

AXIT SUNFURIC – MUỐI SUNFAT

6.25. Một loại oleum có công thức hoá học là $H_2S_2O_7$ ($H_2SO_4 \cdot SO_3$).

Số oxi hoá của lưu huỳnh trong hợp chất oleum là

A. +2. B. +4.

C. +6. D. +8.

Chọn đáp án đúng.

6.26. Chất nào sau đây vừa có tính oxi hoá, vừa có tính khử ?

A. O_3 . B. H_2SO_4 .

C. H_2S . D. SO_2 .

Chọn đáp án đúng.

6.27. Có những phân tử và ion sau đây :

A. SO_2 . B. SO_3^{2-} .

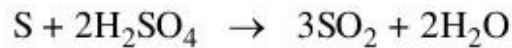
C. S^{2-} . D. SO_4^{2-} .

Phân tử hoặc ion nào có nhiều electron nhất ?

6.28. Hãy ghép từng cặp mỗi chất (ở cột bên trái) với tính chất của chất đó (ở cột bên phải) :

<i>Các chất</i>	<i>Tính chất của chất</i>
A. S	a. Chỉ có tính oxi hoá.
B. SO ₂	b. Chỉ có tính khử.
C. H ₂ S	c. Đơn chất vừa có tính oxi hoá, vừa có tính khử.
D. H ₂ SO ₄	d. Không có tính oxi hoá và cũng không có tính khử. e. Hợp chất vừa có tính oxi hoá, vừa có tính khử.

6.29. PTHH của phản ứng lưu huỳnh tác dụng với axit sunfuric đặc, nóng :

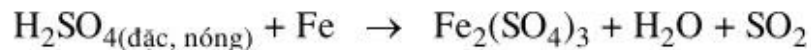


Trong phản ứng này, tỉ lệ giữa số nguyên tử lưu huỳnh bị khử và số nguyên tử lưu huỳnh bị oxi hoá là :

- A. 1 : 2
- B. 1 : 3
- C. 3 : 1
- D. 2 : 1.

Chọn đáp án đúng.

6.30*. Cho sơ đồ phản ứng :



Số phân tử H₂SO₄ bị khử và số phân tử H₂SO₄ trong PTHH của phản ứng trên là :

- A. 6 và 3.
- B. 3 và 6.
- C. 6 và 6.
- D. 3 và 3.

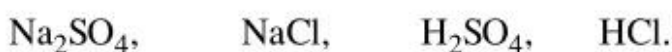
Chọn đáp án đúng.

6.31. Số mol H_2SO_4 cần dùng để pha chế 5 lít dung dịch H_2SO_4 2M là

- A. 2,5 mol.
- B. 5,0 mol.
- C. 10 mol.
- D. 20 mol.

Chọn đáp án đúng.

6.32. Nêu phương pháp hoá học để phân biệt các dung dịch sau với điều kiện được dùng quỳ tím và chọn thêm một hoá chất làm thuốc thử :



Viết các PTHH của những phản ứng đã dùng.

6.33. Có những chất khi tham gia phản ứng hoá học này có vai trò là chất khử, nhưng trong phản ứng khác lại có vai trò là chất oxi hoá. Hãy dẫn ra những PTHH để minh hoạ cho những trường hợp sau :

- a) Chất đó là oxit.
- b) Chất đó là axit.
- c) Chất đó là muối.
- d) Chất đó là đơn chất.

6.34. Có những chất sau : Mg, Na_2CO_3 , Cu, H_2SO_4 đặc, H_2SO_4 loãng.

Hãy cho biết chất nào tác dụng với H_2SO_4 đặc hay loãng để sinh ra :

- a) Chất khí nhẹ hơn không khí và cháy được trong không khí.
- b) Chất khí nặng hơn không khí, nó vừa có tính oxi hoá vừa có tính khử.
- c) Chất khí nặng hơn không khí và không duy trì sự cháy.

Viết tất cả các PTHH cho các phản ứng.

6.35. Trong bài thực hành về tính chất hoá học của axit sunfuric có những hoá chất sau : Cu, ZnO, Fe, Na_2SO_3 , $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$ (đường), dung dịch NaOH, giấy quỳ tím, dung dịch H_2SO_4 loãng và H_2SO_4 đặc. Hãy lập kế hoạch thí nghiệm để chứng minh rằng :

- a) Dung dịch H_2SO_4 loãng có những tính chất hoá học chung của axit.

b) H_2SO_4 đặc có những tính chất hoá học đặc trưng là tính oxi hoá mạnh và tính háo nước.

6.36. Cần điều chế một lượng muối CuSO_4 . Phương pháp nào sau đây tiết kiệm được axit sunfuric ?

a) Axit sunfuric tác dụng với đồng (II) oxit.

b) Axit sunfuric tác dụng với kim loại đồng.

6.37. Người ta có thể điều chế một số chất khí bằng những phản ứng hoá học sau :

a) Nhiệt phân huỷ CaCO_3 .

b) Dung dịch HCl đặc tác dụng với MnO_2 .

c) Dung dịch H_2SO_4 loãng tác dụng với kim loại Zn .

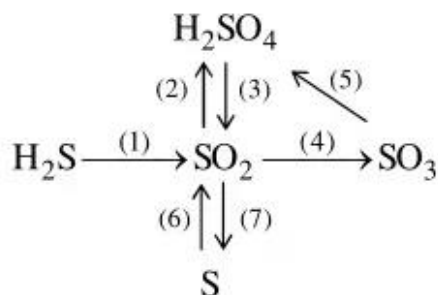
d) H_2SO_4 đặc tác dụng với Cu .

e) Nhiệt phân huỷ KMnO_4 .

– Hãy cho biết tên chất khí được sinh ra trong mỗi phản ứng trên và viết PTHH.

– Bằng thí nghiệm nào có thể khẳng định được chất khí sinh ra trong mỗi thí nghiệm ?

6.38. Thực hiện những biến đổi hoá học sau bằng cách viết những PTHH và ghi điều kiện của phản ứng, nếu có :



6.39. Axit sunfuric đặc ($D = 1,83 \text{ g/ml}$) chứa 6,4% nước. Hãy cho biết trong 1 lít dung dịch axit này có bao nhiêu mol H_2SO_4 ?

6.40. Xử lí 1,143 g hỗn hợp rắn gồm kali clorua và kali sunfat bằng axit sunfuric đặc, thu được 1,218 g kali sunfat.

a) Viết PTHH của phản ứng xảy ra.

b) Tính khối lượng của mỗi muối trong hỗn hợp rắn ban đầu.

6.41. Cho 7,8 g hỗn hợp hai kim loại là Mg và Al tác dụng với dung dịch H_2SO_4 loãng, dư. Khi phản ứng kết thúc, người ta thu được 8,96 lít khí (đktc).

a) Viết các PTHH của các phản ứng đã xảy ra.

b) Tính khối lượng mỗi kim loại trong hỗn hợp ban đầu.

c) Tính thể tích dung dịch H_2SO_4 2M đã tham gia các phản ứng.