

Giải Hóa học 9 Bài 2 SBT: Một số oxit quan trọng**Bài 2.1 trang 4 Sách bài tập Hóa học 9**

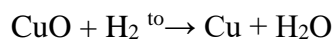
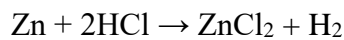
Kim loại M tác dụng với dung dịch HCl sinh ra khí hiđro. Dẫn khí hiđro đi qua oxit của kim loại N nung nóng. Oxit này bị khử cho kim loại N. M và N là

- A. đồng và chì B. chì và kẽm
C. kẽm và đồng D. đồng và bạc

Lời giải:

Phương án C. Cặp kim loại kẽm và đồng (M là Zn, N là Cu)

Các phương trình hoá học :

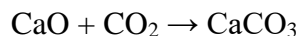
**Bài 2.2 trang 4 Sách bài tập Hóa học 9**

Canxi oxit tiếp xúc lâu ngày với không khí sẽ bị giảm chất lượng. Hãy giải thích hiện tượng này và minh hoạ bằng phương trình hoá học.

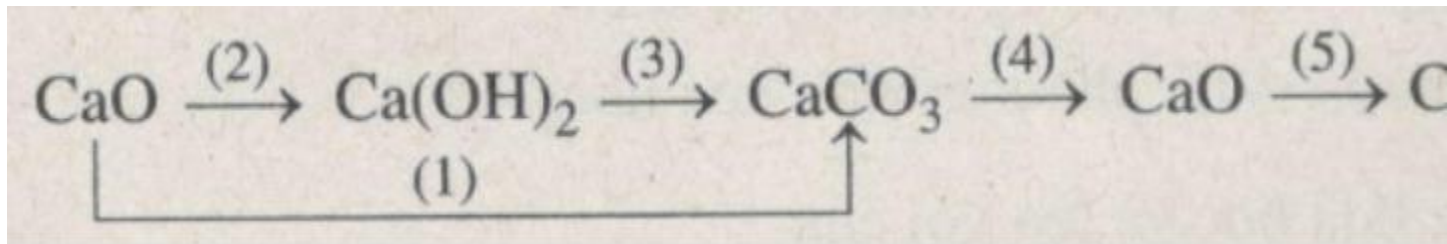
Lời giải:

CaO là oxit bazơ tác dụng với oxit axit CO_2 trong không khí, tạo ra CaCO_3 (đá vôi).

Phương trình hóa học

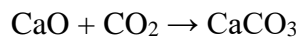
**Bài 2.3 trang 4 Sách bài tập Hóa học 9**

Viết các phương trình hoá học thực hiện những chuyển đổi hoá học theo sơ đồ sau :

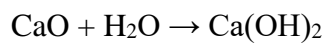


Lời giải:

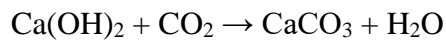
1. CaO tác dụng với CO₂.



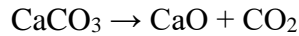
2. CaO tác dụng với H₂O.



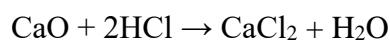
3. Ca(OH)₂ tác dụng với CO₂ hoặc Na₂CO₃.



4. Phân huỷ CaCO₃ ở nhiệt độ cao.



5. CaO tác dụng với dung dịch HCl.



Bài 2.4 trang 4 Sách bài tập Hóa học 9

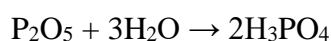
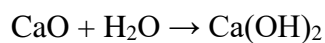
CaO là oxit bazơ, P₂O₅ là oxit axit. Chúng đều là những chất rắn, màu trắng. Bằng những phương pháp hoá học nào có thể giúp ta nhận biết được mỗi chất trên ?

Lời giải:

Cho mỗi chất tác dụng với H₂O, sau đó thử dung dịch bằng quỳ tím.

CaO tan trong nước tạo ra dung dịch Ca(OH)₂ là dung dịch bazơ làm quỳ tím đổi sang màu xanh

P₂O₅ tan trong H₂O tạo ra dung dịch H₃PO₄ là axit làm quỳ tím đổi sang màu đỏ



Bài 2.5 trang 4 Sách bài tập Hóa học 9

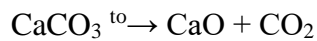
Một loại đá vôi chứa 80% CaCO_3 . Nung 1 tấn đá vôi loại này có thể thu được bao nhiêu kg vôi sống CaO , nếu hiệu suất là 85% ?

Lời giải:

Đáp số : 381 kg CaO

Hướng dẫn:

$$m_{\text{CaCO}_3} = 80/100 \times 1000 = 800(\text{kg})$$



Cứ 100kg CaCO_3 thì tạo ra 56g CaO

⇒ Với 800kg CaCO_3 tạo ra:

$$m_{\text{CaO}} = 800 \times 56/100 = 448(\text{kg})$$

Khối lượng CaO thực tế: $m_{\text{CaO}} = 448 \times 85/100 = 380,8 (\text{kg})$

Bài 2.6 trang 4 Sách bài tập Hóa học 9

Để tôi vôi, người ta đã dùng một khối lượng nước bằng 70% khối lượng vôi sống. Hãy cho biết khối lượng nước đã dùng lớn hơn bao nhiêu lần so với khối lượng nước tính theo phương trình hoá học.

Lời giải:

Theo phương trình hoá học : 56 kg CaO tác dụng với 18 kg H_2O .

Thực tế thì khối lượng H_2O dùng để tôi vôi sẽ là : $56 \times 70/100 = 39,2(\text{kg})$

Khối lượng nước đã dùng lớn hơn là : $39,2/18 \approx 2,2$ (lần)

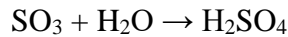
Bài 2.7 trang 4 Sách bài tập Hóa học 9

Cho 8 gam lưu huỳnh trioxit (SO_3) tác dụng với H_2O , thu được 250 ml dung dịch axit sunfuric (H_2SO_4).

- Viết phương trình hoá học.
- Xác định nồng độ mol của dung dịch axit thu được.

Lời giải:

a) Phương trình hoá học :



b) Nồng độ mol của dung dịch H_2SO_4 :

$$n_{\text{H}_2\text{SO}_4} = n_{\text{SO}_3} = 8/80 = 0,1 \text{ mol}$$

Theo phương trình hoá học :

$$C_{\text{Mdd H}_2\text{SO}_4} = 1000 \times 0,1 / 250 = 0,4\text{M}$$

Bài 2.8 trang 5 Sách bài tập Hóa học 9

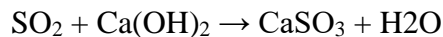
Dẫn 1,12 lít khí lưu huỳnh đioxit (đktc) đi qua 700 ml dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 0,1M.

a) Viết phương trình hoá học.

b) Tính khối lượng các chất sau phản ứng.

Lời giải:

a) Phương trình hoá học :



b) Khối lượng các chất sau phản ứng :

Số mol các chất đã dùng :

$$n_{\text{SO}_2} = 1,12 / 22,4 = 0,05 \text{ mol}; n_{\text{Ca}(\text{OH})_2} = 0,1 \times 700 / 1000 = 0,07 \text{ mol}$$

Theo phương trình hoá học, lượng $\text{Ca}(\text{OH})_2$ đã dùng dư. Do đó khối lượng các chất sau phản ứng được tính theo lượng SO_2 .

0,05 mol SO_2 tác dụng với 0,05 mol $\text{Ca}(\text{OH})_2$ sinh ra 0,05 mol CaSO_3 và dư $0,07 - 0,05 = 0,02$ (mol) $\text{Ca}(\text{OH})_2$.

Khối lượng các chất sau phản ứng là :

$$m_{\text{CaSO}_3} = 120 \times 0,05 = 6 \text{ (gam)}$$

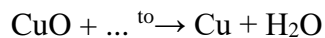
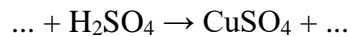
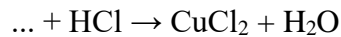
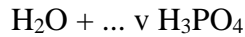
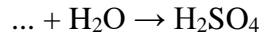
$$m_{\text{Ca}(\text{OH})_2} = 74 \times 0,02 = 1,48 \text{ (gam)}$$

Bài 2.9 trang 5 Sách bài tập Hóa học 9

Có các chất sau :

A. CuO ; B . H₂; C.CO; D. SO₃; E. P₂O₅ ; G.H₂O

Hãy chọn những chất thích hợp trong các chất trên điền vào chỗ trống trong các sơ đồ phản ứng sau :



Lời giải:

1. D. SO₃ ; 4. A. CuO, G. H₂O

2. E. P₂O₅ ; 5. B. H₂.

3. A. CuO ;

Bài 2.10 trang 5 Sách bài tập Hóa học 9

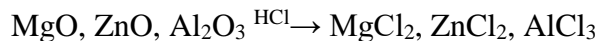
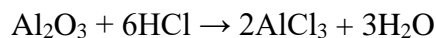
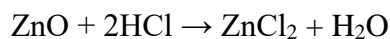
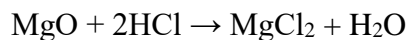
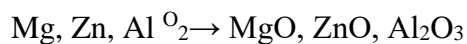
Nung nóng 13,1 gam một hỗn hợp gồm Mg, Zn, Al trong không khí đến phản ứng hoàn toàn thu được 20,3 gam hỗn hợp gồm MgO, ZnO, Al₂O₃ Hoà tan 20,3 gam hỗn hợp oxit trên cân dùng V lít dung dịch HCl 0,4M.

a) Tính V.

b) Tính khối lượng muối clorua tạo ra.

Lời giải:

Ta có sơ đồ chuyển hoá :



a) Ta có khối lượng O_2 đã phản ứng : $m_{O_2} = 20,3 - 13,1 = 7,2$ (g)

Vậy khối lượng oxi trong hỗn hợp oxit là 7,2 gam.

Toàn bộ lượng oxi trong oxit đã chuyển vào H_2O nên ta có $m_O(H_2O) = 7,2g$

Cứ 1 mol H_2O thì chứa 1 mol nguyên tử O $\Rightarrow n_{H_2O} = n_O = 7,2 : 16 = 0,45$ mol

Từ phương trình ta có:

$$n_{HCl} = 2n_{H_2O} = 2.0,45 = 0,9 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow V_{HCl} = 0,9/0,4 = 2,25l$$

b) Bảo toàn khối lượng: $m_{\text{oxit}} + m_{HCl} = m_{\text{muối}} + m_{H_2O}$

$$\Rightarrow 20,3 + 0,9.36,5 = m_{\text{muối}} + 0,45.18$$

$$\Rightarrow m_{\text{muối}} = 45,05g$$