Задание 1. Вещество Х

Во всех реакциях символом X обозначено одно и то же вещество, а многоточиями — иные вещества. Определите X и запишите уравнения реакций, заменив многоточия формулами веществ.

$$P_2O_5 + 3X = 2H_3PO_4,$$

 $Ca(OH)_2 + 2... = CaCl_2 + 2X,$
 $2... + 7O_2 = 4CO_2 + 6X$
 $... + 3O_2 = 2CO_2 + 3X$

Вещество У разлагается с образованием Х и выделением газа, поддерживающего горение. Определите У и запишите уравнение реакции.

Задание 1. Вещество Х

Решение:

Из первой реакции следует, что вещество X – вода (H_2O). Это позволяет записать формулы других неизвестных веществ.

$$P_2O_5 + 3H_2O = 2H_3PO_4,$$

 $Ca(OH)_2 + 2HC1 = CaCl_2 + 2H_2O,$
 $2C_2H_6 + 7O_2 = 4CO_2 + 6H_2O$
 $C_2H_6O + 3O_2 = 2CO_2 + 3H_2O$

Вещество Y — пероксид водорода, H_2O_2 , так как при его разложении образуются вода и кислород (газ, поддерживающий горение).

$$2H_2O_2 = 2H_2O + O_2$$
, катализатор – MnO_2 .

Критерии оценивания:

 Определение вещества X
 2 балла

 Уравнения реакций – по 1,5 балла, всего
 6 баллов

 Определение вещества Y
 1 балл

 Уравнение реакции разложения Y
 1 балл

Всего за задачу – 10 баллов