

<END>

Hướng dẫn giải

Ta có: $m_{\text{FeS}_2} = 1,6 \cdot 0,6 = 9,6 \text{ g}$

$\Rightarrow n_{\text{FeS}_2} = 9,6/120 = 0,008 \text{ mol}$

$\text{FeS}_2 \rightarrow 2\text{SO}_2 \rightarrow 2\text{SO}_3 \rightarrow 2\text{H}_2\text{SO}_4$

0,008 0,016

$\Rightarrow m_{\text{H}_2\text{SO}_4} = 0,016 \cdot 98 = 1,568 \text{ g}$

Câu 2. <VD-W> a) Sulfuric acid đặc có được dùng làm khô những khí ẩm, hãy dẫn ra một thí dụ. Có những khí ẩm không được làm khô bằng axit sunfuric đặc, hãy dẫn ra một thí dụ. Vì sao ?

b) Sulfuric acid đặc có thể biến nhiều hợp chất hữu cơ thành than (được gọi là sự hóa than). Dẫn ra những thí dụ về sự hóa than của glucose, saccharose.

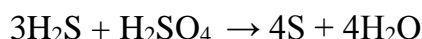
c) Sự làm khô và sự hóa than khác nhau như thế nào ?

<END>

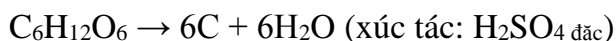
Hướng dẫn giải

a) Các khí như CO_2 , O_2 , N_2 , ... có thể được làm khô bằng sulfuric acid đặc.

Các khí như H_2S , ... không được làm khô bằng sulfuric acid đặc do chúng có tính khử, còn H_2SO_4 có tính oxi hóa, khi tiếp xúc sẽ xảy ra phản ứng hóa học:



b) Sự than hóa của glucose ($\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$) và saccharose ($\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$) là:



c) Sự làm khô: là quá trình dùng H_2SO_4 hấp thụ nước có lẫn với chất làm khô mà không làm biến đổi chất đó.

Còn sự than hóa là quá trình hấp thụ nước của H_2SO_4 làm phá vỡ cấu trúc chất đó và thành than (carbon)

Câu 3: <VD-W> Cho 38,7 gam oleum $\text{H}_2\text{SO}_4 \cdot 2\text{SO}_3$ vào 100 gam dung dịch H_2SO_4 30%, thu được dung dịch X. Xác định nồng độ phần trăm của H_2SO_4 trong X?

<END>

Hướng dẫn giải

$n_{\text{oleum}} = 0,15 \text{ mol}$

$m_{\text{H}_2\text{SO}_4} = 30 \text{ g}$

$\text{H}_2\text{SO}_4 \cdot 2\text{SO}_3 + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 3\text{H}_2\text{SO}_4$

0,15 0,45

$\Rightarrow C\%_{\text{H}_2\text{SO}_4} = [(0,45 \cdot 98 + 30) : (38,7 + 100)] \cdot 100 = 53,42\%$

Câu 4: <VD-W> Hòa tan hoàn toàn 24 gam hỗn hợp X gồm MO , $\text{M}(\text{OH})_2$ và MCO_3 (M là kim loại có hóa trị không đổi) trong 100 gam dung dịch H_2SO_4 39,2%, thu được 1,2395

lít khí (ở đktc) và dung dịch Y chỉ chứa một chất tan duy nhất có nồng độ 39,41%. Xác định kim loại M?

<END>

Hướng dẫn giải

$$n_{\text{H}_2\text{SO}_4} = 0,4 \text{ mol}$$

$$m_{\text{ddY}} = 24 + 100 - 0,05 \times 44 = 121,8 \text{ g}$$

$$m_{\text{H}_2\text{SO}_4} = (39,41 \times 121,8) / 100 = 48 \text{ g}$$

$$M_{\text{MSO}_4} = 48 / 0,4 = 120 \Rightarrow M + 96 = 120 \Rightarrow M = 24 \text{ (Mg)}$$