

# Бинарные соединения и их номенклатура

Вставьте пропущенные слова и сформулируйте определение бинарных соединений

Бинарные соединения - это сложные вещества, состоящие из двух химических элементов

Дайте названия бинарным соединениям согласно их номенклатуре

KCl  
CaS  
Mg<sub>3</sub>N<sub>2</sub>  
Al<sub>4</sub>C<sub>3</sub>  
FeO

Хлориды  
Сульфиды  
Нитриды  
Карбиды  
Оксиды

← В 1

В 2 →  
↪

Mg<sub>3</sub>P<sub>2</sub>  
NaF  
BaI<sub>2</sub>  
Cl<sub>2</sub>O<sub>7</sub>  
LiBr

Фосфиды  
Фториды  
Йодиды  
Оксиды  
Бромиды

# Степень окисления

Внимательно изучите задание и приготовьтесь к индивидуальным ответам.

*Определите степень окисления в бинарных соединениях:*

$K_2S$ ,  $N_2$ ,  $Na_2O$ ,  $CaCl_2$ ,  
 $Al_2S_3$ ,  $H_2$ ,  $Fe_2O_3$ ,  $MgBr$ ,  
 $CaH_2$ ,  $SO_2$



# Оксиды как представители бинарных соединений

Найдём оксиды:

$\text{CaBr}_2$ ,  $\text{MgO}$ ,  $\text{P}_2\text{O}_5$ ,  $\text{Na}_2\text{S}$ ,  $\text{KF}$ ,  $\text{Li}_2\text{O}$ ,  $\text{H}_2\text{S}$ ,  $\text{SO}_3$

$\text{MgO}$ ,  $\text{P}_2\text{O}_5$ ,  $\text{Li}_2\text{O}$ ,  $\text{SO}_3$

Почему вы  
объединили эти  
соединения в одну  
группу ?

В состав всех этих  
соединений входит  
кислород

**Оксиды** - это сложные вещества,  
состоящие из двух химических  
элементов, один из которых -  
кислород в степени окисления -2



# Классификация оксидов

$MgO$ ,  $P_2O_5$ ,  $Li_2O$ ,  $SO_3$

Эти соединения относятся к одному классу - классу оксиды, но всё же они отличаются.

**В чём отличие этих соединений?**

$MgO$ ,  
 $Li_2O$

$P_2O_5$ ,  
 $SO_3$

Оксиды, в состав которых входят металлы

**А ещё  
бывают**

Оксиды, в состав которых входят неметаллы

Газообразные  
 $CO_2$

Жидкие  
 $H_2O$

Твёрдые  
 $CaO$

Поработайте в группах, изучите свойства этих оксидов

# Водородные соединения

Такие разные  
бинарные  
соединения

$\text{NaN}$ ,  $\text{CaO}$ ,  $\text{HCl}$ ,  $\text{K}_2\text{O}$ ,  $\text{MgH}_2$ ,  
 $\text{CuO}$ ,  $\text{H}_2\text{S}$ ,  $\text{Li}_2\text{O}$ ,  $\text{H}_3\text{N}$

Как бы вы их  
объединили в 2 группы?

Оксиды

$\text{CaO}$ ,  $\text{K}_2\text{O}$ ,  $\text{CuO}$ ,  
 $\text{Li}_2\text{O}$

Водородные  
соединения

$\text{NaN}$ ,  $\text{HCl}$ ,  $\text{MgH}_2$ ,  
 $\text{H}_2\text{S}$ ,  $\text{H}_3\text{N}$

# Водородные соединения

Водородные  
соединения металлов

Водородные  
соединения  
неметаллов

NaH, HCl, MgH<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S,  
H<sub>3</sub>N, KH, HF, HBr, CaH<sub>2</sub>

Разделите их на  
группы

NaH, MgH<sub>2</sub>, KH,  
CaH<sub>2</sub>

HCl, H<sub>2</sub>S, H<sub>3</sub>N,  
HF, HBr,

# Водородные соединения

Водородные  
соединения металлов

Водородные  
соединения  
неметаллов

Гидриды  
металлов

Гидриды  
неметаллов

1 группа  
гидриды металлов

2 группа  
хлороводород

3 группа  
аммиак



# Гидриды металлов



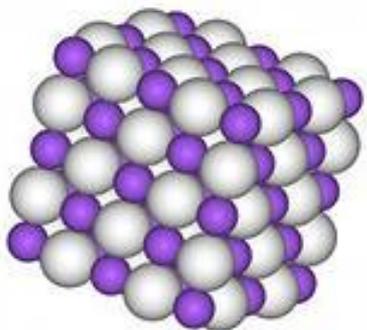
гидрид лития  $\text{LiH}$

Твёрдые, нелетучие, тугоплавкие вещества в которых атомы водорода и металла связаны ионной связью

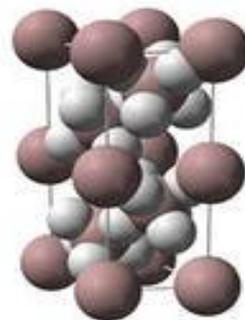


гидрид кальция  
 $\text{CaH}_2$

## Строение



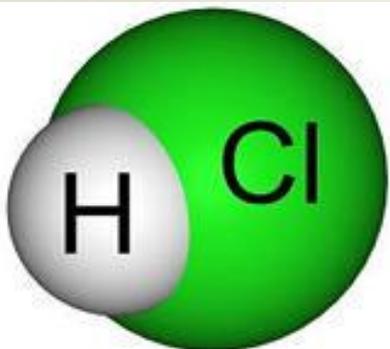
гидрид натрия  $\text{NaH}$



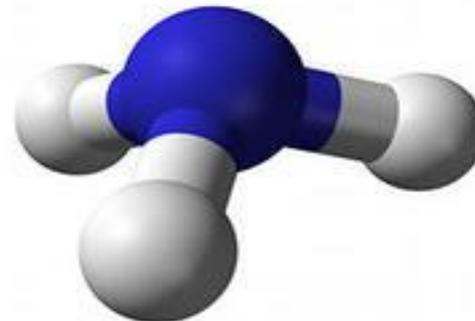
гидрид алюминия  
 $\text{AlH}_3$



# Гидриды неметаллов



Хлороводород  $\text{HCl}$



Аммиак  $\text{NH}_3$

Соединения неметаллов с водородом - летучие, как правило газообразные, хорошо растворимы в воде



Соляная кислота  
 $\text{HCl}$



Нашатырный спирт

# Закрепим знания

Распределите соединения на две группы.

1 - оксиды

2 - гидриды

Дайте им названия

**CuO, MgH<sub>2</sub>, CaO, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, NaH,  
H<sub>2</sub>S, Cl<sub>2</sub>O<sub>7</sub>, NH<sub>3</sub>**

Оксиды:

CuO CaO

Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> Cl<sub>2</sub>O<sub>7</sub>

Гидриды:

MgH<sub>2</sub> NaH

H<sub>2</sub>S NH<sub>3</sub>

# Домашнее задание

**П. 18, упр. 1 стр. 97**

