

Luyện tập : Tính chất hoá học của oxit và axit

- 5.1. Có những chất sau : Cu, Zn, MgO, NaOH, Na_2CO_3 . Hãy dẫn ra những phản ứng hoá học của dung dịch HCl và dung dịch H_2SO_4 loãng với những chất đã cho để chứng minh rằng hai axit này có tính chất hoá học giống nhau.

- 5.2. Để phân biệt được hai dung dịch Na_2SO_4 và Na_2CO_3 , người ta dùng :
- A. BaCl_2 ; B. HCl ; C. $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$; D. NaOH .

- 5.3. Cho những chất sau :

A. CuO ; B. MgO ; C. H_2O ; D. SO_2 ; E. CO_2 .

Hãy chọn những chất thích hợp đã cho để điền vào chỗ trống trong các phương trình hóa học sau :

1. $2\text{HCl} + \dots \rightarrow \text{CuCl}_2 + \dots$
2. $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{Na}_2\text{SO}_3 \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + \dots + \dots$
3. $2\text{HCl} + \text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CaCl}_2 + \dots + \dots$
4. $\text{H}_2\text{SO}_4 + \dots \rightarrow \text{MgSO}_4 + \dots$
5. $\dots + \dots \rightleftharpoons \text{H}_2\text{SO}_3$

- 5.4. Cho các chất : Cu, Na_2SO_3 , H_2SO_4 .

- a) Viết các phương trình hóa học của phản ứng điều chế SO_2 từ các chất trên.
- b) Cần điều chế n mol SO_2 , hãy chọn chất nào để tiết kiệm được H_2SO_4 .
Giải thích cho sự lựa chọn.

- 5.5*. a) Viết các phương trình hóa học của phản ứng điều chế khí hidro từ những chất sau : Zn, dung dịch HCl, dung dịch H_2SO_4 .

- b) So sánh thể tích khí hidro (cùng điều kiện t° và p) thu được của từng cặp phản ứng trong những thí nghiệm sau :

Thí nghiệm 1 :

0,1 mol Zn tác dụng với dung dịch HCl dư.

0,1 mol Zn tác dụng với dung dịch H_2SO_4 dư.

Thí nghiệm 2 :

0,1 mol H_2SO_4 tác dụng với Zn dư.

0,1 mol HCl tác dụng với Zn dư.

- 5.6*. Để tác dụng vừa đủ với 44,8 gam hỗn hợp gồm FeO , Fe_2O_3 , Fe_3O_4 cần phải dùng 400 ml dung dịch H_2SO_4 2M. Sau phản ứng thấy tạo ra a gam hỗn hợp muối sunfat. Hãy tính a.

- 5.7. Từ 80 tấn quặng pirit chứa 40% lưu huỳnh, người ta sản xuất được 73,5 tấn axit sunfuric.

- a) Tính hiệu suất của quá trình sản xuất axit sunfuric.

- b) Tính khối lượng dung dịch H_2SO_4 50% thu được từ 73,5 tấn H_2SO_4 đã được sản xuất ở trên.