

NƯỚC

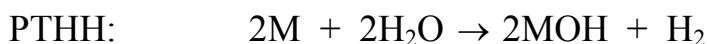
I. Trắc nghiệm

Câu	1	2	3	4	5	6	7
Đáp án	C	B	B	C	C	B	A

II. Tự luận

Câu 7. Hòa tan hoàn toàn 4 gam kim loại hóa trị II vào nước, thu được thể tích H_2 (đktc) tối đa là 1,12 lit. Gọi tên kim loại và sản phẩm tạo thành.

Hướng dẫn giải



$$\text{Ta có } n_{H_2} = \frac{1,12}{22,4} = 0,05 \text{ mol}$$

$$\text{Theo ptpư:} \quad n_M = 2n_{H_2} = 0,1 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow M_M = \frac{4}{0,1} = 40$$

\Rightarrow M là Ca (Canxi)

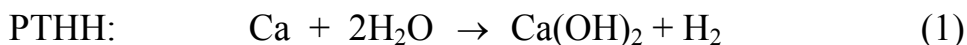
Sản phẩm $Ca(OH)_2$: Canxi hiđroxit

Câu 8. Hòa tan hoàn toàn 6,3 gam hỗn hợp Ca và Na vào H_2O thu được 3,36 lit H_2 (đktc). Tính khối lượng các chất tan trong dung dịch.

Hướng dẫn giải

Gọi số mol của Ca và Na lần lượt là x mol và y mol

$$\Rightarrow 40x + 23y = 6,3 \quad (*)$$



Ta có: $\sum n_{H_2} = \frac{3,36}{22,4} = 0,15$ (mol)

Theo ptpư (1) : $n_{H_2} = n_{Ca} = x$ mol

Theo ptpư (2) : $n_{H_2} = \frac{1}{2} n_{Na} = \frac{1}{2} y$ mol

$\Rightarrow \sum n_{H_2} = x + \frac{1}{2} y = 0,15$ (**)

Từ (*) và (**) ta có hệ phương trình, giải hệ phương trình ta tính được

$\Rightarrow x = 0,1$ mol ; $y = 0,1$ mol

Theo ptpư (1) : $n_{Ca(OH)_2} = n_{Ca} = 0,1$ mol

$\Rightarrow m_{Ca(OH)_2} = 0,1 \cdot (40 + 17 \cdot 2) = 7,4$ (gam)

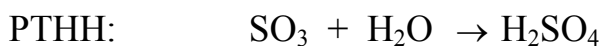
Theo ptpư (2) : $n_{NaOH} = n_{Na} = 0,1$ mol

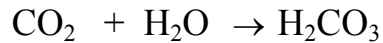
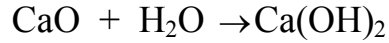
$\Rightarrow m_{NaOH} = 0,1 \cdot (23 + 17) = 4$ (gam)

Câu 9. Trong các oxit sau đây : SO_3 , CuO , Na_2O , CaO , CO_2 , Al_2O_3 oxit nào tác dụng được với nước? Viết phương trình phản ứng?

Hướng dẫn giải

Những oxit tác dụng với nước là: SO_3 , Na_2O , CaO , CO_2 .

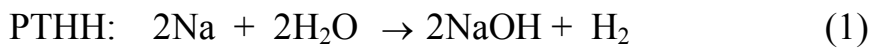




Câu 10. Cho 26,2 gam hỗn hợp gồm Na, Na₂O tác dụng với nước dư, sau phản ứng thu được 6,72 lit khí H₂ (đktc).

- Tính khối lượng chất tan thu được sau phản ứng.
- Tính thành phần phần trăm khối lượng hỗn hợp ban đầu.

Hướng dẫn giải



a) Ta có: $n_{\text{H}_2} = \frac{6,72}{22,4} = 0,3$ (mol)

Theo ptpư (1) : $n_{\text{Na}} = 2 n_{\text{H}_2} = 0,6$ mol

⇒ $m_{\text{Na}} = 0,6 \cdot 23 = 13,8$ g

⇒ $m_{\text{Na}_2\text{O}} = 26,2 - 13,8 = 12,4$ g

⇒ $n_{\text{Na}_2\text{O}} = \frac{12,4}{23 \cdot 2 + 16} = 0,2$ mol

Theo ptpư (1) : $n_{\text{NaOH}} = n_{\text{Na}} = 0,6$ mol

Theo ptpư (2) : $n_{\text{NaOH}} = 2 n_{\text{Na}_2\text{O}} = 0,4$ mol

⇒ $\sum n_{\text{NaOH}} = 0,6 + 0,4 = 1$ mol

⇒ $m_{\text{NaOH}} = 1 \cdot 40 = 40$ g

b) Ta có : $\% m_{\text{Na}} = \frac{13,8}{26,2} \cdot 100\% = 52,67\%$

⇒ $\% m_{\text{Na}_2\text{O}} = 100\% - 52,67\% = 47,33\%$