

Тема урока:

**Важнейшие классы
бинарных соединений
— оксиды,
летучие водородные
соединения.**

Цели и задачи урока:

- ▶ Дать понятие об оксидах и летучих водородных соединениях.
- ▶ Продолжить формирование умения записывать формулы оксидов по с. о. и, наоборот, определять с. о. по формуле.
- ▶ Закрепить на оксидах знание химической номенклатуры для бинарных соединений.
- ▶ Раскрыть связь между химическими знаниями и повседневной жизнью человека.

Задание 1.

Выпишите формулы бинарных соединений: NaBr , Fe , CuSO_4 , CaO , ZnS , HNO_3 , O_2 , CO_2 , Mg_3P_2 , NaOH , SO_3 , FeO . Расставьте степени окисления. Назовите вещества.

Ответ:

$\text{Na}^{+1} \text{Br}^{-1}$ – бромид натрия

$\text{Ca}^{+2} \text{O}^{-1}$ – оксид кальция

$\text{Zn}^{+2} \text{S}^{-2}$ – сульфид цинка

$\text{C}^{+4} \text{O}_2^{-2}$ – оксид углерода (IV)

$\text{Mg}_3^{+2} \text{P}_2^{-3}$ – фосфид магния

$\text{S}^{+6} \text{O}_3^{-2}$ – оксид серы (VI)

$\text{Fe}^{+2} \text{O}^{-2}$ – оксид железа (II)

Из написанных вами формул бинарных соединений выпишите оксиды.

Работайте в парах, обсудите признаки этих веществ, если испытываете затруднения, ответьте устно на вопросы:

1. Оксиды - это простые или сложные вещества?
2. Из скольких элементов они состоят?
3. Один из элементов в них обязательно ...
4. Чему равна степень окисления кислорода в оксидах?

Формулы оксидов:

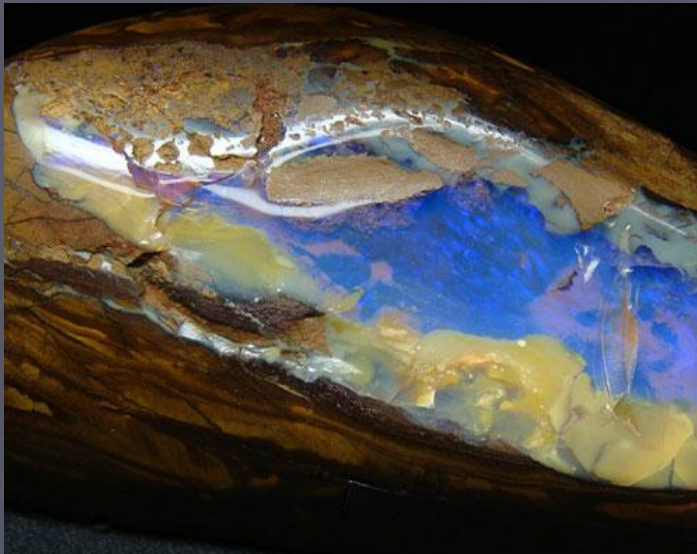
CaO , CO_2 , SO_3 , FeO .

Основные признаки оксидов:

- сложные вещества;
- состоят из двух элементов;
- один из элементов – кислород;
- кислород имеет степень окисления -2.

Оксиды – это сложные вещества, состоящие из двух элементов, один из которых кислород со степенью окисления -2.

Разновидности оксида кремния (IV)



Разновидности оксида алюминия



Самый известный оксид

H_2O – вода

- ▶ Вода. Это самое удивительное, самое распространённое и самое необходимое вещество на нашей планете.
- ▶ Почти три четверти поверхности земного шара занято водой морей и океанов. Льдом покрыто 20% суши: ледники гор, арктическая и антарктическая шапки планеты.
- ▶ Без воды невозможно представить жизнь человека, который потребляет её для самых разных нужд.
- ▶ На вопрос: «Много ли воды на Земле?» - однозначно ответить трудно. И очень много, и очень мало одновременно.

Углекислый газ

CO_2 – оксид углерода (IV)

- ▶ В воздухе всегда содержится около 0,03% углекислого газа. Содержимое его в воздухе непостоянно. Воздух в городах, особенно вблизи заводов и фабрик, содержит несколько больше углекислого газа, чем воздух в сельской местности.
- ▶ Образуется углекислый газ при дыхании и сгорании топлива, а также при тлении и гниении различных органических веществ, а также при вулканических выбросах.

Углекислый газ

CO₂ – оксид углерода (IV)

- ▶ Углекислый газ бесцветный, без запаха. Он почти в 1,5 раза тяжелее воздуха. При обычных условиях в одном объёме воды растворяется один объём углекислого газа.
- ▶ Наиболее широко углекислый газ используют при изготовлении газированных напитков. Он не поддерживает горения и поэтому применяют для тушения пожаров.

Ответ:

Al_2O_3 – оксид алюминия;
 SiO_2 – оксид кремния (IV);
 Fe_2O_3 – оксид железа (III);
 H_2O – оксид водорода;
 CO_2 – оксид углерода (IV);
 CO - оксид углерода (II);
 SO_2 - оксид серы (IV);
 NO – оксид азота (II);
 NO_2 – оксид азота (IV).

Минеральные источники Кисловодска



Минеральные источники Кисловодска



«...! У тебя нет ни вкуса, ни
цвета, ни запаха, тебя
невозможно описать, тобою
наслаждаются, не ведая, что ты
такое. Нельзя сказать, что ты
необходима для жизни, ты – сама
жизнь!»

Антуан де Сент-Экзюпери

Задание 1.

Выберите формулы оксидов, назовите их:

ZnCl_2 , ZnO , H_2O , Al_2O_3 , BaO , KOH , Li_2O ,
 Fe_2O_3 , SiO_2 , MgSO_4 , O_2 , NH_3 , Na_2O_2 .

Гидриды и летучие водородные соединения:

NaN , NH_3 , CH_4 , CaH_2 , H_2O , HCl

Выберите формулы оксидов:



Домашнее задание:

§ 18 упр. 1 (1 вариант), упр. 5 (2 вариант)
упр. 3.