Классификация химических реакций

Учитель химии: Парпура О.Н.

1.По признаку выделения или поглащения тепла

С выделением теплоты-

экзотермические

С поглощением теплотыэндотермические

Q - тепловой эффект реакции

$$H_2 + Cl_2 = 2HCl + 184,6$$
 кДж

$$N_2 + O_2 = 2NO - Q$$

$$H_2 + Cl_2 = 2HCl + Q$$

$$N_2 + O_2 = 2NO - 180,8 кДж$$

Термохимические уравнения

Т.Х.У.- уравнение, в котором указан тепловой эффект и агрегатное состояние веществ

Если теплота выделяется – реакция экзотермическая

Если теплота поглащается — реакция эндотермическая

2.По числу и составу исходных веществ и продуктов реакции.

А) Реакция соединения — это...



$$\text{Fe} + \text{O}_2 \rightarrow \text{Fe}_2 \text{O}_3$$



Fe +
$$Cl_2 \rightarrow FeCl_3$$

 $CaO+H_2O=Ca(OH)_2$
 $PbO+SiO_2=PbSiO_3$

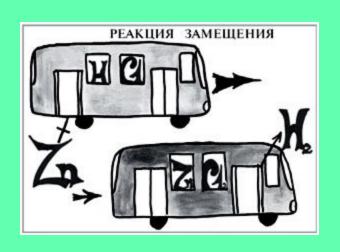
Б) Реакция разложения — это...



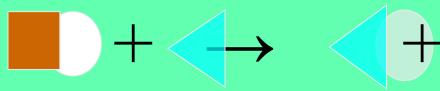
$$H_2 SO_3 \rightarrow H_2O + SO_2$$



В) Реакции замещения это...



$$Zn + HCl \rightarrow ZnCl_2 + H_2$$



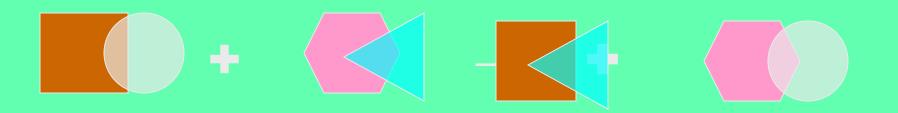


$$CuSO_4 + Fe \rightarrow FeSO_4 + Cu$$

$$2KBr+Cl_2 \rightarrow 2KCl+Br_2$$

$$H_2 + CuO \rightarrow Cu + H_2O$$

Г) Реакция обмена – это...



1.По признаку выделения или поглащения тепла

С выделением теплоты-

экзотермические

С поглощением теплотыэндотермические

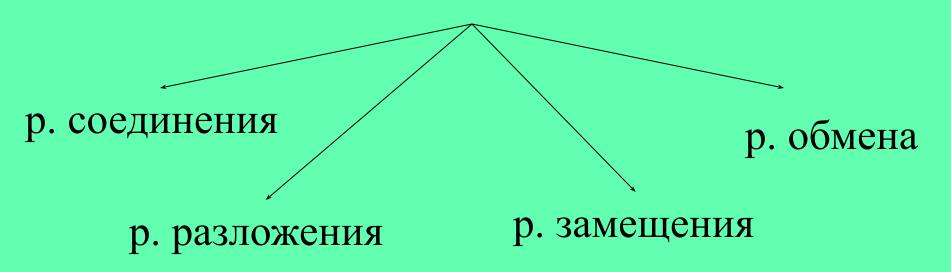
Q - тепловой эффект реакции

$$H_2 + Cl_2 = 2HCl + Q$$
 или $H_2 + Cl_2 = 2HCl + 184,6$ кДж

$$N_2 + O_2 = 2NO - Q$$
 или $N_2 + O_2 = 2NO - 180,8 \ кДж$

Термохимические уравнения

2.По числу и составу исходных веществ и продуктов реакции



Распределите реакции по их типу, расставьте коэффициенты.

- 1. $CuCl_2 + KOH \rightarrow Cu(OH)_2 + KCl$
- 2. $MgO + C \rightarrow Mg + CO_2$
- 3. Fe + $O_2 \rightarrow Fe_2O_3$
- 4. $KNO_3 \rightarrow KNO_2 + O_2$
- 5. $KMnO_4 \rightarrow K_2MnO_4 + MnO_2 + O_2$
- 6. Нитрат серебра (I) + хлорид кальция →

нитрат кальция + хлорид серебра (I)

Перепишите схемы уравнений реакций, расставьте в них коэффициенты, укажите, к какому типу относится каждая из них.

- 1. $\operatorname{Mn} O_2 + \operatorname{Al} = \operatorname{Al}_2 O_3 + \operatorname{Mn}$
- 2. $CuO + C = CO_2 + Cu$
- $3. \quad \text{Fe} + \text{O}_2 = \text{Fe}_3 \text{O}_2$
- 4. $Ca + O_2 =$
- 5. $NH_3 = N_2 + H_2$
- 6. $Cr_2O_3 + A1 =$
- 7. $SO_2 + O_2 = SO_3$
- 8. $P_2O_5 + H_2O = H_3PO_4$
- 9. $AgNO_3 + Cu = Cu(NO_3) + Ag$