ИОННЫЕ УРАВНЕНИЯ РЕАКЦИЙ

Ионные реакции

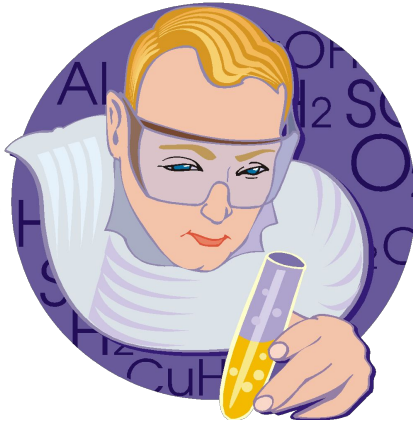
Ионные уравнения

Слабый электролит

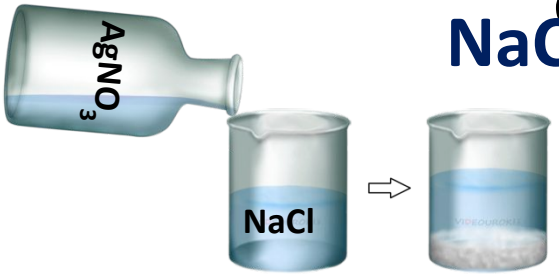
Осадок (↓)

Газ (↑)

Условия протекания реакций



Образование осадка



$$NaCl + AgNO_3 = NaNO_3 + AgCl\downarrow$$

Молекулярное уравнение

$$\cancel{Na^+} + Cl^- + Ag^+ + \cancel{NO_3^-} = \cancel{Na^+} + \cancel{NO_3^-} + AgCl\downarrow$$

Полное ионное уравнение

$$Ag^+ + Cl^- = AgCl\downarrow$$

Сокращённое ионное уравнение

Образование малодиссоциирующего вещества

$$2KOH + H_2SO_4 = K_2SO_4 + 2H_2O$$

Молекулярное уравнение

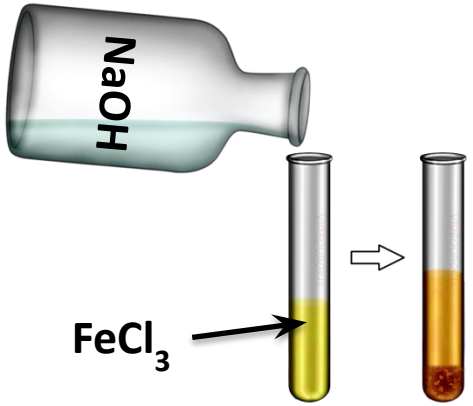
$$\cancel{2K^+} + 2OH^- + 2H^+ + \cancel{SO_4^{2-}} = \cancel{2K^+} + \cancel{SO_4^{2-}} + 2H_2O$$

Полное ионное уравнение

$$2OH^- + 2H^+ = 2H_2O \qquad OH^- + H^+ = H_2O$$

Сокращённое ионное уравнение

Образование и растворение осадка



$$FeCl_3 + 3NaOH = Fe(OH)_3\downarrow + 3NaCl$$

Молекулярное уравнение

$$Fe^{3+} + \cancel{3Cl^-} + \cancel{3Na^+} + 3OH^- = Fe(OH)_3\downarrow + \cancel{3Na^+} + \cancel{3Cl^-}$$

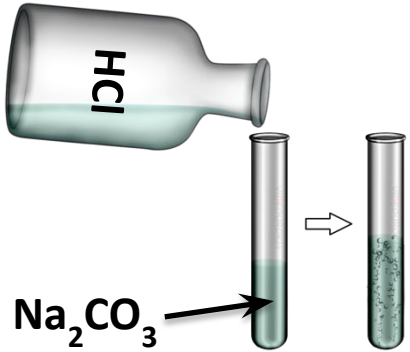
Полное ионное уравнение

$$Fe^{3+} + 3OH^- = Fe(OH)_3\downarrow$$

Сокращённое ионное уравнение

$$Fe(OH)_3 + 3H^+ = Fe^{3+} + 3H_2O$$

Образование газа



$$Na_2CO_3 + 2HCl = 2NaCl + CO_2\uparrow + H_2O$$

Молекулярное уравнение

$$2Na^+ + CO_3^{2-} + 2H^+ + 2Cl^- = 2Na^+ + 2Cl^- + CO_2\uparrow + H_2O$$

Полное ионное уравнение

$$CO_3^{2-} + 2H^+ = CO_2\uparrow + H_2O$$

Сокращённое ионное уравнение