



# Классы неорганических соединений: «Оксиды»

---

8 класс



# Подумай, закончи строфу!

---

С кислородом ходит парой,  
То металл, то неметалл он,  
Дружбу связями скрепит  
Всем известный класс - ...



# Определение

---

- Оксиды – это сложные вещества, которые состоят из двух элементов, одним из которых является кислород в **с.о. -2**
- Общая формула оксидов –  $R^{+n}O^{-2}$

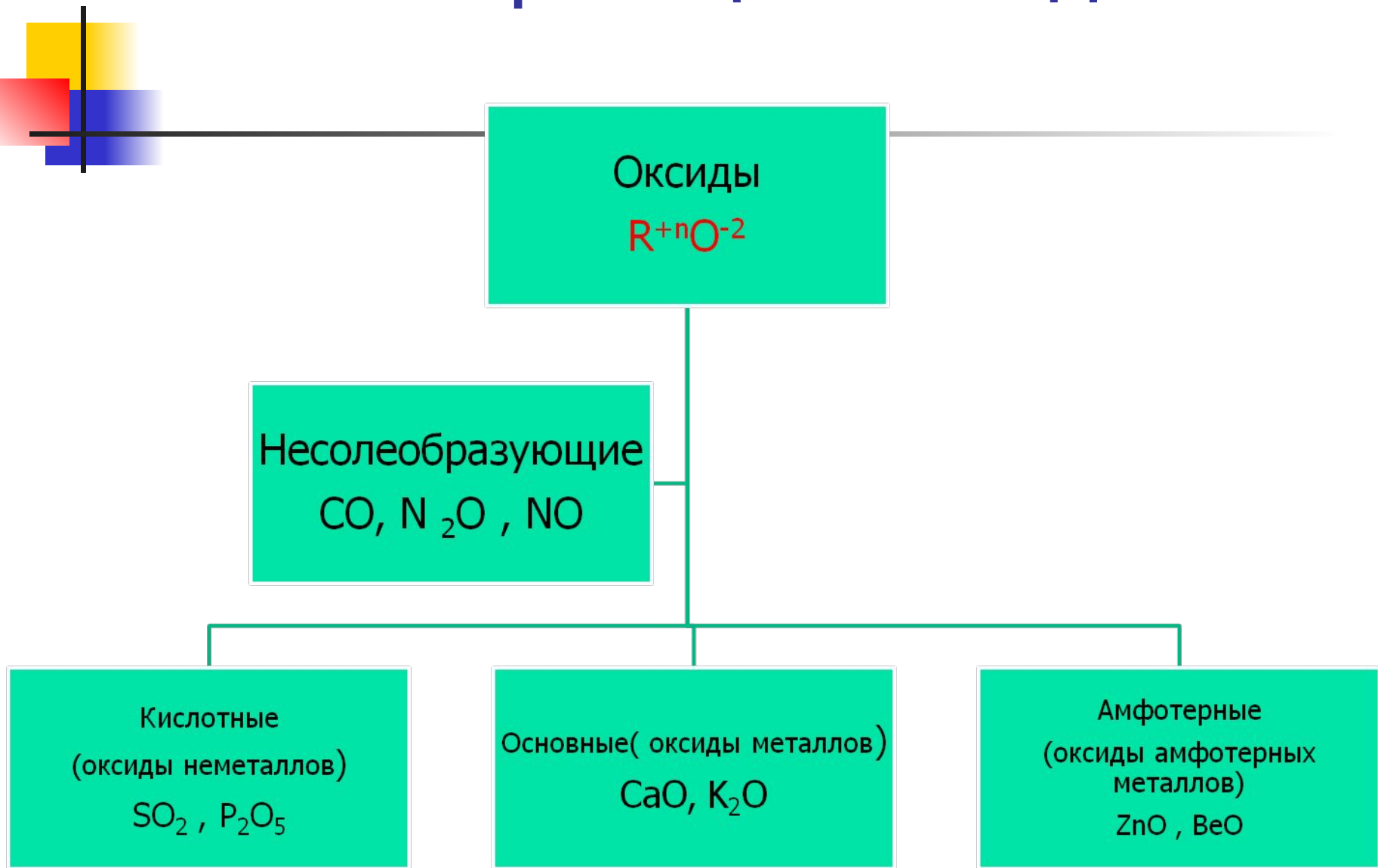


# Относятся к оксидам:

---

$\text{MgO}$ ,  $\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{Na}_2\text{O}$ ,  $\text{CO}_2$ ,  $\text{FeO}$ ,  $\text{CO}$ ,  $\text{SO}_3$ ,  
 $\text{N}_2\text{O}_5$ ,  $\text{K}_2\text{O}$ ,  $\text{SO}_2$ ,  $\text{CaO}$ ,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$

# Классификация оксидов





# Запомни!

---

Оксид неметалла называется «Кислотным»;

Оксид металла «Основным»;

Оксид амфотерного металла «Амфотерным»;

$\text{CO}$ ,  $\text{N}_2\text{O}$ ,  $\text{NO}$  – несолеобразующие, так как они не образуют кислот при взаимодействии с водой, следовательно и не образуют «Соли»



# Номенклатура оксидов

---

оксид магния

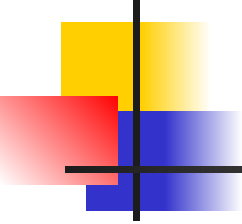


оксид водорода



оксид натрия






# Дайте названия оксидам укажите с.о. элементов

---

- $\text{CO}_2$ ,  $\text{FeO}$ ,  $\text{CO}$ ,  $\text{SO}_3$ ,  $\text{N}_2\text{O}_5$ ,  $\text{K}_2\text{O}$ ,  $\text{SO}_2$ ,  
 $\text{CaO}$ ,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$



# Примеры названия оксидов, в которые входят элементы с переменной С.О.



---

II

- CO – оксид углерода (II)

IV

- CO<sub>2</sub> – оксид углерода (IV)



# Важнейшие оксиды

---

Широка натура у оксидов,  
Камнем вниз ( $\text{CuO}$ ,  $\text{CaO}$ ), а то рекой течет ( $\text{H}_2\text{O}$ ),  
А захочет – газ различных видов ( $\text{CO}_2$ ,  $\text{SO}_2$ ),  
И веществ создаст круговорот ( $\text{CO}_2$ ,  $\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{SO}_3$ ) .

Может черным быть ( $\text{CuO}$ ), и белым ( $\text{CaO}$ ),  
Может с запахом ( $\text{SO}_2$ ) и без ( $\text{CO}_2$ ),  
Не оставит вас без дела:  
«Изучайте – мир чудес!»

# Основные области применения оксидов

- **В промышленности:**  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  и  $\text{Fe}_3\text{O}_4$  – производство чугуна и стали,  $\text{CaO}$  и  $\text{SiO}_2$  – производство строительных материалов,  $\text{CO}_2$  - в пищевой промышленности для производства газированных напитков,  $\text{H}_2\text{O}$  – в производственных охлаждающих системах, для получения новых веществ, в системах орошения, в качестве растворителя и т.д.
- **В быту:**  $\text{H}_2\text{O}$  – в питьевых и хозяйственных целях,  $\text{SiO}_2$  – входит в состав чистящих веществ,  $\text{ZnO}$  – входит в состав белой краски.
- **В природных процессах:**  $\text{H}_2\text{O}$  и  $\text{CO}_2$  – обеспечивают осуществление процесса фотосинтеза,  $\text{H}_2\text{O}$  – естественный растворитель, составляет основную часть цитоплазмы животных и растительных клеток и т.д.

# Гидриды - водородные соединения металлов и неметаллов

---

- Гидриды металлов - твердые вещества с. о.  $H = -1$   $NaH$ ,  $CaH_2$
- Гидриды неметаллов – летучие соединения с.о.  $H = +1$   $NH_3$ ,  $HCl$

# Заполнить таблицу по п.19



---

<b>Название и формула вещества</b>	<b>Нахождение в природе</b>	<b>Свойства</b>	<b>Применение</b>