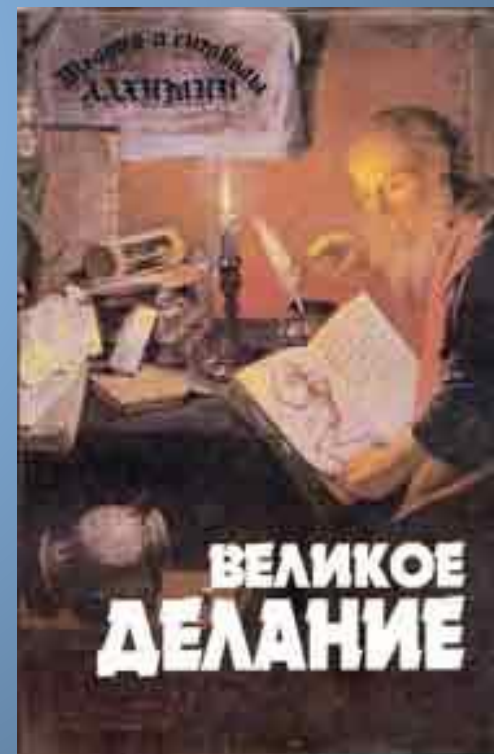




«...учись, учись, учись,
трудись – и ты
познаешь...»

ОКСИДЫ



- Оксиды – соединения элементов с кислородом (кроме соединений фтора). Степень окисления кислорода в оксидах равна – II.
- Один из способов получения оксидов – реакция окисления (в частности, горения)

Оксиды



Действие углекислотного
огнетушителя



Вода...

*Из атомов мир создавала
природа,*

*Два атома лёгких взяла
водорода,*

*Прибавила атом один
кислорода,*

И получилась частица воды,



Классификация оксидов

ОКСИДЫ

```
graph LR; A[ОКСИДЫ] --- B[ОСНОВНЫЕ]; A --- C[КИСЛОТНЫЕ]; A --- D[амфотерные]
```

ОСНОВНЫЕ

КИСЛОТНЫЕ

амфотерные

Кислотные оксиды

Газ, необходимый растениям для фотосинтеза



- Содержание углекислого газа в атмосфере относительно невелико, всего 0,04—0,03%.
- В воздухе, выдыхаемом человеком, углекислого газа 4%.
- Растения благодаря фотосинтезу усваивают углекислый газ из атмосферы, превращая минеральные вещества в органические — глюкозу, крахмал.

В природе

- Один из распространенных оксидов – диоксид углерода CO_2 – содержится в составе вулканических газов.



Сухой лед – тоже CO_2



- Сухой лед в отличие от водяного льда плотный. Он тонет в воде, резко охлаждая ее.
- Горящий бензин можно быстро потушить, бросив в пламя несколько кусочков сухого льда.
- Главное применение сухого льда — хранение и перевозка продуктов: рыбы, мяса, мороженого.
- Ценность сухого льда заключается не только в его охлаждающем действии но и в том, что продукты в углекислом газе не плесневеют, не гниют.

Основные оксиды

ОКСИД ХРОМА Cr_2O_3



- Оксид хрома(III) – Cr_2O_3 – кристаллы зеленого цвета, нерастворимые в воде.
- Cr_2O_3 используют как пигмент при изготовлении декоративного зеленого стекла и керамики.
- Паста ГОИ (“Государственный оптический институт”) на основе Cr_2O_3 применяется для шлифовки и полировки оптических изделий, в ювелирном деле.



Оксид магния MgO



- Оксид магния — основной оксид.
- Магниева лента, вступив в реакцию с кислородом воздуха, горит ярким белым пламенем.

Оксид кремния (IV) SiO_2



- Плиний считал, что горный хрусталь «рождается из небесной влаги и чистейшего снега». Однако состав его иной: оксид кремния (IV) SiO_2 .
- Кварц, кремень, горный хрусталь, аметист, яшма, опал — все это оксид кремния (IV).



аметист



агат



Амфотерные оксиды

Оксид алюминия

сапфир



Рубин



БЕЛИЛА



- Оксид цинка ZnO – вещество белого цвета, используется для приготовления белой масляной краски (цинковые белила).
- Цинковыми белилами можно красить любые поверхности, в том числе и те, которые подвергаются воздействию атмосферных осадков.
- Фармацевты делают из оксида цинка вяжущий и подсушивающий порошок для наружного применения.
- Такими же ценными свойствами обладает оксид титана (IV) – TiO_2 . Он тоже имеет красивый белый цвет и применяется для изготовления титановых белил.

Химические свойства ОКСИДОВ



Получение оксидов



КОНЕЦ

