Классификация химических реакций

1 признак химической реакции:

Число и состав исходных и полученных веществ.

1) ***Реакция соединения*** – это процесс, в котором образуется одно вещество из нескольких.
2) ***Реакция разложения*** – это процесс, в котором из одного вещества образуется несколько.
3) ***Реакция замещения*** – это процесс, где простое вещество замещает одну часть в сложном.
4) ***Реакция обмена*** – это процесс, где два сложных вещества обмениваются своими составными частями.

pedsovet.su

Определить какое вещество пропущено, уравнять химическую реакцию, определить тип химической реакции?

1) $2\,KOH + H_2SO_4 = K_2SO_4 + 2\,H_2O$ **ОБМЕН**

2) $C_2H_2 + H_2O = CH_3COH$ **СОЕДИНЕНИЕ**

3) $2\,Na + HCl = 2\,NaCl + H_2$ **ЗАМЕЩЕНИЕ**

4) $CH_4 = C + 2\,H_2$ **РАЗЛОЖЕНИЕ**

pedsovet.su

2 признак химической реакции:
Изменение степени окисления.

1) ***Степени окисления –*** **величина, которая показывает количество электронов переходящих от одной частицы к другой.**
2) ***ОВР –*** **это реакция, идущая с изменением степени окисления.**
3) ***Не ОВР –*** **это реакция, идущая без изменения степени окисления.**
4) ***Окислитель –*** **это частица, принимающая электроны.**
5) ***Восстановитель –*** **это частица, отдающая электроны.**
6) ***Окисление –*** **это процесс отдачи электронов.**
7) ***Восстановление*** **– это процесс принятия электронов.**

pedsovet.su

3 признак химической реакции:
Тепловой эффект.

1) Тепловой эффект реакции **– энергия реакции, которая поглощается или выделяется в окружающую среду.**

2) Экзотермическая **– это реакция, идущая с выделением тепла (энергии) : +Q**

3) Эндотермическая **– это реакция, идущая с поглощением тепла (энергии): -Q**

pedsovet.su

Определить, какая из предложенных реакций является экзотермической ?

1) $CH_4 + 2\ O_2 = CO_2 + 2\ H_2O + Q$ *экзотермическая*

2) $2\ HgO = 2\ Hg + O_2 - Q$ *эндотермическая*

pedsovet.su

4 признак химической реакции:
Агрегатное состояние веществ

1) Гомогенная реакция **– это процесс, в котором все вещества находятся в одном агрегатном состоянии.**

2) Гетерогенная реакция **– это процесс, в котором все вещества находятся в разных агрегатных состояниях.**

pedsovet.su

Определить тип химической реакции по агрегатному состоянию веществ.

1) $3\ C_2H_{2(Г)} = C_6H_{6(Ж)}$ ***ГЕТЕРОГЕННАЯ***

2) $Zn(тв.) + S(тв.) = ZnS(тв.)$ ***ГОМОГЕННАЯ***

pedsovet.su

5 признак химической реакции:

Введение других веществ.

1) Катализатор – **вещество, ускоряющее химическую реакцию, но само при этом не расходуется.**

2) Ингибитор **– вещество, замедляющее химическую реакцию, но само при этом не расходуется.**

3) Каталитическая реакция **– процесс, идущий с помощью катализатора.**

4) Некаталитическая реакция **– процесс, идущий без катализатора.**

pedsovet.su

Определить среди предложенных реакций каталитическую?

1) $N_2 + 3\ H_2 = 2\ NH_3$ **КАТАЛИТИЧЕСКАЯ**

2) $CH_4 + 2\ O_2 = CO_2 + 2\ H_2O$ **НЕКАТАЛИТИЧЕСКАЯ**

pedsovet.su

6 признак химической реакции: Обратимость

1) Необратимая реакция **– это процесс, идущий в одном направлении (до конца).**

2) Обратимая реакция **– это процесс, идущий в двух направлениях.**

3) Химическое равновесие **– это состояние системы, где скорость прямой реакции равна скорости обратной.**

pedsovet.su

Домашнее задание:

- 1)Стр.110, схема 5;
- 2)Дать полную характеристику реакциям:

- 1) $N_2 + 3\,H_2 \overset{Pt}{\rightleftarrows} 2\,NH_3 + Q$

2) $3\,C_2H_2(г) \overset{Ni}{=} C_6H_6(ж) - Q$

3) $KOH + \ldots = K_2SO_4 + H_2O + Q$