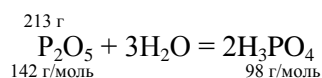


Решения задач

8 класс

№1

При растворении P_2O_5 в воде происходит реакция с образованием фосфорной кислоты:

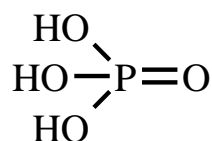


Из 213 г P_2O_5 получается: $m(H_3PO_4) = 213 \cdot 2 \cdot 98 : 142 = 294$ (г)

Масса раствора фосфорной кислоты: $m(\text{раствора } H_3PO_4) = 294 : 0,49 = 600$ (г).

Суммарная масса исходных веществ тоже равна 600 г. Следовательно, масса взятой воды равна: $m(H_2O) = 600 - 213 = 387$ (г)

Структурная формула фосфорной кислоты:



№2

Запишем формулу неизвестного бромида в виде ЭBr_n .

Пусть атомная масса неизвестного элемента равна x , тогда молекулярная масса бромида равна $x + 80n$.

Тогда $(x + 80n) : x = 5$. Отсюда $x = 20n$.

При $n=1$ $x = 20$. Такого элемента нет.

При $n=2$ $x = 40$. Это – кальций.

При $n \geq 3$ решений нет.

Искомое соединение – бромид кальция, CaBr_2 .

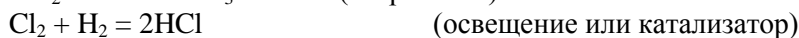
№3

Пусть молекулярная масса CO_2 в системе Берцелиуса равна x . Так как отношение молекулярных масс не зависит от выбора единиц измерения, то можно записать соотношение: $44 : 16 = x : 100$. Тогда $x = 275$.

№4

Молярная масса простого вещества равна: $M = m \cdot N_A = 1,18 \cdot 10^{-22} \cdot 6,02 \cdot 10^{23} = 71$ (г/моль). Это – хлор (Cl_2).

Реакции, о которых говорится в условии задачи:



№6

Предположим, что взято 100 г раствора. Он содержит 10 г CuSO_4 и 90 г воды. Эти массы соответствуют $10 : 160 = 0,0625$ моль CuSO_4 и $90 : 18 = 5$ моль H_2O . Отношение $n(\text{CuSO}_4) : n(\text{H}_2\text{O}) = 5 : 0,0625 = 80$. То есть в растворе на каждый моль CuSO_4 приходится 80 моль воды.

№7

