

Презентация к уроку: Оксиды и их классификация.

Учитель химии
Чащина Людмила Анатольевна
МБОУ СОШ № 18 г. Киров

*«Химия везде, химия во всем:
Во всем, чем мы дышим,
Во всем, что мы пьем,
Во всем, что мы носим,
Во всем, что едим».*

Уолт Дисней был уволен из газеты
за недостатком идей ,
Менделеев имел тройку по химии ,
Эйнштейн не говорил до четырех лет ,
его учитель характеризовал его ,
как умственно отсталого человека .

Вспомни об этом ,
когда тебе кажется ,
что у тебя ничего не получается!

А ну, друзья, снимите шляпу!

Я дочь космического папы.

Я вездесуща и легка,

Я снег, я пот, я облака,

Я иней, чай, бульон, туман,

Река, ручей и океан
меня даёт огонь в печи

И пламя маленькой свечи.

И стоит только сделать вздох,

Чтоб я на свет явиться мог.

Я в газированной воде,

Я в хлебе, в соде; я ВЕЗДЕ!

Найди меня. Я газ. Я прост.

Я рыжий, словно лисий хвост.

Я образуюсь из нитрата,

А в воздухе из газа-брата.

А если встречу я с водой,

То стану сильной кислотой.

Когда пирит в печи горит,
То в горле от меня першит.
А мой гидрат планете всей
Грозит кислотностью дождей.

Я – металл незаменимый,
Очень лётчиком любимый,
Лёгкий, электропроводный,
А характер – переходный.


И оксид есть у меня,
В составе глины он, друзья.

А как у вас ?



Если в паре элементов кислород вторым стоит,
ты же знаешь: эта пара называется ...

Тема урока:
**«ОКСИДЫ и ИХ
КЛАССИФИКАЦИЯ»**

The background features several sets of concentric circles in a lighter shade of blue, resembling ripples on water, positioned in the lower right quadrant of the slide.

Цели урока:

- 1) Сформировать понятие об оксидах и их классификации.
- 2) Развивать умения в составлении формул оксидов по валентности.
- 3) Закрепить знания химической номенклатуры для бинарных соединений.
- 4) Производить расчёты с использованием формул оксидов.

* Важнейшие оксиды

Оксид алюминия - корунд



Оксид алюминия - сапфир

Оксид водорода - вода



Оксид кремния - аметист



$\text{Ca}(\text{OH})_2$ - гашеная известь-основной строительный продукт

оксид цинка ZnO - вещество белого цвета, поэтому используется для приготовления белой масляной краски (цинковые белила).



оксид титана (IV) - TiO_2 . Он тоже имеет красивый белый цвет и применяется для изготовления титановых белил.



«Зелёная хромовая»

Cr_2O_3 - пигмент оливково-зелёной краски.



ОКСИДЫ -

это бинарные соединения,
один из элементов которых -
кислород со степенью
окисления - 2.



Распределите предложенные формулы оксидов по группам:

CO, SO₃, BaO, N₂O₅, CaO,
NO, Al₂O₃, N₂O, SiO₂, ZnO.

Классификация оксидов

Оксиды

Несолеобразующие

$\text{CO}, \text{NO}, \text{N}_2\text{O},$

SiO

Солеобразующие

Кислотные

$\text{SO}_3,$

N_2O_5

Амфотерные

$\text{Al}_2\text{O}_3,$

ZnO

Основные

BaO, CaO

Вывод: характер свойств оксидов зависит от

валентности элемента (особенно у металлов).

Лабораторный опыт «Ознакомление с образцами ОКСИДОВ»

Задание:

- 1) опишите физические свойства представленных оксидов при обычных условиях,
- 2) обменяйтесь результатами своих наблюдений,

3) **заполните таблицу,**

Название формула оксида	Агрегатное состояние	Температура плавления	Строение
-------------------------------	-------------------------	--------------------------	----------

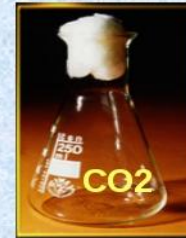
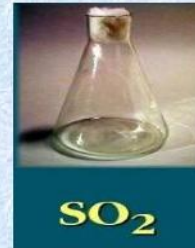
- 4) сделайте выводы.

Название и формула оксида	Цвет	Агрегатное состояние	t пл. С	Строение
Оксид меди (II) CuO	чёрный	твёрдое	1026	Немолекулярное
Оксид железа (III) Fe ₂ O ₃	коричневый	твёрдое	1562	Немолекулярное
Оксид углерода (IV) CO ₂	бесцветный	газообразное	75,5	Молекулярное
Оксид водорода H ₂ O	бесцветный	жидкое	0	Молекулярное
Оксид кальция CaO	белый	твердое	2570	Немолекулярное

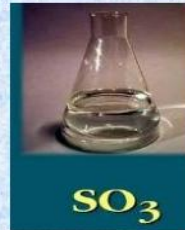
Физические свойства оксидов

Оксиды существуют в трех агрегатных состояниях и по цвету самые разнообразные:

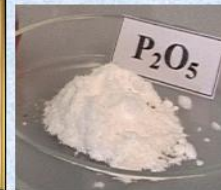
Газообразные



Жидкие



Твердые



**Оксиды бывают разные:
жидкие, твёрдые, газообразные.**

**По-разному называются
И свойствами отличаются.**

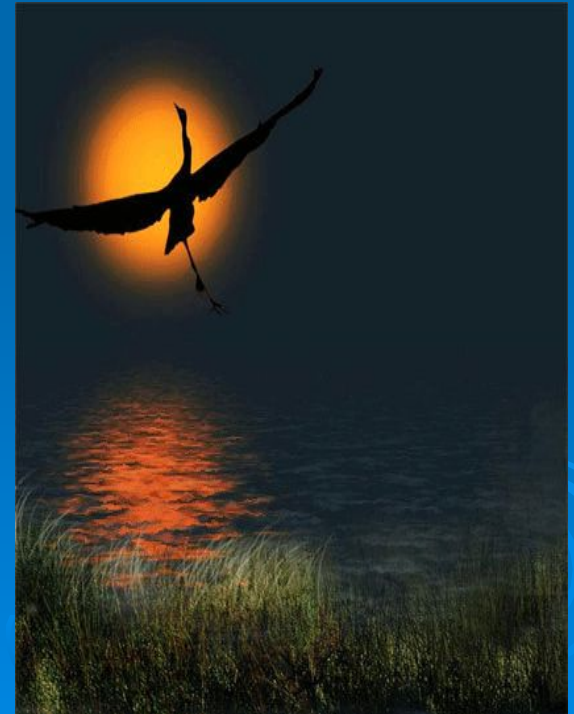
Вода...

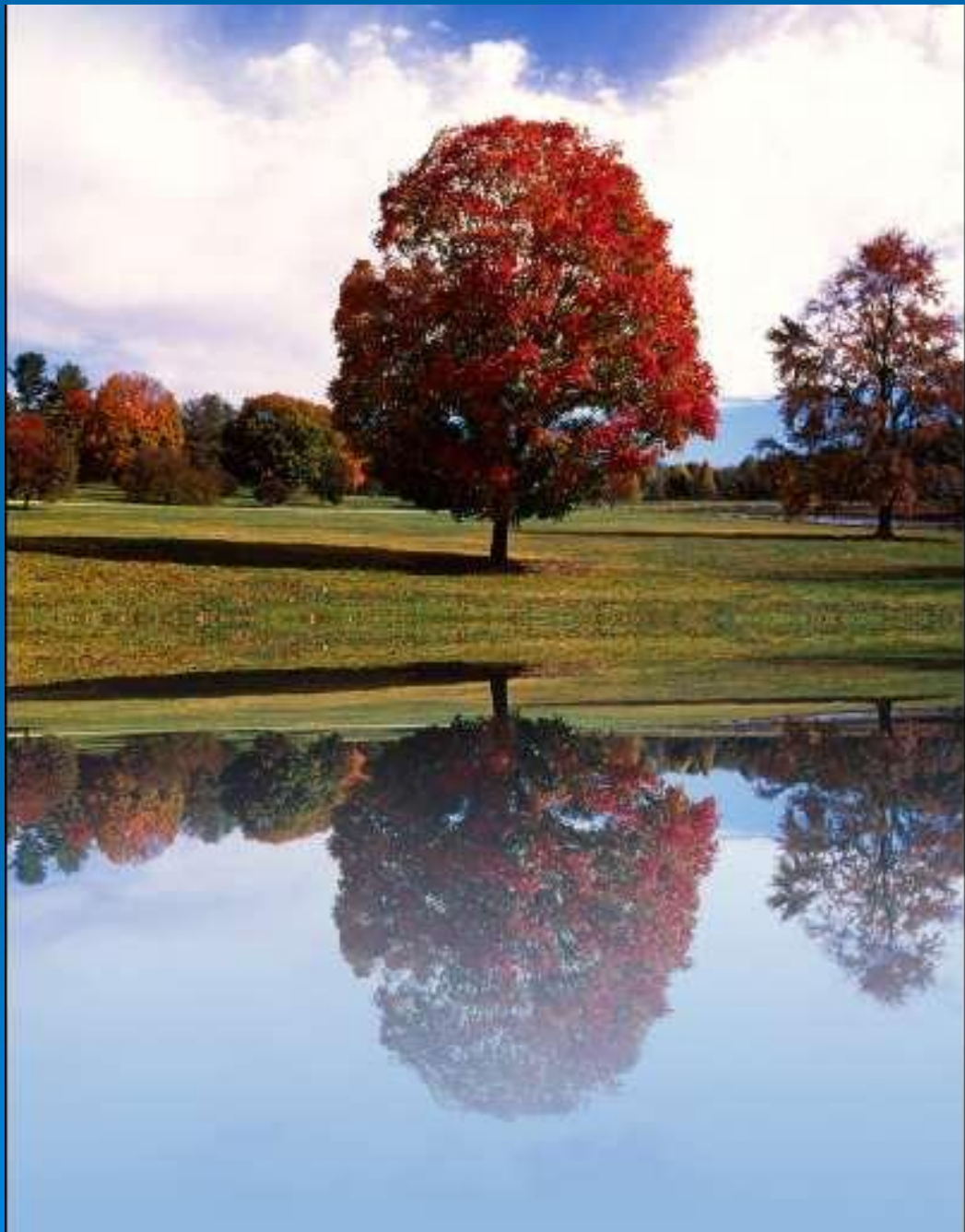
*Из атомов мир создавала
природа,*

*Два атома лёгких взяла
водорода,*

*Прибавила атом один
кислорода,*

*И получилась частица воды,
Море воды, океаны и льды.*

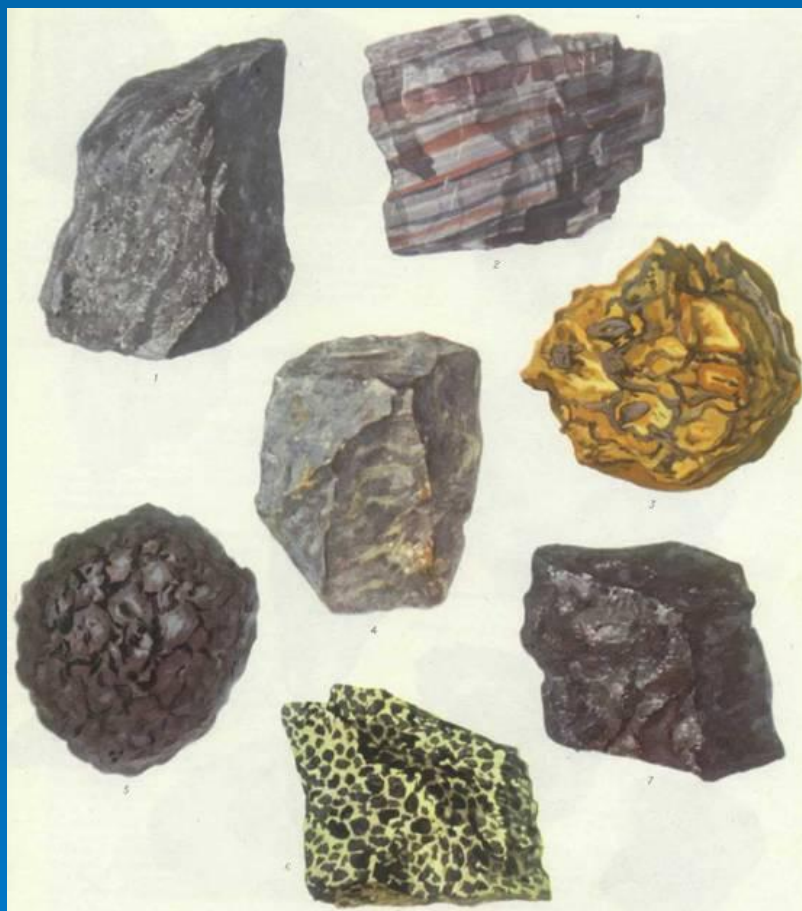




В земной коре оксиды
часто встречаются
в виде минералов



Красные и магнитные железняки



Бурый железняк



Новолипецкий металлургический комбинат



аметист



сапфир



агат



рубин



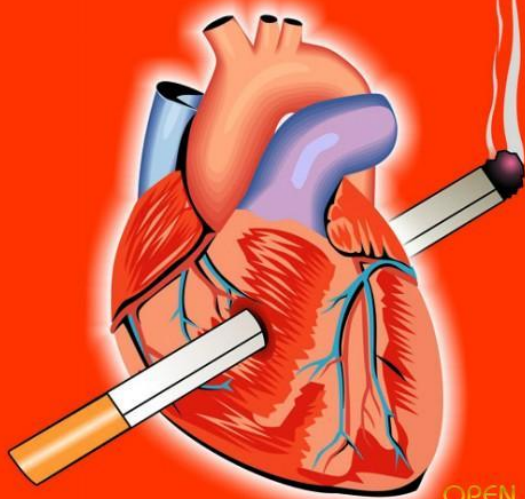
CO_2





Угарный газ

**НЕ прокури своё
ЗДОРОВЬЕ!**



OPEN.AZ

Болезни, вызываемые курением

Злокачественные опухоли

Гортань

Рот и глотка

Пищевод

Трахея, бронхи, лёгкие

Острая миелоидная лейкемия

Желудок

Поджелудочная железа

Почки, уретра

Толстая кишка

Мочевой пузырь

У курящих женщин - рак шейки матки

Хронические болезни

Инсульт

Слепота, катаракта

Периодонтит

Аневризма аорты

Ишемическая болезнь сердца

Воспаление лёгких

Атеросклероз периферических артерий

Хронический бронхит, астма

Перелом шейки бедра

У курящих женщин - гинекологические заболевания (включая бесплодие)



Составьте формулы названных в тексте оксидов и укажите группу, к которой каждый из них относится.

В земной коре – литосфере находятся: оксид алюминия _____ (глина), оксид кремния (IV) _____ (песок), оксид железа (III) _____ (красный железняк).

Водная оболочка Земли – гидросфера – это оксид водорода _____.

В воздухе есть оксид углерода (IV) _____ (углекислый газ).

В результате хозяйственной деятельности человека образуются оксиды, которые загрязняют атмосферу: оксид углерода (II) _____ (угарный газ), оксид серы (IV) _____ (сернистый газ), оксид азота (II) _____, оксид азота (IV) _____ (бурый газ).

Проверь:

Al_2O_3 – амфотерный

SiO_2 – кислотный

Fe_2O_3 – амфотерный

H_2O – кислотный

CO_2 – кислотный

CO – несолеобразующий

SO_2 – кислотный

NO – несолеобразующий

NO_2 – кислотный

Домашнее задание

Параграф 40 с. 131-132 (до хим. свойств),

Базовый уровень: с. 135 упр. 1

Средний уровень: выберите из данного перечня оксиды, назовите их и укажите группу, к которой принадлежит оксид:
 SO_3 , H_2SO_4 , KOH , MgO , $BaCl_2$, Cr_2O_3 ,
 CaO , $ZnSO_4$, Li_2O , PbO_2 , FeS , N_2O_3 ,
 $Cu(OH)_2$, найдите информацию, где применяются эти оксиды.

Высокий уровень:

1. Самый распространённый в земной коре элемент Б и элемент А образуют соединение типа $АБ_2$ (прозрачные кристаллы его – это кварц, бесцветные – горный хрусталь, фиолетовые – аметист, кроме того области его при его огромны: производство стекла, керамики, фарфора, фаянса, резины, а природное соединение находится у нас под ногами), содержащее 46,66% элемента А. Укажите вещество $АБ_2$, назовите его и укажите области его применения.

2. Какие оксиды «виновны» в появлении кислотных дождей, ответ подтвердите уравнениями реакций (вспомни тему «Воздух»).

СПАСИБО ЗА УРОК!

