

BÀI 8: SULFURIC ACID VÀ MUỐI SULFATE

Câu 1: 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.

Câu 2: Sản phẩm thu được khi cho dung dịch H_2SO_4 loãng tác dụng với Fe là

- A. $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ và H_2 .
- B. FeSO_4 và H_2 .
- C. FeSO_4 và SO_2 .
- D. $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ và SO_2 .

Câu 3: Cho chất rắn nào sau đây vào dung dịch H_2SO_4 đặc thì xảy ra phản ứng oxi hoá – khử?

- A. KBr.
- B. NaCl.
- C. CaF_2 .
- D. CaCO_3 .

Câu 4: Acid H_2SO_4 đặc khi tiếp xúc với đường, vải, giấy có thể làm chúng hóa đen do tính chất nào dưới đây?

- A. Oxi hóa mạnh.
- B. Háo nước.
- C. Acid mạnh.
- D. Khử mạnh.

Câu 5: Trong công nghiệp sản xuất sulfuric acid, hai nguồn nguyên liệu được khai thác từ mỏ để cung cấp nguyên tố sulfur (S) là

- A. ZnS, PbS.
- B. H_2S , SO_2 .
- C. CaSO_4 , BaSO_4 .
- D. S, FeS_2 .

Câu 6: Phân biệt được dung dịch Na_2SO_4 và NaCl bằng dung dịch nào sau đây?

- A. MgCl_2 .
- B. CsCl.
- C. HCl.
- D. BaCl_2 .

Câu 7: Tiến hành thí nghiệm copper (Cu) tác dụng với dung dịch sulfuric acid đặc, nóng theo các bước sau:

- **Bước 1:** Cho vài lá Cu đã cắt nhỏ vào ống nghiệm, thêm tiếp khoảng 3 mL dung dịch H_2SO_4 70%, dùng bông đã tẩm dung dịch NaOH loãng nút ống nghiệm.

- **Bước 2:** Hơ nóng đều ống nghiệm chứa dung dịch trên ngọn lửa đèn cồn, sau đó đun tập trung vào đáy ống nghiệm.

a. Trong phản ứng trên, sulfuric acid đóng vai trò là chất oxi hóa.

b. Có thể thay dung dịch H_2SO_4 70% bằng dung dịch H_2SO_4 loãng thì hiện tượng ở bước 2 xảy ra tương tự.

c. Bông tẩm dung dịch NaOH để ngăn SO_2 thoát ra ngoài không khí.

d. Sản phẩm khử của phản ứng trên là SO_2 .

Câu 8: Tiến hành thí nghiệm khi cho dung dịch sulfuric acid đặc tác dụng với đường mía theo các bước như sau:

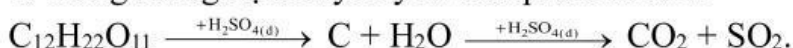
- **Bước 1:** Lấy khoảng 10 gam đường mía cho vào cốc.

- **Bước 2:** Nhỏ đều trên bề mặt đường mía khoảng 2 mL dung dịch sulfuric acid đặc.

a. Thí nghiệm trên chứng tỏ H_2SO_4 đặc có tính háo nước.

b. Sản phẩm khí thu được trong phản ứng trên là SO_2 và CO_2 .

c. Trong thí nghiệm này xảy ra các quá trình sau:



d. Trong thí nghiệm trên chỉ xảy ra quá trình hút nước của sulfuric acid, không xảy ra quá trình oxi hóa.

Câu 9: Cho các phát biểu sau:

- (a) Sulfuric acid tan tốt trong nước, quá trình hoà tan toả nhiệt mạnh.
- (b) Dung dịch sulfuric acid đặc hoà tan được tất cả các kim loại.
- (c) Dung dịch sulfuric acid đặc có tính háo nước và tính oxi hoá mạnh.
- (d) Dung dịch sulfuric acid loãng dễ bị phân huỷ bởi ánh sáng nên kém bền.
- (e) Phản ứng giữa sulfuric acid loãng và calcium carbonate (CaCO_3) tạo ra khí CO_2 .
- (g) Sulfuric acid là một acid mạnh, có khả năng phân ly hoàn toàn trong nước.

Số phát biểu đúng là bao nhiêu?

Câu 10: Để xác định công thức của oleum ($\text{H}_2\text{SO}_4 \cdot n\text{SO}_3$), người ta pha loãng 8,36 gam oleum vào nước thành 1,0 lít dung dịch sulfuric acid, sau đó tiến hành chuẩn độ mỗi 10,0 mL dung dịch acid này bằng dung dịch NaOH 0,10 M. Thể tích NaOH trung bình cần sử dụng để chuẩn độ là 20,01 mL. Giá trị của n là bao nhiêu?