ГИДРОЛИЗ НЕОРГАНИЧЕСКИХ СОЛЕЙ

Презентацию составила учитель МОУ «Ягринская гимназия» г.Северодвинска
Шапошникова Т.С.

Словарь

Гидролиз – реакция обмена между растворимыми солями и водой

Сильные кислоты – кислоты, являющиеся сильными электролитами (H_2SO_4, HCl, HNO_3, HBr, HI, $HClO_4$ и другие)

Слабые кислота – кислоты, являющиеся слабыми электролитами (H_2CO_3, H_2SO_3, H_2S, H_2SiO_3, H_3PO_4 и другие)

Сильные основания – сильные электролиты - щелочи (NaOH, KOH, $Ca(OH)_2$ и другие)

Слабые основания – нерастворимые основания, слабые электролиты ($Cu(OH)_2$, $Al(OH)_3$ и другие)

Классификация солей

соли

1 тип: образованы сильным основанием и сильной кислотой

KNO_3, Na_2SO_4, …

2 тип: образованы слабым основанием и сильной кислотой

$Cu(NO_3)_2$, $FeSO_4$, …

3 тип: образованы сильным основанием и слабой кислотой

Na_2CO_3, K_2S, …

4 тип: образованы слабым основанием и слабой кислотой

ZnS, $FeSO_3$, …

Классификация солей

Задание1.

Разделите предложенные формулы солей на четыре типа, объясните свой выбор:

$BaCl_2$, $ZnSO_4$, $CuCl_2$, Na_2SO_4, $Al(NO_3)_3$, $MnCl_2$, $Cr_2(SO_4)_3$, K_2SiO_3, $LiNO_3$, $Co(NO_2)_2$, $MgSO_3$

Соли, образованные слабым основанием и сильной кислотой

$CuCl_2 \rightleftarrows Cu^{2+} + Cl^-$

$Cu^{2+} + HOH \rightleftarrows CuOH^+ + H^+$

Кислая среда

$CuCl_2 + H_2O \rightleftarrows CuOHCl + HCl$

лакмус + $CuCl_2$ ⇌

Метил оранж + $CuCl_2$ ⇌

+ $CuCl_2$ ⇌

Соли, образованные сильным основанием и слабой кислотой

$$Na_2CO_3 \rightleftarrows Na^+ + CO_3^{2-}$$

$$CO_3^{2-} + HOH \rightleftarrows HCO_3^- + OH^-$$

Щелочная среда

$$Na_2CO_3 + H_2O \rightleftarrows NaHCO_3 + NaOH$$

лакмус $+ Na_2CO_3 \rightleftarrows$

Метил оранж $+ Na_2CO_3 \rightleftarrows$

$+ Na_2CO_3 \rightleftarrows$

Соли, образованные сильным основанием и сильной кислотой

$$NaNO_3 \rightleftarrows Na^+ + NO_3^-$$

Нейтральная среда

лакмус $+ NaNO_3 \rightleftarrows$

Метил-оранж $+ NaNO_3 \rightleftarrows$

$+ NaNO_3 \rightleftarrows$

Соли, образованные слабым основанием и слабой кислотой

$$MgSO_3 \rightleftarrows Mg^{2+} + SO_3^{2-}$$

$$Mg^{2+} + SO_3^{2-} + HOH \rightleftarrows Mg(OH)_2 + H_2SO_3$$

Нейтральная среда

H_2O SO_2

лакмус + $MgSO_3$ $\rightleftarrows$

Метил-оранж + $MgSO_3$ $\rightleftarrows$

+ $MgSO_3$ $\rightleftarrows$

Проверь себя

Задание 2:

Определите окраску лакмуса в растворах солей:

$Ba(NO_3)_2$, $FeCl_3$, $LiNO_2$, $CoSO_4$, Na_2SiO_3, ZnS, KCl

Приведите примеры возможных реакций (по одному для каждого типа соли)

Проверь себя

Задание 3:

Исключите лишнюю соль из списка:

А) $ZnCl_2$, $CuSO_4$, KNO_3, $Ni(NO_3)_2$

Б) K_2S, $AgNO_3$, $CrCl_3$, $Pb(NO_3)_2$

В) Na_2S, $CaCl_2$, Li_3PO_4, K_2CO_3

Г) KNO_3, $MgBr_2$, Na_2SO_4, CaI2

Д) $SnCl_2$, $Al(NO_3)_3$, $PbSO_4$, $Fe_2(SO_4)_3$

Напишите уравнения реакций гидролиза выбранных вами солей