

GIẢI BÀI 4 TRANG 167 SÁCH GIÁO KHOA HÓA LỚP 12

Đề bài

Khử m gam bột CuO bằng khí H_2 ở nhiệt độ cao thu được hỗn hợp chất rắn X. Để hòa tan hết X cần vừa đủ 1 lít dung dịch HNO_3 1M, thu được 4,48 lít khí NO duy nhất (đktc).

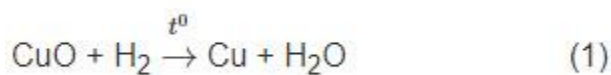
Hiệu suất của phản ứng khử CuO là :

- A. 70%. B. 75%.
C. 80%. D. 85%.

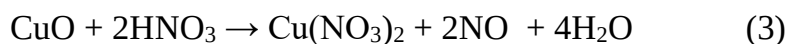
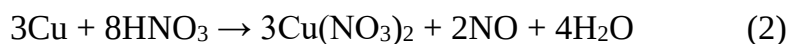
Hướng dẫn giải

Viết PTHH xảy ra, tính toán theo PTHH

ĐÁP ÁN BÀI 4 TRANG 167 SGK HÓA HỌC LỚP 12



Vì chất rắn X tác dụng với HNO_3 tạo ra khí NO $\Rightarrow$ X phải có CuO và Cu dư



Ta có : $n_{NO} = 0,2 \text{ mol}$.

$$\text{Theo (2) : } n_{Cu} = \frac{3}{2}n_{NO} = 0,3 \text{ mol ; } n_{HNO_3} = \frac{8}{3}n_{NO} = 0,8 \text{ (mol).}$$

$$\text{Theo (3) : } n_{CuO} = \frac{1}{2}n_{HNO_3} = \frac{1}{2}(1 - 0,8) = 0,1 \text{ (mol).}$$

$$\Rightarrow n_{CuO \text{ ban đầu}} = n_{CuO} + n_{Cu \text{ dư}} = 0,1 + 0,3 = 0,4 \text{ (mol)}$$

$$\text{Hiệu suất của quá trình khử CuO là : } H = \frac{0,3}{0,4} \cdot 100 = 75\%.$$

Đáp án B.