1 Основные классы неорганических соединений

- Простые
 - Металлы
 - Неметаллы
- Сложные
 - Оксиды ЕО
 - Основания Me(OH)
 - Кислоты H(KO)
 - Соли Ме(КО)

2 Оксиды

2.1 Классификация

- Безразличные
 - CO

NO

- Солеобразующие
 - Основные MeO(I, II)
 - Амфотерные $MeO(III) \mid BeO, ZnO$
 - Кислотные $\boxed{\mathrm{neMe}\mid\mathrm{Me}O(\mathrm{V}-\mathrm{VII})}$

2.2 Получение

- 1. Окисление
 - (а) Простых

$$S + 0_2 = SO_2 \uparrow$$

(b) Сложных

$$2H_2S + 3O_2 = 2H_2O + 2SO_2 \uparrow$$

- 2. Разложение сложных веществ
 - (а) Некоторых солей
 - (b) Некоторых кислот
 - (c) Всех нерастворимых оснований $E(OH) \stackrel{t}{\to} EO + H_2O$

2.3 Химические свойства

2.3.1 Основные

1. Вода (если Ме – активный)

основный оксид
$$+$$
 вода \to основание $CaO + H_2O \to Ca(OH)_2$

$$CaO + H_2O \rightarrow Ca(OH)$$

2. Кислоты

основный оксид
$$+$$
 кислота \to соль $+$ сода $CuO + H_2SO_4 \to CuSO_4 + H_2O$

3. Кислотные оксиды

основный оксид + кислотный оксид \to соль

$$CaO + Al_2O_3 \xrightarrow{t} Ca(AlO_2)_2$$

2.3.2 Кислотные

1. Вода

2. Щелочь

кислотный оксид
$$+$$
 щелочь \to соль $+$ вода
$$\boxed{SiO_2 + H_2O \not\to }$$

$$\boxed{P_2O_5 + H_2O \xrightarrow{\to HPO_3 \\ \to H_3PO_4}}$$

$$SO_2 + 2NaOH \to Na_2SO_3 + H_2O$$

3. Основные оксиды

кислотный оксид
$$+$$
 основный оксид \to соль $CO_2 + CaO \to CaCO_3$

3 Основания

3.1 Классификация

- Щелочи (растворимые в воде)
- Нерастворимые (в воде)

3.2 Получение

3.2.1 Щелочи

1. Вода с активными Ме
$$2Na+2H_2O\rightarrow 2NaOH+H_2\uparrow \\ Ca+2H_2O\rightarrow Ca(OH)_2+H_2\uparrow$$

2. Вода с оксидами активных Ме
$$Li_2O + H_2O \rightarrow 2LiOH$$
 $CaO + H_2O \rightarrow Ca(OH)_2$

3. Электролиз раствора хлорида натрия или калия
$$2NaCl + 2H_2O \xrightarrow{\text{эл.ток}} 2NaOH + H_2 \uparrow + Cl_2 \uparrow 2KCl + 2H_2O \xrightarrow{\text{эл.ток}} 2KOH + H_2 \uparrow + Cl_2 \uparrow$$

4.
$$\boxed{ {
m coль} + {
m mелочь} o {
m coль} + {
m mелочь} }$$
 $K_2SO_4 + Ba(OH)_2 = BaSO_4 \downarrow + KOH$

3.2.2 Нерастворимые

1. Раствор соли и раствор щелочи
$$CuCl_2 + 2KOH \rightarrow Cu(OH)_2 \downarrow + 2KCl$$
 $FeCl_3 + 3NaOH \rightarrow Fe(OH)_3 \downarrow + 3NaCl$