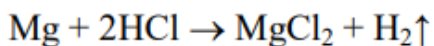


Задача 8-1

Воздушный шар заполнили 400 граммами водорода, полученного растворением магния в соляной кислоте. Напишите уравнение реакции. Определите необходимые массы магния и 35%-ного раствора соляной кислоты. Определите объем шара (условия нормальные), а также массу объема гелия, равного объему водорода.

Решение



$$n(\text{H}_2) = 400/2 = 200 \text{ моль.} \quad n(\text{Mg}) = n(\text{H}_2) = 200 \text{ моль.} \quad m(\text{Mg}) = 200 \cdot 24 = 4800 \text{ г.}$$

$$n(\text{He}) = n(\text{H}_2) = 200 \text{ моль.} \quad m(\text{He}) = 200 \cdot 4 = 800 \text{ г.}$$

$$n(\text{HCl}) = 2n(\text{H}_2) = 400 \text{ моль.} \quad m(\text{HCl}) = 400 \cdot 36.5 = 14600 \text{ г.}$$

$$m(\text{HCl}_{\text{р-ра}}) = 14600/0.35 = 41714 \text{ г.}$$

$$V(\text{шара}) = 200 \text{ моль} \cdot 22.4 \text{ л/моль} = 4480 \text{ л.}$$

