

# Оксиды, ИХ применение



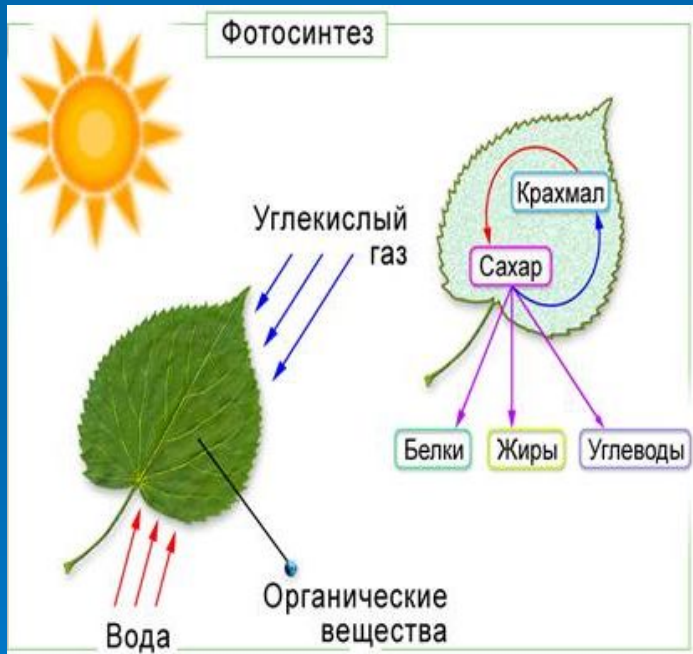
Презентация ученика 11  
класса Ушкова Сергея.

# В природе

- Один из распространенных оксидов – диоксид углерода  $\text{CO}_2$  – содержится в составе вулканических газов.



# 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.

# Сухой лед – тоже $\text{CO}_2$



- 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.

# Оксид углерода (II) CO



□ Оксид углерода (II) применяется для обработки мяса животных и рыбы, придает им ярко красный цвет и вид свежести, не изменяя вкусовых качеств



□ Является хорошим восстановителем в металлургическом производстве. Образуется при неполном сгорании кокса в доменной печи.

# Металлические руды



- Многие руды металлов являются оксидами. Например: красный, магнитный и бурый железняки, бокситы (оксид алюминия),



# ОКСИД ХРОМА $\text{Cr}_2\text{O}_3$



□ Оксид хрома(III) –  $\text{Cr}_2\text{O}_3$  – кристаллы зеленого цвета, нерастворимые в воде.

□  $\text{Cr}_2\text{O}_3$  используют как пигмент при изготовлении декоративного зеленого стекла и керамики.

□ Паста ГОИ (“Государственный оптический институт”) на основе  $\text{Cr}_2\text{O}_3$  применяется для шлифовки и полировки оптических изделий, в ювелирном деле.



# Оксид кальция СаО



- Оксид кальция – основной оксид.
- Оксид кальция при взаимодействии с водой образует гашёную известь, которая широко используется в строительстве, при производстве сахара

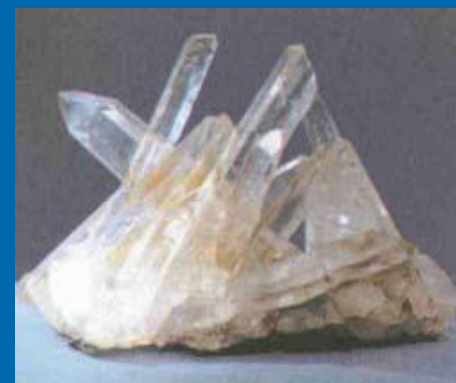
.



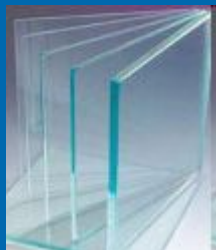
# Оксид кремния (IV) $\text{SiO}_2$



- Плиний считал, что горный хрусталь «рождается из небесной влаги и чистейшего снега». Однако состав его иной: оксид кремния (IV)  $\text{SiO}_2$ .
- Кварц, кремний, горный хрусталь, аметист, яшма, опал — все это оксид кремния (IV).



# Оксид кремния (IV) $\text{SiO}_2$



- Диоксид кремния применяют в производстве стекла, керамики, абразивов, бетонных изделий, для получения кремния, как наполнитель в производстве резин, при производстве кремнеземистых огнеупоров, в хроматографии и др.



# Оксид бериллия BeO



- Оксид бериллия является наиболее теплопроводным из всех оксидов и служит высокотеплопроводным высокотемпературным изолятором, и огнеупорным материалом (тигли), а кроме того наряду с металлическим бериллием служит в атомной технике как более эффективный замедлитель и отражатель нейтронов чем чистый бериллий, кроме того оксид бериллия в смеси с окисью урана применяется в качестве очень эффективного ядерного топлива.

# 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.