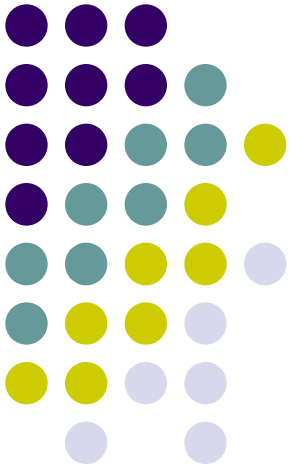
ОСНОВАНИЯ

Химические свойства

Способы получения



Химические свойства

- ***Гидроксид – ионы (OH^-), образующиеся при диссоциации оснований, обуславливают их химические свойства***

1. Действие на индикаторы

Химические свойства оснований (щелочей и нерастворимых оснований)

2. Взаимодействие с кислотами

$$2NaOH + H_2SO_4 \rightarrow Na_2SO_4 + 2H_2O$$

$$Cu(OH)_2 + H_2SO_4 = CuSO_4 + 2H_2O$$

основание + кислота = соль + вода

нерастворимое основание

$$2Na^+ + 2OH^- + 2H^+ + SO_4^{2-} \rightarrow 2Na^+ + SO_4^{2-} + 2H_2O$$

$$Cu(OH)_2 + 2H^+ + SO_4^{2-} = Cu^{2+} + SO_4^{2-} + 2H_2O$$

$$2H^+ + 2OH^- \rightarrow 2H_2O$$

$$Cu(OH)_2 + 2H^+ = Cu^{2+} + 2H_2O$$

Реакция нейтрализации – реакция между кислотой и основанием

Химические свойства щелочей

3. Взаимодействие с оксидами:

кислотными

$$Ca(OH)_2 + SO_3 = CaSO_4 + H_2O$$

амфотерными

$$2KOH + ZnO = K_2ZnO_2 + H_2O$$

Химические свойства щелочей

4. Взаимодействие с растворами солей:

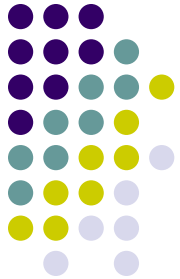
$$2NaOH + CuSO_4 \rightarrow Cu(OH)_2\downarrow + Na_2SO_4$$

Химические свойства нерастворимых оснований

Разложение при нагревании

$$Cu(OH)_2 \xrightarrow{t^0} CuO + H_2O$$

Способы получения растворимых оснований (щелочей)



- *1. Взаимодействие щелочных и щелочно-земельных металлов с водой*

$$2Na + 2H_2O = 2NaOH + H_2$$

- *2. Взаимодействие оксидов щелочных и щелочно-земельных металлов с водой*

$$CaO + H_2O = Ca(OH)_2$$

Способы получения нерастворимых оснований

- *Взаимодействие раствора щелочи с раствором соли*

$$AlCl_3 + 3NaOH = Al(OH)_3\downarrow + 3NaCl$$

$$2NaOH + CuSO_4 \rightarrow Cu(OH)_2\downarrow + Na_2SO_4$$