Задача 4

Дано:
$m(NaOH) = 100$ г.
$m(Na) = 1.15$ г
$\omega(в\text{-}ва) - ?$

Решение

$2Na + 2H_2O \rightarrow 2NaOH + H_2\uparrow$

$n(Na) = 1.15 : 23 = 0.05$ моль

$m(NaOH) = n(Na)$

$m_1(NaOH) = 100 \cdot 0.05 = 5$ г.

$m_2(NaOH) = \frac{1.15 \cdot 40}{23} = 2$ г.

$m(NaOH) = 5 + 2 = 7$ г.

$n(H_2) = \frac{1.15 \cdot 2}{23} = 0.05$

$m_2(р\text{-}ра) = 100 + 1.15 - 0.05 = 101.1$ г.

$\omega(NaOH) = \frac{7}{101.1} \cdot 100\% = 7\%$

7 б

Ответ $\omega(NaOH) = 7\%$

Задача 1

Дано:
$\omega(MnO_2) - ?$
~~Ст~~ ф-ла МО?
$M_{т} = 5.22$ г
$V(Cl_2) = 1.344$ л

Решение

$MnO_2 + 4HCl \rightarrow MnCl_2 + Cl_2 + 2H_2O$

$V(Cl_2) = 1.344$ л.

$n(Cl_2) = \frac{1.344}{22.4} = 0.06$ моль

$n(MnO_2) = 0.06$ моль

$m(MnO_2) = 0.06 \cdot 87 = 5.22$ г.

$n(MnO_2) = \frac{0.06}{3} = 0.02$ моль

$M(MnO_2) = \frac{3.02}{0.02} = 151$ г/моль

$M(Mn) = 151 - 16 \cdot 2 = 119$ остов Sn

оксид SnO_2

Массовая доля имеет SnO_2

$\frac{\omega(SnO_2)}{m} = \frac{m(SnO_4)}{m(смеси)} \cdot 100\%$

$\omega(SnO_2) = \frac{3.02}{8.24} \cdot 100\% = 78.85\% = 37\%$

10 б

Итого: 17 б