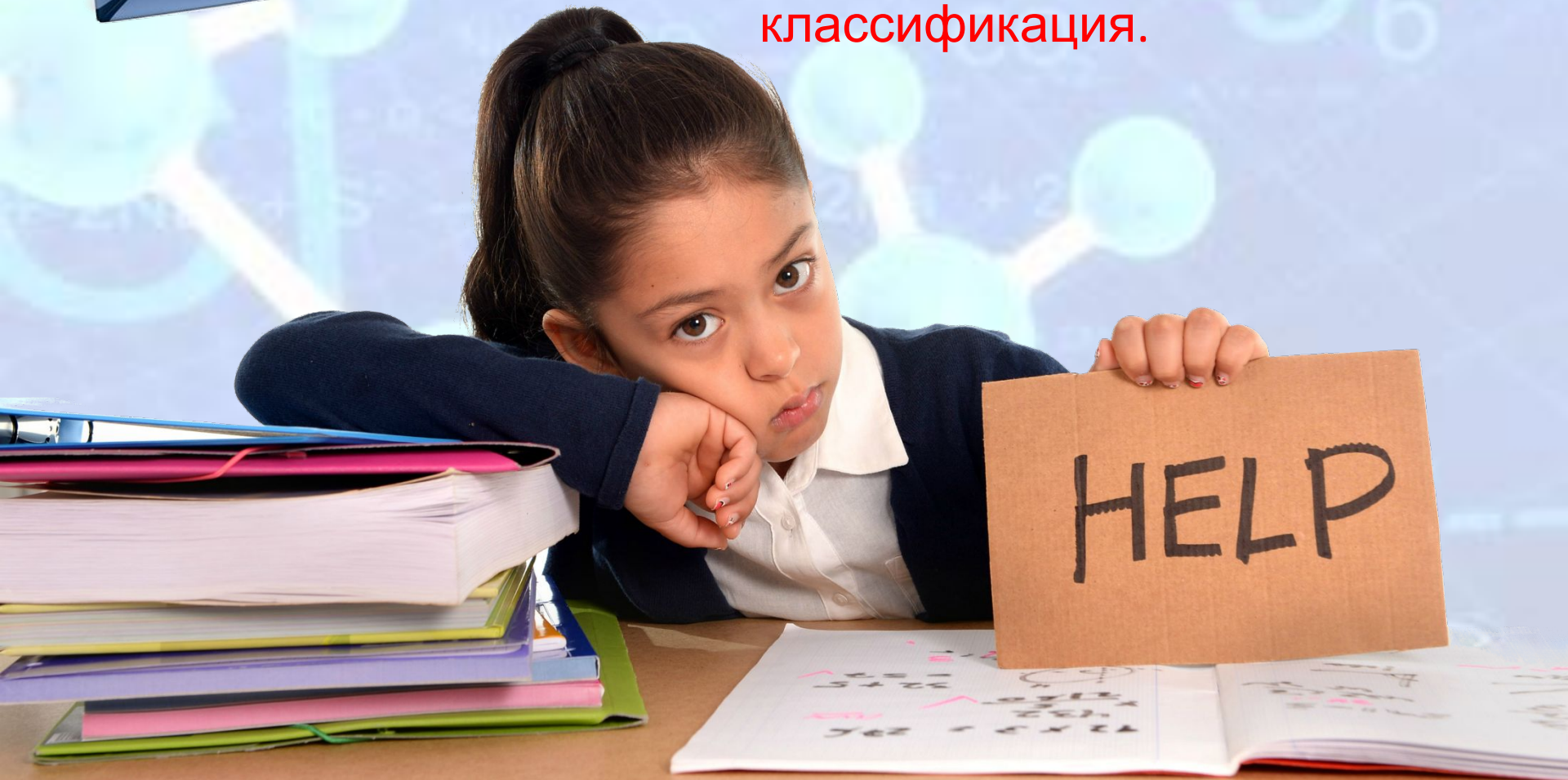


На электронную почту нашей школы пришло письмо ученицы 7 класса: Дорогие восьмиклассники помогите мне составить опорный конспект на тему:  
**Оксиды, состав, номенклатура, классификация.**



# Инструкция. Как составить опорный КОНСПЕКТ

Опорный конспект – это сокращенная символическая запись изучаемого материала, в которой сжато изображены основные смысловые вехи изучаемой темы.

Составить такую «шпаргалку» - значит проработать весь необходимый материал, структурировать свои знания, «разложить все по полочкам».

Главное условие: краткость, наглядность, минимум текстовой информации. Новые термины целесообразно записывать полностью.





- Причиной эффекта собачьей пещеры в Италии является оксид углерода  $\text{CO}_2$ . Он тяжелее воздуха, поэтому получается так, что газ в пещере как раз покрывает собачью голову. Невысокие животные гибнут от удушья за несколько минут. А за счёт своего роста человек может легко пройти по ней.





- Кислотные дожди появляются, когда с атмосферным кислородом и водяным паром соединяются оксиды серы и азота. Эти оксиды выбрасываются в окружающую среду металлургическими предприятиями, электростанциями, автомобильным транспортом. Полученные таким образом кислоты имеют вид дождя и разносятся ветром.



- Известно около 300 оксидов. Из железных руд, содержащих оксиды железа, получают железо.
- Песок, состоящий преимущественно состоит из  $\text{SiO}_2$ , используют при производстве стекла.
- Некоторые оксиды являются основой для красок:  $\text{ZnO}$  – белой,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  – коричневой,  $\text{Cr}_2\text{O}_3$  – зелёной. А природные и искусственные кристаллы оксидов алюминия, окрашенные примесями, используют для изготовления ювелирных украшений.



Что общего из приведенных оксидов?



# Расставьте степень окисления в оксидах:

- $\text{MgO}$ ,  $\text{CaO}$ ,  $\text{CuO}$ ,  $\text{Cu}_2\text{O}$ ,  $\text{Na}_2\text{O}$ ,  $\text{K}_2\text{O}$ ,  $\text{CO}$ ,  $\text{SO}_2$ ,  $\text{NO}$ ,
- $\text{P}_2\text{O}_5$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{BeO}$ ,  $\text{MnO}_2$ ,  $\text{SiO}_2$ ,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ,  $\text{FeO}$ ,  $\text{ZnO}$

# Перезагрузка.





Продолжаем составлять конспект.

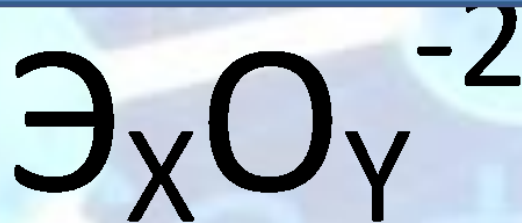
«Оксид»

+

Название Х.Э в Р.П +

переменная

Номенклатура



# Напишите формулы оксидов и наоборот дайте название.

- Оксид серы (IV), оксид фосфора(V), оксид углерода(IV), оксид серы(VI)
- MgO, CaO, CuO, Cu<sub>2</sub>O, Na<sub>2</sub>O, K<sub>2</sub>O, CO, SO<sub>2</sub>, NO, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, BeO, MnO<sub>2</sub>, SiO<sub>2</sub>, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, FeO, ZnO

# Классификация оксидов

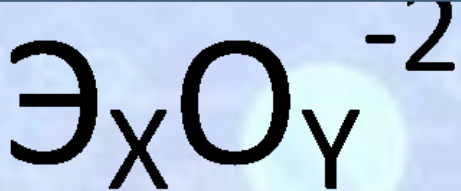
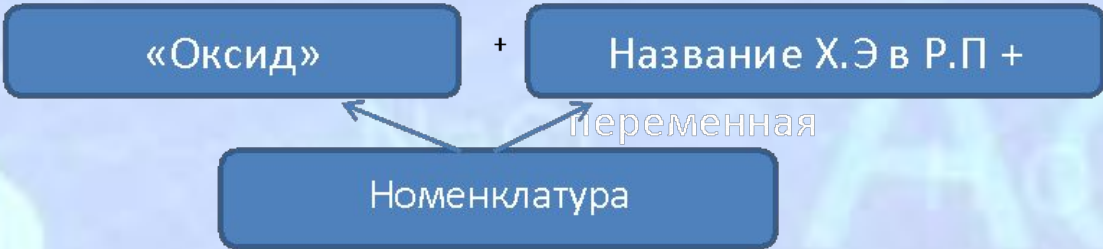
Все оксиды, по способности образовывать соли, можно разделить на две группы:

- **Солеобразующие** оксиды ( $\text{CO}_2$ ,  $\text{N}_2\text{O}_5$ ,  $\text{Na}_2\text{O}$ ,  $\text{SO}_3$  и т. д.)
- **Несолеобразующие** оксиды ( $\text{CO}$ ,  $\text{N}_2\text{O}$ ,  $\text{SiO}$ ,  $\text{NO}$  и т. д.)

В свою очередь, солеобразующие оксиды подразделяют на 3 группы:

- **Основные оксиды** — (Оксиды металлов —  $\text{Na}_2\text{O}$ ,  $\text{CaO}$ ,  $\text{CuO}$ )
- **Кислотные оксиды** — (Оксиды неметаллов, а так же оксиды металлов в степени окисления V-VII —  $\text{Mn}_2\text{O}_7$ ,  $\text{CO}_2$ ,  $\text{N}_2\text{O}_5$ ,  $\text{SO}_2$ ,  $\text{SO}_3$  и т. д.)
- **Амфотерные оксиды** (Оксиды металлов со степенью окисления III-IV а так же  $\text{ZnO}$ ,  $\text{BeO}$ ,  $\text{SnO}$ ,  $\text{PbO}$ )





Несолеобразующие

Солеобразующие

Основные оксиды — (Оксиды металлов —  $Na_2O$ ,  $CaO$ ,  $CuO$  и т.д.)

Амфотерные оксиды (Оксиды металлов со степенью окисления III-IV а так же  $ZnO$ ,  $BeO$ ,  $SnO$ ,  $PbO$ )

Кислотные оксиды — (Оксиды неметаллов, а так же оксиды металлов в степени окисления V-VII —  $Mn_2O_7$ ,  $CO_2$ ,  $N_2O_5$ ,



# Физические свойства оксидов

Оксиды весьма разнообразны по своим физическим свойствам. Они могут быть как жидкостями ( $\text{H}_2\text{O}$ ), так и газами ( $\text{CO}_2$ ,  $\text{SO}_3$ ) или твёрдыми веществами ( $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ). При этом основные оксиды, как правило, твёрдые вещества. Окраску оксиды также имеют самую разнообразную — от бесцветной ( $\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{CO}$ ) и белой ( $\text{ZnO}$ ,  $\text{TiO}_2$ ) до зелёной ( $\text{Cr}_2\text{O}_3$ ) и даже чёрной ( $\text{CuO}$ ).

Физические свойства

ОКСИДОВ

газы (CO<sub>2</sub>, SO<sub>3</sub>)

жидкости (H<sub>2</sub>O)

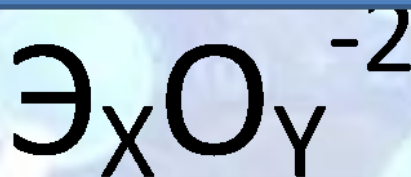
твёрдые вещества  
(Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>).

«Оксид»

Название Х.Э в Р.П +

переменная

Номенклатура



Несолеобразующие

Солеобразующие

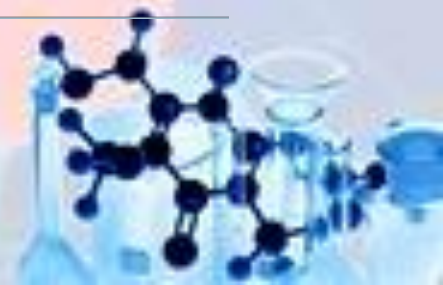
Основные оксиды — (Оксиды металлов — Na<sub>2</sub>O, CaO, CuO и т.д.)

Кислотные оксиды — (Оксиды неметаллов, а так же оксиды металлов в степени окисления V-VII — Mn<sub>2</sub>O<sub>7</sub>, CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O<sub>5</sub>,

Амфотерные оксиды (Оксиды металлов со степенью окисления III-IV а так же ZnO, BeO, SnO, PbO)



# Рефлексия. Итоги.



# Ссылки использованных ресурсов.

- [http://www.himikatus.ru/art/dif\\_news/vih.jpg](http://www.himikatus.ru/art/dif_news/vih.jpg)
- [https://avatars.mds.yandex.net/get-zen\\_doc/27036/pub\\_5b0e7ba248c85e2421e04039\\_5b0e7d1c40888a00a9101249/scale\\_1200](https://avatars.mds.yandex.net/get-zen_doc/27036/pub_5b0e7ba248c85e2421e04039_5b0e7d1c40888a00a9101249/scale_1200)
- <https://sc01.alicdn.com/kf/HTB1onTKXnHuK1RkSndVq6xVwpXaz/Color-pigment-iron-oxide-fe2o3-for-concrete.jpg>
- <https://ds02.infourok.ru/uploads/ex/0153/0005f4c2-335af2bc/img26.jpg>

