззрения;
  - ✓ воспитывать отношение к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания;
  - ✓ воспитывать самостоятельность и навыки культуры общения.

**Тип урока:** урок-игра.

**Формы организации учебной деятельности учащихся на уроке:** индивидуальная, групповая.

#### **Ход урока**

*Урок начинается с сообщения темы, которую учащиеся записывают в тетради. Уточняется цель урока.*

#### **I. Игра «Пасмурно-ясно»**

Задания на облаках, прикрепленных к доске:

1. Дополните схему: основной оксид + кислота = ... + ...

2. Запишите уравнения реакции взаимодействия основного оксида с водой.

3. Закончите уравнение реакции:  $\text{BaO} + \text{N}_2\text{O}_5 \rightarrow \dots$

4. С веществами каких классов реагируют кислотные оксиды?

5. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить превращение:  $\text{Ca} \rightarrow \text{CaO} \rightarrow \text{CaSO}_4$

## II. Сбор рюкзака (из терминов и определений)

На этом этапе (с целью актуализации знаний) учащимся предлагается устно охарактеризовать некоторые понятия темы.

1.	Реакция разложения
2.	Реакция соединения
3.	Реакция горения
4.	Оксиды
5.	Кислотные оксиды
6.	Основные оксиды
7.	Солеобразующие оксиды
8.	Несолеобразующие оксиды
9.	Гидроксиды

## III. Восхождение к вершине № 1

### □ *Получение оксидов*

Многие оксиды имеют важное значение в хозяйственной деятельности человека, используются им на различных производствах. В связи с этим необходимо поговорить о способах получения оксидов.

Предложите способы получения оксидов.

Запись в тетрадь:

1) простое вещество + кислород = оксид (сжигание в кислороде или на воздухе простых веществ);

2) сложное вещество + кислород = оксид + оксид (сжигание в кислороде или на воздухе сложных веществ);

3) нерастворимое основание = оксид + вода (термическое разложение нерастворимых оснований).

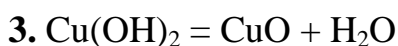
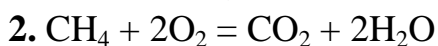
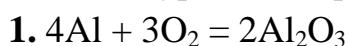
**Привал.** А знаете ли вы, что если два кусочка металла соприкоснуться в космосе, они приварятся друг к другу. Это звучит невероятно, но правда.

Если на их поверхности не будет оксидов, то так и произойдет. На Земле такого не происходит, потому что в атмосфере на поверхности сразу образуются оксиды. Может показаться, что это большая проблема, но на самом деле это не так. Все инструменты до полета в космос непроизвольно окисляются на Земле. Подобное явление холодной сварки было специально изучено в космосе и было подтверждено опытами.

Второе название Марса – Красная планета. Ученые выдвинули гипотезу, что такой цвет вызван присутствием в атмосфере планеты большого количества оксидов железа. Наличие пыли в атмосфере придает небу Марса розоватый оттенок.

#### **IV. Восхождение к вершине № 2**

Записать уравнения реакций получения оксидов.



*Привал.* Загадки:

1. Хоть составчик мой и сложный,

без меня жить невозможно.

Я отличный растворитель,

Жажды лучший утолитель.

А разрушите, так сразу

Два получите вы газа. (*Вода.*)

2. Меня дает огонь в печи

И пламя маленькой свечи,

И стоит только сделать вдох,

Чтоб я на свет явиться смог. (*Углекислый газ.*)

А теперь послушайте отрывок из стихотворения А. Ахматовой

... На рукомыльнике моем

позеленела медь,

Но так играет луч на нем,

Что весело глядеть ...

Что произошло с медью?

### V. Восхождение к вершине № 3

Заполнение таблицы «Применение оксидов». Класс делится на 2 части. Одна часть класса заполняет применение основных оксидов, вторая – кислотных.

Формула оксида	Применение
$H_2O$	В быту, технике, промышленности
$Fe_2O_3$	Получение железа, изготовление краски красного цвета
$Al_2O_3$	Получение алюминия, изготовление искусственных драгоценных камней – рубина и сапфира. Мелкие кристаллы применяются в производстве наждачной бумаги
$CO_2$	В пищевой промышленности для изготовления всех газированных напитков. Твердый оксид углерода «сухой лед» применяют для хранения мороженого, для сильного охлаждения различных материалов
$SO_2$	Используется для производства сернистой кислоты. Так как этот газ убивает микроорганизмы, им окуривают овощехранилища и склады. Оксид серы (IV) используется для отбеливания соломы, шелка и шерсти, то есть материалов, которые нельзя отбеливать хлором. Применяется он также и в качестве растворителя в лабораториях.
$SiO_2$	Производства стекла и бетона. Вместе с оксидом свинца применяется для изготовления полудрагоценных камней и украшений («кристаллы Сваровски»)
$CaO$	«Негашеная известь» для изготовления различных строительных материалов
$Cr_2O_3$ , $ZnO$ , $TiO_2$	Для изготовления красок

### VI. Подведение итогов. Выставление отметок

### VII. Рефлексия