

АМФОТЕРНЫЕ ОКСИДЫ И ГИДРОКСИДЫ.

ПОВТОРЕНИЕ

Оксиды



Основные



- $\text{MgO} + \text{H}_2\text{O} = \text{Mg}(\text{OH})_2$
- $\text{MgO} + \text{SO}_3 = \text{MgSO}_4$
- $\text{MgO} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{MgSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$

Кислотные



- $\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O} = \text{H}_2\text{SO}_4$
- $\text{SO}_3 + \text{MgO} = \text{MgSO}_4$
- $\text{SO}_3 + \text{Mg}(\text{OH})_2 = \text{MgSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$

ПОВТОРЕНИЕ

Гидроксиды



Основные



Кислотные



- $\text{Mg(OH)}_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{MgSO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$
- $\text{Mg(OH)}_2 + \text{SO}_3 = \text{MgSO}_4 \downarrow + \text{H}_2\text{O}$
- $\text{Ba(OH)}_2 + \text{K}_2\text{CO}_3 = \text{BaCO}_3 + 2\text{KOH}$
- $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{Mg(OH)}_2 = \text{MgSO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$
- $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{MgO} = \text{MgSO}_4 \downarrow + \text{H}_2\text{O}$
- $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{BaCl}_2 = \text{BaSO}_4 + 2\text{HCl}$

НОВЫЙ МАТЕРИАЛ



НОВЫЙ МАТЕРИАЛ

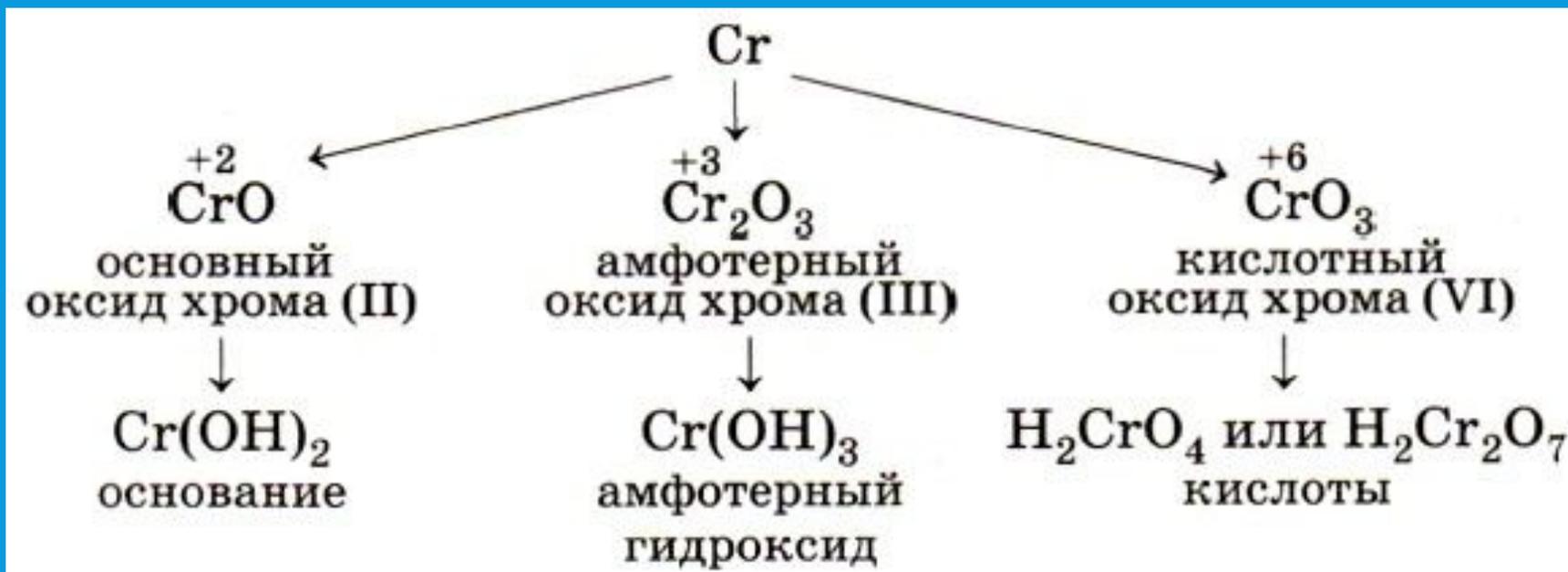


- $Zn(OH)_2 + H_2SO_4 = ZnSO_4 + 2H_2O$
- $Zn(OH)_2 + 2KOH = K_2ZnO_2 + H_2O$

ТАКИМ ОБРАЗОМ

- **Амфотерными** называются вещества, которые в зависимости от условий реакции проявляют кислотные или основные свойства.

ЕСЛИ ЭЛЕМЕНТ ПРОЯВЛЯЕТ НЕСКОЛЬКО СТЕПЕНЕЙ ОКИСЛЕНИЯ.

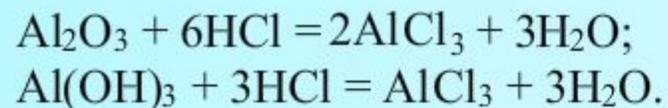


ЗАКРЕПЛЕНИЕ ИЗУЧЕННОГО

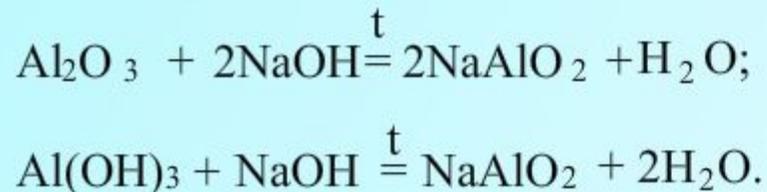
Вещества, которые в зависимости от условий проявляют или кислотные, или основные свойства, называют **амфотерными**.

Амфотерные оксиды и гидроксиды образованы металлами, проявляющими степень окисления +3: Al_2O_3 — $\text{Al}(\text{OH})_3$, Cr_2O_3 — $\text{Cr}(\text{OH})_3$;
+4: GeO_2 — $\text{Ge}(\text{OH})_4$, PbO_2 — $\text{Pb}(\text{OH})_4$;
реже +2: ZnO — $\text{Zn}(\text{OH})_2$, BeO — $\text{Be}(\text{OH})_2$.

В реакциях с кислотами амфотерные оксиды ведут себя как основные оксиды, амфотерные гидроксиды — как нерастворимые основания. Например:



В реакциях со щелочами амфотерные оксиды ведут себя как кислотные оксиды, амфотерные гидроксиды — как слабые кислоты. Например:



ДОМАШНЯЯ РАБОТА

- §2, упр. 2,3.
- Решить задачу: При сплавлении оксида алюминия с гидроксидом калия образовалось 98 г. метаалюмината калия (KAlO_2). Определите массу оксида, вступившего в реакцию.