

Оксид кремния(IV)



- Плиний считал, что горный хрусталь «рождается из небесной влаги и чистейшего снега»

- Горный хрусталь, кварц, аметист, яшма, агат, авантюрин, халцедон, цитрин, сердолик — всё это оксид кремния (IV).



Горный хрусталь



Сердолик



Агат

Рубин



Оксид алюминия



- Корунд (глинозем) – по твердости не уступает алмазу
 - Чистый корунд – бесцветен
- Рубин, сапфир, корунд – всё это оксид алюминия.



Рубин



Сапфир



Оксид алюминия Al_2O_3 + оксид кремния SiO_2



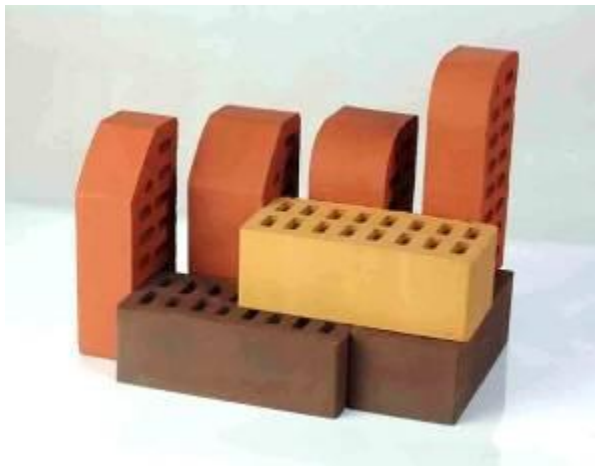
- Глина – это мельчайшие кристаллы минерала каолинита

● Состав:

оксид кремния (IV) – 47%

оксид алюминия – 39%

вода (оксид водорода) – 14%

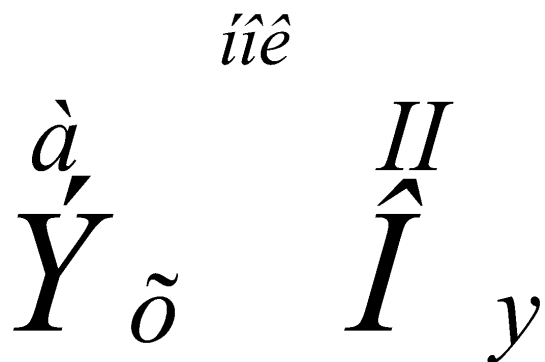


- В зависимости от состава и добавок, глина имеет разный цвет.



ОКСИДЫ – сложные вещества, молекулы которых состоят из атомов двух элементов, один из которых – кислород, причём атомы кислорода не связаны друг с другом.

ОКСИДЫ – сложные вещества, молекулы которых состоят из атомов двух элементов, один из которых – кислород, причём атомы кислорода не связаны друг с другом.



$$\tilde{o} = \frac{\hat{i}\hat{e}}{\dot{a}} \quad \acute{o} = \frac{\hat{i}\hat{e}}{II}$$

ОКСИДЫ – сложные вещества, молекулы которых состоят из атомов двух элементов, один из которых – кислород, причём атомы кислорода не связаны друг с другом.

$$\begin{array}{ccc}
 & \hat{i}\hat{i}\hat{e} & \\
 \begin{array}{c} \hat{a} \\ \hat{Y} \\ \tilde{o} \end{array} & \begin{array}{c} \hat{I} \\ \hat{I} \\ y \end{array} & \begin{array}{c} \tilde{o} \\ \hat{Y} \\ \hat{a} \end{array} \begin{array}{c} \hat{I} \\ \hat{I} \\ b \end{array}
 \end{array}$$

$$\tilde{o} = \frac{\hat{i}\hat{i}\hat{e}}{\hat{a}} \quad \hat{o} = \frac{\hat{i}\hat{i}\hat{e}}{\hat{I}} \quad \tilde{o} = \frac{2 \cdot b}{\hat{a}}$$

Составь формулы и назови



Определи валентность



Найди соответствие

1. оксид кальция
2. оксид фосфора (III)
3. оксид серы (IV)
4. оксид углерода (II)
5. оксид фосфора (V)
6. оксид серы (VI)
7. оксид углерода (IV)

1. SO_3
2. P_2O_5
3. CaO
4. P_2O_3
5. SO_2
6. CO

Физические свойства оксидов

Агрегатное состояние

газообразное

жидкое

твердое



Физические свойства оксидов

Цвет

Бесцветный



Чёрный



Красный



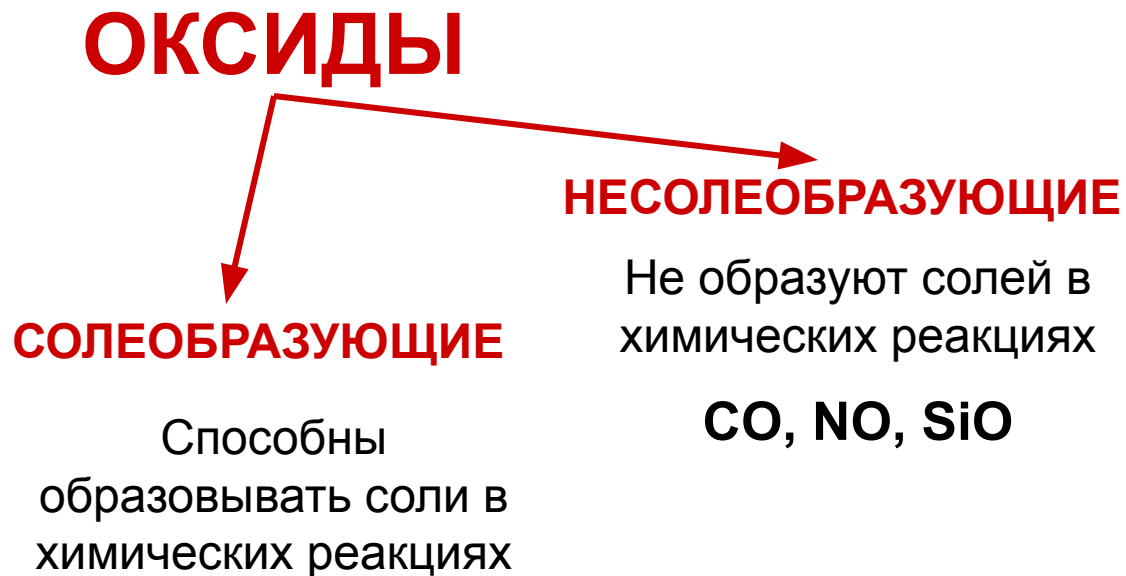
Белый



Зеленый



КЛАССИФИКАЦИЯ ОКСИДОВ



ОКСИДЫ



СОЛЕОБРАЗУЮЩИЕ

Способны
образовывать соли в
химических реакциях



ОСНОВНЫЕ

КИСЛОТНЫЕ



АМФОТЕРНЫЕ

ОКСИДЫ

СОЛЕОБРАЗУЮЩИЕ

Способны
образовывать соли в
химических реакциях

ОСНОВНЫЕ

Оксиды металлов с
валентностью I, II,
иногда III;
В качестве гидроксидов
им соответствуют
основания

АМФОТЕРНЫЕ

Оксиды, которые в
зависимости от
условий проявляют
как основные, так и
кислотные свойства

КИСЛОТНЫЕ

Оксиды **неметаллов** и
оксиды металлов с
валентностью V, VI, VII;
в качестве гидроксидов
им соответствуют
кислоты

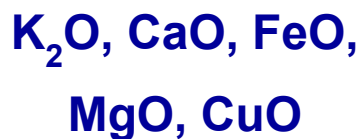
ОКСИДЫ

СОЛЕОБРАЗУЮЩИЕ

Способны
образовывать соли в
химических реакциях

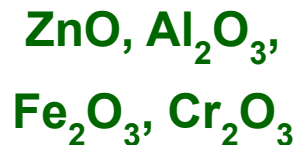
ОСНОВНЫЕ

Оксиды **металлов** с
валентностью I, II,
иногда III;
В качестве гидроксидов
им соответствуют
основания



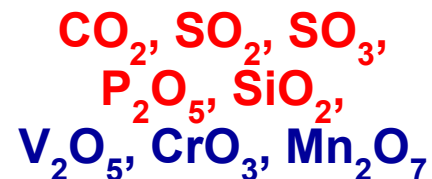
АМФОТЕРНЫЕ

Оксиды, которые в
зависимости от
условий проявляют
как основные, так и
кислотные свойства



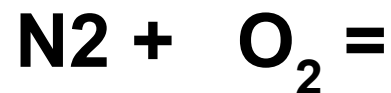
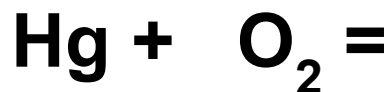
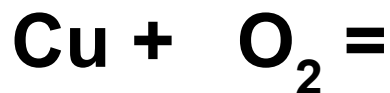
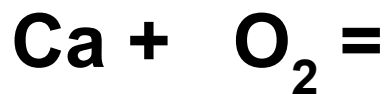
КИСЛОТНЫЕ

Оксиды **неметаллов** и
оксиды **металлов** с
валентностью V, VI, VII;
в качестве гидроксидов
им соответствуют
кислоты



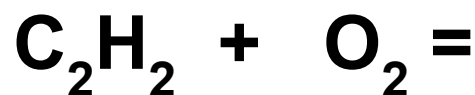
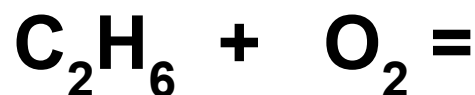
ПОЛУЧЕНИЕ ОКСИДОВ

1. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕМ ПРОСТЫХ ВЕЩЕСТВ С КИСЛОРОДОМ



ПОЛУЧЕНИЕ ОКСИДОВ

2. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕМ СЛОЖНЫХ ВЕЩЕСТВ С КИСЛОРОДОМ

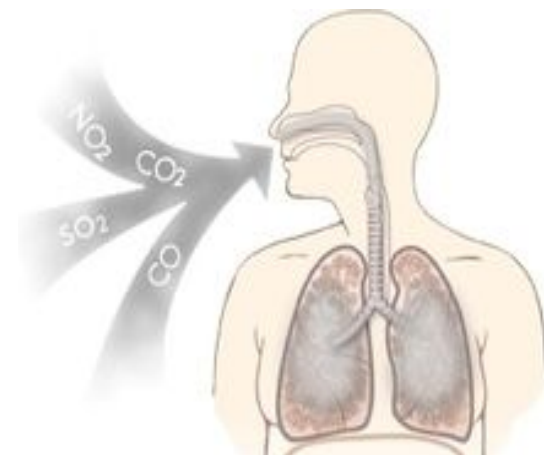


При взаимодействии сложных веществ с кислородом образуются оксиды каждого элемента, входящего в состав сложного вещества.



**ОСТОРОЖНО
УГЛЕКИСЛЫЙ ГАЗ**





Угарный газ

Угарный газ бесцветен и не имеет запаха, поэтому отравление угарным газом чаще всего происходит незаметно

Оксид углерода (II)

CO

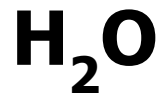


**уникальный
растворитель**

**В организме человека она
занимает около 65%**

**Без воды нет
жизни на Земле**

**А ведь ещё это
Оксид водорода**



Домашнее задание

Учебник – § 30

• Упр. 1, 4 стр. 92

• Дописать уравнения реакций в тетради

Творческое задание (на 13.02) –

подготовить сообщение по одному из

предложенных оксидов –

CO_2 , CO , H_2O , SO_2 , TiO_2 , Fe_2O_3 .

1 слайд, 1-2 минуты

текст сообщения написать в заметках к
слайду