ĐÁP ÁN BÀI 7 TRANG 19 SÁCH GIÁO KHOA HÓA 9

Đề bài

Hòa tan hoàn toàn 12,2 gam hỗn hợp bột CuO và ZnO cần 100 ml dung dịch HCl 3M.

a) Viết các phương trình hóa học.

b) Tính phần trăm theo khối lượng của mỗi oxit trong hỗn hợp ban đầu.

c) Hãy tính khối lượng dung dịch H_2SO_4 nồng độ 20% để hòa tan hoàn toàn hỗn hợp các oxit trên.

Hướng dẫn giải

Gọi x, y là số mol của CuO và ZnO

a) *Các phương trinh hóa học:*

$$CuO + 2HCl \rightarrow CuCl_2 + H_2O$$

Phản ứng $x \rightarrow 2x \quad x$ *(mol)*

$$ZnO + 2HCl \rightarrow ZnCl_2 + H_2O$$

Phản ứng: $y \rightarrow 2y \quad y$ *(mol)*

Giải hệ 2 ẩn 2 phương trình ta có:

$$\begin{cases} \sum n_{H_2} = x + y = 0,3 \\ \sum m_{hh} = 80x + 81y = 12,1 \end{cases} => \begin{cases} x = ? \\ y = ? \end{cases}$$

c)

Vì CuO và ZnO phản ứng với H_2SO_4 theo cùng tỉ lệ mol, nên có thể coi hai oxit như một oxit có công thức chung là MO với số mol = x + y = 0,15 mol

$$MO + H_2SO_4 \rightarrow MSO_4 + H_2O$$

Dựa vào PTHH, tính được số mol H_2SO_4

Đáp án bài 7 trang 19 sgk hóa lớp 9

Số mol HCl = 3 . $\frac{100}{1000}$ = 0,3 mol

Gọi x, y là số mol của CuO và ZnO

a) Các phương trinh hóa học:

$$CuO + 2HCl \rightarrow CuCl_2 + H_2O$$

Phản ứng x → 2x x (mol)

$$ZnO + 2HCl \rightarrow ZnCl_2 + H_2O$$

Phản ứng: y → 2y y (mol)

b) Từ khối lượng của hỗn hợp và số mol HCl, ta lập hệ phương trình.

$$\begin{cases} 80x + 81y = 12,1 \\ 2x + 2y = 0,3 \end{cases}$$

Giải (1)(2) ta được x = 0,05 mol = số mol CuO; y = 0,1 mol = số mol ZnO

%CuO = $\frac{m_{CuO}}{m_{hh}}$. 100% = $\frac{0,05.80.100}{12,1}$ = 33%

c) Vì CuO và ZnO phản ứng với H_2SO_4 theo cùng tỉ lệ mol, nên có thể coi hai oxit như một oxit có công thức chung là MO với số mol = x + y = 0,15 mol

$$MO + H_2SO_4 \rightarrow MSO_4 + H_2O$$

Phản ứng: 0,15 → 0,15 0,15 (mol)

m H_2SO_4 = 0,15 . 98 = 14,7 g

m dd H_2SO_4 20% = $\frac{14,7.100}{20}$ = 73,5 g