



Урок по химии

Тема: Соединения
элементов с кислородом

Образцы оксидов в стекле



Формула оксидов: $\text{Э}_x\text{O}_y$

- **Оксиды** – сложные вещества, состоящие из атомов двух химических элементов, один из которых кислород.

6

НЕМЕТАЛЛЫ

ОКСИДЫ АЗОТА

ОКСИД АЗОТА (I) "ВЕСЕЛЯЩИЙ ГАЗ"



$t_{\text{кип}} = -88,6 \text{ } ^\circ\text{C}$

$t_{\text{пл}} = -91 \text{ } ^\circ\text{C}$

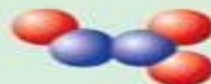


ОКСИД АЗОТА (III)



$t_{\text{кип}} = -40 \text{ } ^\circ\text{C}$

$t_{\text{пл}} = -101 \text{ } ^\circ\text{C}$

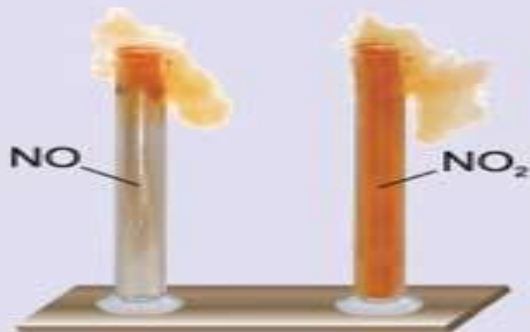


ОКСИД АЗОТА (II)



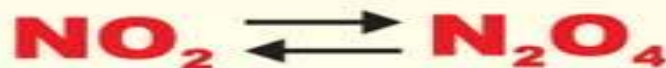
$t_{\text{кип}} = -152 \text{ } ^\circ\text{C}$

$t_{\text{пл}} = -164 \text{ } ^\circ\text{C}$



ПРЕВРАЩЕНИЕ NO В NO₂
НА ВОЗДУХЕ

ОКСИД АЗОТА (IV)



$t_{\text{кип}} = 21 \text{ } ^\circ\text{C}$

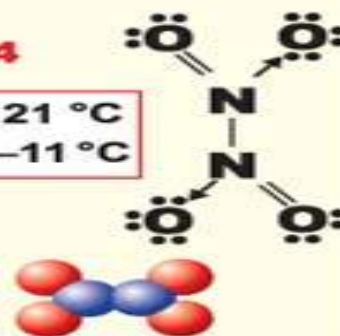
$t_{\text{пл}} = -11 \text{ } ^\circ\text{C}$



Ледяная вода



Горячая вода

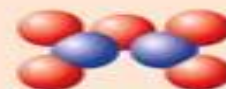


ОКСИД АЗОТА (V)



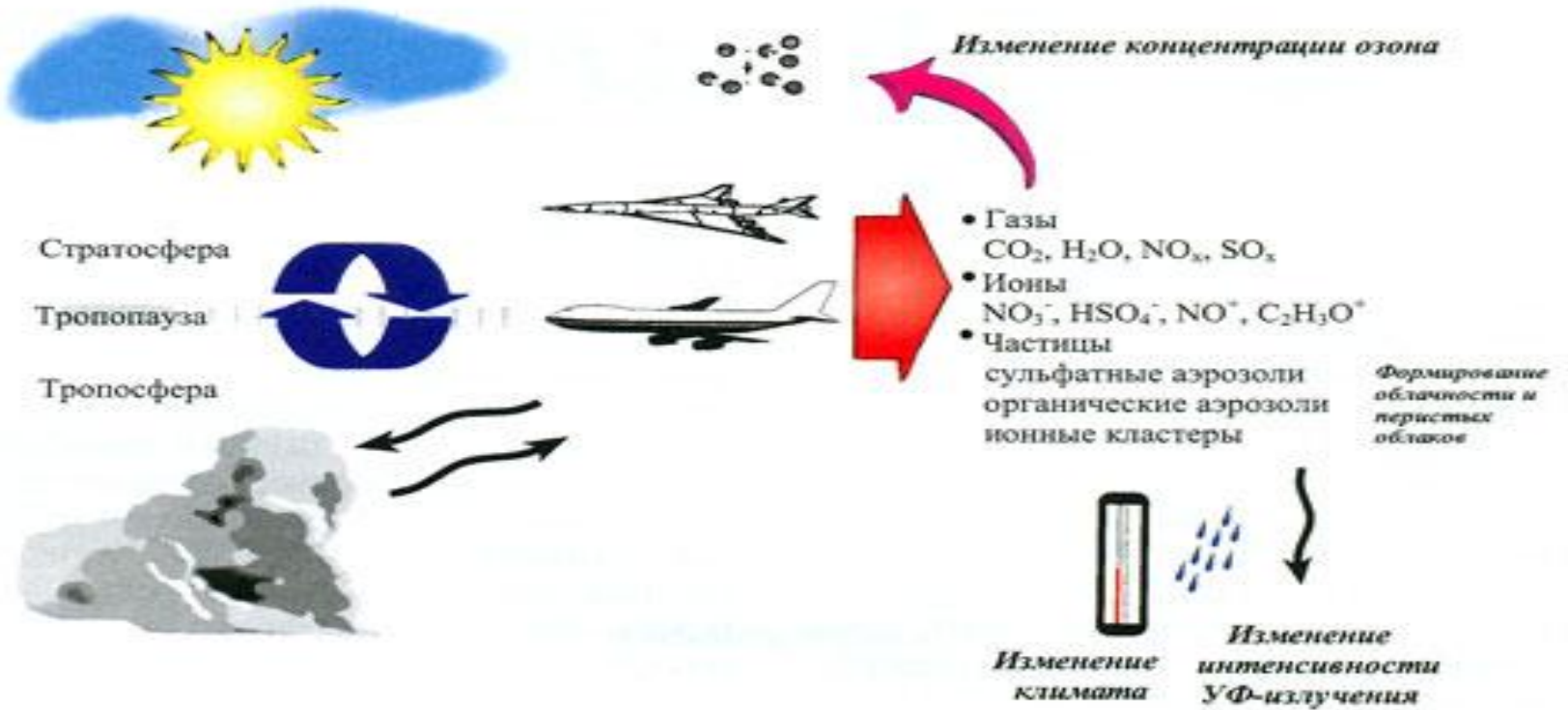
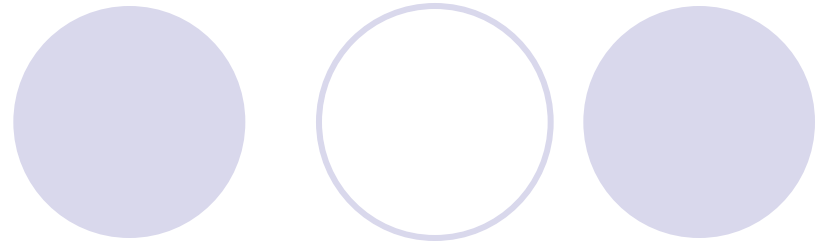
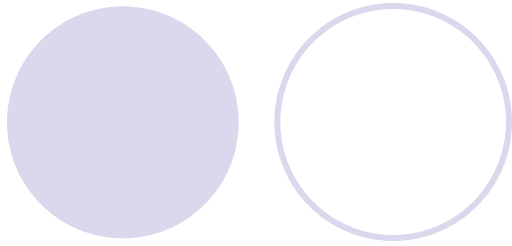
$t_{\text{кип}} = 33 \text{ } ^\circ\text{C}$

$t_{\text{пл}} = 41 \text{ } ^\circ\text{C}$





- CuO - оксид меди - твердое вещество черного цвета;
- CaO – оксид кальция – твердое вещество белого цвета;
- SO_3 – оксид серы (VI) – бесцветная летучая жидкость;
- CO_2 – оксид углерода (IV) – бесцветный газ.



Название оксидов

Оксид + название химического элемента

Оксид магния – MgO

Оксид водорода – H_2O

При переменной валентности указать в скобках римскую цифру

Оксид железа (III) – Fe_2O_3

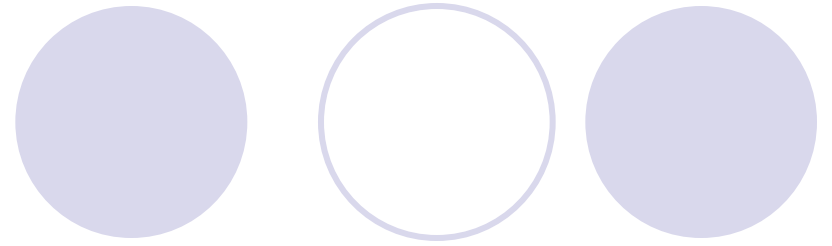
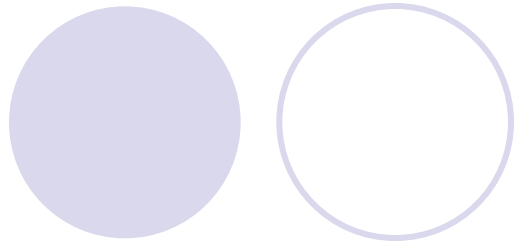
Оксид фосфора (V) – P_2O_5

Применение оксидов

- Из руд, состоящих из Fe_2O_3 , получают чугун и сталь;
- CaO – основная часть негашеной извести;
- SiO_2 – в производстве строительных материалов;
- ZnO и Cr_2O_3 – для производства красок.

Выделение CO и CO₂





- **Спасибо за внимание**