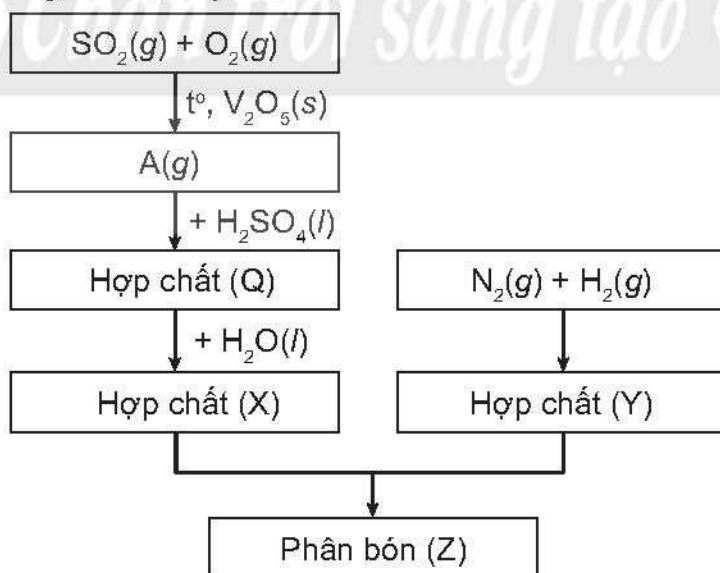




SULFURIC ACID VÀ MUỐI SULFATE

- 7.1. Kim loại nào sau đây **không** tác dụng với dung dịch H_2SO_4 loãng?
- A. Al. B. Zn. C. Na. D. Cu.
- 7.2. Dãy kim loại nào trong các dãy sau đây gồm các kim loại **không** tác dụng với dung dịch H_2SO_4 đặc, nguội?
- A. Al, Fe, Au, Pt.
B. Zn, Pt, Au, Mg.
C. Al, Fe, Zn, Mg.
D. Al, Fe, Au, Mg.
- 7.3. Dung dịch sulfuric acid đặc khác dung dịch sulfuric acid loãng ở tính chất hoá học nào?
- A. Tính base mạnh.
B. Tính oxi hoá mạnh.
C. Tính acid mạnh.
D. Tính khử mạnh.
- 7.4. Cách pha loãng dung dịch H_2SO_4 đặc nào sau đây đúng?
- A. Rót nhanh acid vào nước và khuấy đều.
B. Rót nhanh nước vào acid và khuấy đều.
C. Rót từ từ nước vào acid và khuấy đều.
D. Rót từ từ acid vào nước và khuấy đều.
- 7.5. Người ta thường dùng các bình bằng thép để đựng và chuyên chở dung dịch H_2SO_4 đặc vì
- A. dung dịch H_2SO_4 đặc bị thụ động hoá trong thép.
B. dung dịch H_2SO_4 đặc không phản ứng với sắt ở nhiệt độ thường.
C. dung dịch H_2SO_4 đặc không phản ứng với kim loại ở nhiệt độ thường.
D. thép có chứa các chất phụ trợ không phản ứng với dung dịch H_2SO_4 đặc.

- 7.6. Hỗn hợp (X) gồm Mg và Fe_2O_3 có khối lượng 20 gam tan hết trong dung dịch H_2SO_4 loãng thoát ra a L khí H_2 (đkc) và tạo thành dung dịch (Y). Thêm dung dịch NaOH dư vào dung dịch (Y) và lọc kết tủa, tách ra nung đến khối lượng không đổi thu được 28 gam chất rắn. Phần trăm khối lượng Mg trong hỗn hợp (X) là
- A. 40%. B. 60%. C. 25%. D. 75%.
- 7.7. Bình đựng dung dịch H_2SO_4 đặc để trong không khí ẩm lâu ngày thì khối lượng bình có thay đổi không? Vì sao?
- 7.8. Trong lúc làm thí nghiệm, do bất cẩn nên một học sinh bị dung dịch H_2SO_4 đặc rơi lên tay. Hãy nêu biện pháp xử lý trong tình huống này trước khi đưa học sinh đến cơ sở y tế gần nhất.
- 7.9. Sulfuric acid là hoá chất hàng đầu trong nhiều ngành sản xuất, được mệnh danh là “máu” của các ngành công nghiệp. Trong công nghiệp, sulfuric acid được sản xuất bằng phương pháp tiếp xúc. Phương pháp này gồm 3 công đoạn chính: sản xuất $\text{SO}_2 \rightarrow$ sản xuất $\text{SO}_3 \rightarrow$ sản xuất H_2SO_4 . Trong công đoạn sản xuất SO_3 từ SO_2 để thực hiện cần có điều kiện phản ứng thích hợp. Hãy cho biết điều kiện của phản ứng trên là gì? Biết rằng trong tự nhiên cũng có một lượng sulfuric acid sinh ra theo các công đoạn trên. Hãy giải thích quá trình hình thành.
- 7.10. Sơ đồ quy trình dưới đây mô tả các bước trong quá trình sản xuất phân bón (Z). Hãy xác định các chất (A), (Q), (X), (Y), (Z). Viết các phản ứng hoá học xảy ra.



7.11. Cho các dung dịch không màu của mỗi chất sau đây chứa trong các lọ mất nhãn riêng biệt: Na_2CO_3 , MgSO_4 , KNO_3 , NaOH , HCl . Hãy trình bày cách phân biệt các dung dịch đã cho bằng phương pháp hoá học. Viết phương trình hoá học của các phản ứng xảy ra.

7.12*. Đặt hai cốc (A) và (B) có khối lượng bằng nhau lên hai đĩa cân thấy cân thăng bằng. Cho 15,9 gam Na_2CO_3 vào cốc (A) và 17,73 gam CaCO_3 vào cốc (B), sau đó thêm 18 gam dung dịch H_2SO_4 98% vào cốc (A) và m gam dung dịch HCl 14,6% vào cốc (B) thì thấy cân thăng bằng. Tính khối lượng dung dịch HCl đã cho vào cốc (B).

7.13*. Đặt hai cốc (A), (B) có cùng khối lượng lên hai đĩa cân thấy cân thăng bằng. Cho vào cốc (A) 102 gam AgNO_3 dạng rắn; cốc (B) 124,2 gam K_2CO_3 dạng rắn.

a) Thêm 100 gam dung dịch HCl 29,2% vào cốc (A); 100 gam dung dịch H_2SO_4 24,5% vào cốc (B). Phải thêm bao nhiêu gam nước vào cốc (A) (hay cốc B) để cân trở lại thăng bằng?

b) Sau khi cân đã thăng bằng, lấy một nửa lượng dung dịch có trong cốc (A) cho vào cốc (B). Sau phản ứng, phải thêm bao nhiêu gam nước vào cốc (A) để cân trở lại thăng bằng?

7.14*. Bảng dưới đây cho biết độ tan của ba muối trong nước ở những nhiệt độ khác nhau^(*):

Nhiệt độ của nước (°C)	Độ tan (gam/100 gam nước)		
	Na_2CO_3	NH_4Cl	K_2SO_4
0	7,10	29,70	7,33
20	21,40	37,56	11,11
40	48,50	46,00	14,97
60	46,50	55,30	18,20
80	45,80	65,60	21,29
100	45,50	77,30	24,10

a) Vẽ đồ thị biểu diễn độ tan của ba muối theo nhiệt độ.

b) Độ tan của các chất rắn trong nước thường tăng theo nhiệt độ. Có nhận xét gì về độ tan của ba chất? Chất có độ tan lớn là ở nhiệt độ nào?

c) Chất nào có độ tan lớn nhất ở 30 °C và 90 °C?

^(*) Nguồn: <https://www.sigmaaldrich.com/VN/en/support/calculators-and-apps/solubility-table-compounds-water-temperature>