

Nội dung bài viết

1. [Giải Hóa học 10 Bài 33 SBT: Axit sunfuric - Muối sunfat](#)

- [1. Bài 33.1 trang 72 sách bài tập Hóa 10](#)
- [2. Bài 33.2 trang 72 sách bài tập Hóa 10](#)
- [3. Bài 33.3 trang 72 sách bài tập Hóa 10](#)
- [4. Bài 33.4 trang 72 sách bài tập Hóa 10](#)
- [5. Bài 33.5 trang 72 sách bài tập Hóa 10](#)
- [6. Bài 33.6 trang 72 sách bài tập Hóa 10](#)
- [7. Bài 33.7 trang 72 sách bài tập Hóa 10](#)
- [8. Bài 33.8 trang 74 sách bài tập Hóa 10](#)
- [9. Bài 33.9 trang 74 sách bài tập Hóa 10](#)
- [10. Bài 33.10 trang 74 sách bài tập Hóa 10](#)
- [11. Bài 33.11 trang 74 sách bài tập Hóa 10](#)
- [12. Bài 33.12 trang 75 sách bài tập Hóa 10](#)
- [13. Bài 33.13 trang 75 sách bài tập Hóa 10](#)
- [14. Bài 33.14 trang 75 sách bài tập Hóa 10](#)
- [15. Bài 33.15 trang 75 sách bài tập Hóa 10](#)
- [16. Bài 33.16 trang 76 sách bài tập Hóa 10](#)
- [17. Bài 33.17 trang 76 sách bài tập Hóa 10](#)
- [18. Bài 33.18 trang 76 sách bài tập Hóa 10](#)
- [19. Bài 33.19 trang 76 sách bài tập Hóa 10](#)
- [20. Bài 33.20 trang 76 sách bài tập Hóa 10](#)
- [21. Bài 33.21 trang 76 sách bài tập Hóa 10](#)

Mời các em học sinh và quý thầy cô tham khảo ngay hướng dẫn giải **Giải SBT Hóa học 10 Bài 33: Axit sunfuric - Muối sunfat** (chính xác nhất) được đội ngũ chuyên gia biên soạn ngắn gọn và đầy đủ dưới đây.

Giải Hóa học 10 Bài 33 SBT: Axit sunfuric - Muối sunfat

Bài 33.1 trang 72 sách bài tập Hóa 10

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.

Lời giải:

Đáp án C

Bài 33.2 trang 72 sách bài tập Hóa 10

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

A. SO_2

B. H_2SO_4

C. H_2S

D. Na_2SO_3

Lời giải:

Đáp án B

Bài 33.3 trang 72 sách bài tập Hóa 10

Phân tử hoặc ion có nhiều electron nhất là

A. SO_2

B. SO_3^{2-}

C. S^{2-}

D. SO_4^{2-}

Lời giải:

Đáp án D

Bài 33.4 trang 72 sách bài tập Hóa 10

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

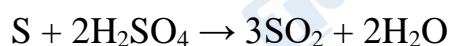
Các chất	Tính chất của chất
1. S	a. Chỉ có tính oxi hoá.
2. SO ₂	b. Chỉ có tính khử.
3. H ₂ S	c. Đơn chất vừa có tính oxi hoá, vừa có tính khử.
4. H ₂ SO ₄	d. Không có tính oxi hoá và cũng không có tính khử.
	e. Hợp chất vừa có tính oxi hoá, vừa có tính khử.

Lời giải:

1-c; 2-e; 3-b; 4-a

Bài 33.5 trang 72 sách bài tập Hóa 10

PTHH của phản ứng lưu huỳnh tác dụng với dung dịch 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

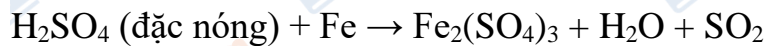
D. 2 : 1.

Lời giải:

Đáp án D

Bài 33.6 trang 72 sách bài tập Hóa 10

Cho sơ đồ phản ứng :



Số phân tử H_2SO_4 bị khử và số phân tử H_2SO_4 tạo muối trong PTHH của phản ứng trên là

A. 6 và 3.

B. 3 và 6.

C. 6 và 6.

D. 3 và 3.

Lời giải:

Đáp án D

Bài 33.7 trang 72 sách bài tập Hóa 10

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.

Lời giải:

Đáp án C

Bài 33.8 trang 74 sách bài tập Hóa 10

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 :

Na_2SO_4 , NaCl , H_2SO_4 , HCl

Viết PTHH của những phản ứng đã dùng.

Lời giải:

- Dùng quỳ tím để phân thành hai nhóm chất :

Nhóm 1 : HCl, H₂SO₄

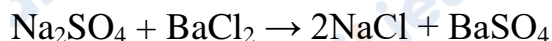
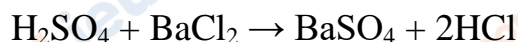
Nhóm 2 : Na₂SO₄, NaCl

Thuốc thử được chọn thêm có thể là dung dịch BaCl₂ để phân biệt từng chất có trong mỗi nhóm chất:

Chất nào ở nhóm 1 tạo kết tủa trắng với dung dịch BaCl₂; chất đó là H₂SO₄; Chất còn lại là HCl.

Chất nào ở nhóm 2 tạo kết tủa trắng với dung dịch BaCl₂ chất đó là Na₂SO₄; Chất còn lại là NaCl.

PTHH:



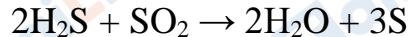
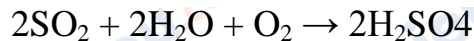
Bài 33.9 trang 74 sách bài tập Hóa 10

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 :

- Chất đó là oxit.
- Chất đó là axit.
- Chất đó là muối.
- Chất đó là đơn chất.

Lời giải:

- SO₂

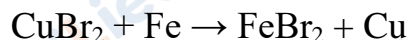


b) HCl

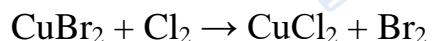


c) CuBr₂

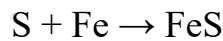
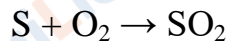
CuBr₂ là chất oxi hóa



CuBr₂ là chất khử



d) S



Bài 33.10 trang 74 sách bài tập Hóa 10

Có những chất sau : Mg, Na₂CO₃, Cu, dung dịch H₂SO₄, đặc, dung dịch H₂SO₄ loãng

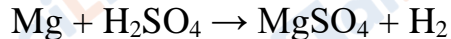
Hãy cho biết chất nào tác dụng với dung dịch H₂SO₄ đặc hay loãng để sinh ra :

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

Viết tất cả PTHH cho các phản ứng.

Lời giải:

a) Mg + dung dịch H₂SO₄ loãng sinh ra khí hiđro.



b) Cu + H₂SO₄ đặc nóng sinh ra khí SO₂



c) Na₂CO₃ + dung dịch H₂SO₄ loãng sinh ra khí CO₂



Bài 33.11 trang 74 sách bài tập Hóa 10

Trong bài thực hành về tính chất hoá học của axit sunfuric có những hoá chất sau : Cu, ZnO, Fe, Na₂CO₃, C₁₂H₂₂O₁₁ (đường), dung dịch NaOH, giấy quỳ tím, dung dịch H₂SO₄ loãng và dung dịch H₂SO₄ đặc

Hãy lập kế hoạch thí nghiệm để chứng minh rằng :

a) Dung dịch H₂SO₄ loãng có những tính chất hoá học chung của axit.

b) Dung dịch H₂SO₄ đặc có những tính chất hoá học đặc trưng là tính oxi hoá mạnh và tính háo nước.

Lời giải:

a) Dung dịch H₂SO₄ loãng có những tính chất hoá học chung của axit.

Thí nghiệm 1. Fe + H₂SO₄

Thí nghiệm 2. ZnO + H₂SO₄

Thí nghiệm 3. Na₂SO₃ + H₂SO₄

Thí nghiệm 4. NaOH + H₂SO₄ (dùng giấy quỳ tím chứng minh có phản ứng hoá học xảy ra).

b) Dung dịch H₂SO₄ đặc có những tính chất hoá học đặc trưng là tính oxi hoá mạnh và tính háo nước.

Thí nghiệm 5. H₂SO₄ + Cu. Tính oxi hóa mạnh

Thí nghiệm 6. H_2SO_4 đặc + $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$. Tính háo nước và tính oxi hóa

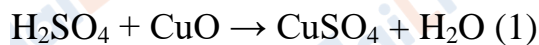
Bài 33.12 trang 75 sách bài tập Hóa 10

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.

Lời giải:

Viết các PTHH :



Theo (1): Muốn điều chế được 1 mol CuSO_4 cần 1 mol H_2SO_4

Theo (2): Muốn điều chế được 1 mol CuSO_4 cần 2 mol H_2SO_4

Kết luận : Phương pháp thứ nhất tiết kiệm được một nửa lượng axit sunfuric.

Bài 33.13 trang 75 sách bài tập Hóa 10

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

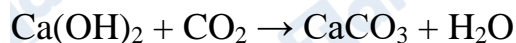
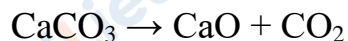
- a) Nhiệt phân CaCO_3 .
- b) Dung dịch HCl đặc tác dụng với MnO_2
- c) Dung dịch H_2SO_4 loãng tác dụng với Zn .
- d) Dung dịch H_2SO_4 đặc tác dụng với Cu .
- e) Nhiệt phân KMnO_4

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

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

Lời giải:

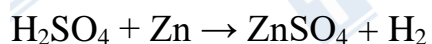
a) Khí CO₂ khẳng định bằng dung dịch Ca(OH)₂



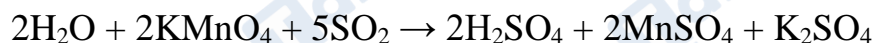
b) Khí Cl₂ khí clo ẩm có tính tẩy màu.



c) Khí H₂ cháy trong không khí kèm theo tiếng nổ nhỏ.



d) Khí SO₂ khí này làm mất màu dung dịch KMnO₄



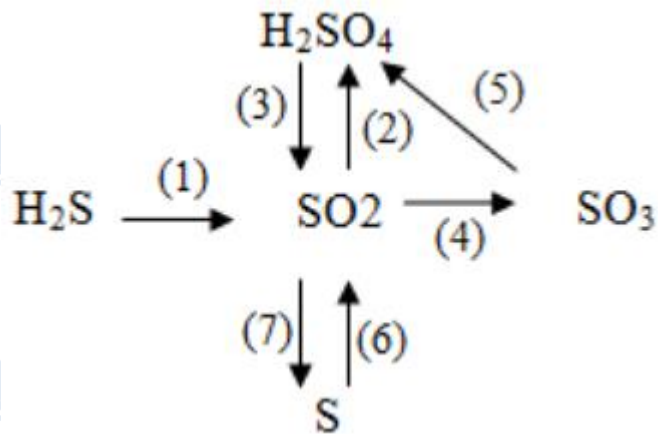
(không màu) (tím) (không màu, mùi sốc) (không màu) (trắng)

e) Khí O₂ khí này làm than hồng bùng cháy.



Bài 33.14 trang 75 sách bài tập Hóa 10

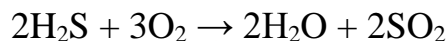
Thực hiện những biến đổi hoá học sau bằng cách viết những PTHH và ghi điều kiện của phản ứng, nếu có :



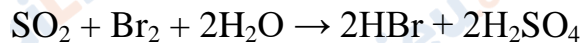
Lời giải:

Các PTHH cho những biến đổi :

1) Đốt khí H₂S trong oxi hoặc không khí dư :



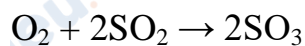
2) Dùng Br₂ oxi hóa khí SO₂



3) Dùng Cu khử H₂SO₄ đặc



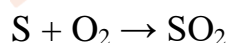
4) Dùng khí oxi để oxi hoá SO₂ với xúc tác V₂O₅



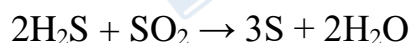
5) Cho SO₃ tác dụng với H₂O :



6) Đốt lưu huỳnh trong oxi hoặc trong không khí



7) Dùng H₂S khử SO₂



Bài 33.15 trang 75 sách bài tập Hóa 10

Dung dịch 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

Lời giải:

Một lít H_2SO_4 đặc có khối lượng là :

$$1,83 \cdot 1000 = 1830 \text{ (g)}$$

Khối lượng H_2O có trong 1 lít H_2SO_4 đặc là :

$$\text{Khối lượng } \text{H}_2\text{SO}_4 \text{ tinh khiết có trong 1 lít là : } 1830 - 117,12 = 1712,88 \text{ (g)}$$

Số mol H_2SO_4 có trong 1 lít axit sunfuric đặc :

$$n_{\text{H}_2\text{SO}_4} = 1712,88/98 = 17,48 \text{ (mol)}$$

Bài 33.16 trang 76 sách bài tập Hóa 10

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

a) Viết PTHH của phản ứng xảy ra.

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

Lời giải:



Khối lượng muối trong hỗn hợp :

Đặt x và y là số mol KCl và K_2SO_4 trong hỗn hợp. Ta có

$$74,5x + 174y = 1,14 \text{ (1)}$$

Khối lượng K_2SO_4 sau phản ứng bao gồm khối lượng K_2SO_4 vốn có trong hỗn hợp ban đầu và khối lượng K_2SO_4 sinh ra sau phản ứng ($m = 174 \cdot 0,5x = 87x$). Ta có :

$$87x + 174y = 1,218 \text{ (2)}$$

Giải hệ phương trình (1) và (2), được $x = 0,006$; $y = 0,004$.

Khối lượng KCl là : $74,5 \cdot 0,006 = 0,447$ (g).

Khối lượng K_2SO_4 là : $1,143 - 0,447 = 0,696$ (g).

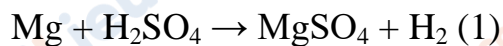
Bài 33.17 trang 76 sách bài tập Hóa 10

Cho 7,8 gam 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).

- Viết PTHH của các phản ứng đã xảy ra.
- Tính khối lượng mỗi kim loại trong hỗn hợp ban đầu.
- Tính thể tích dung dịch H_2SO_4 2M đã tham gia các phản ứng.

Lời giải:

a) Các PTHH :



b) Khối lượng kim loại trong hỗn hợp:

- Số mol H_2 ở (1) và (2) $n_{H_2} = 8,96/22,4 = 0,4$ mol

- Đặt x và y là số mol Mg và Al có trong hỗn hợp. Từ (1) và (2) ta có hệ phương trình đại số :

$$x + 3/2y = 0,4$$

$$24x + 27y = 7,8$$

Giải hệ phương trình, ta được $x = 0,1$ và $y = 0,2$.

Khối lượng các kim loại :

$$m_{Mg} = 0,1 \times 24 = 2,4g$$

$$m_{Al} = 0,2 \times 27 = 5,4g$$

c) Thể tích dung dịch H_2SO_4 tham gia phản ứng :

Số mol H_2SO_4 tham gia (1) và (2) là :

$$0,1 + 0,3 = 0,4 \text{ (mol)}$$

Thể tích dung dịch H_2SO_4 là :

$$V_{H_2SO_4} = 0,4/2 = 0,2 \text{ l}$$

Bài 33.18 trang 76 sách bài tập Hóa 10

Cho Fe phản ứng với dung dịch H_2SO_4 thu được khí A và 11,04 gam muối. Tính khối lượng Fe phản ứng biết rằng số mol Fe phản ứng bằng 37,5% số mol H_2SO_4 phản ứng.

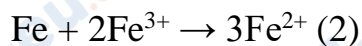
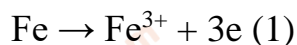
Lời giải:

Axit H_2SO_4 không biết là loãng hay đặc, khí thoát ra không biết là H_2 và SO_2 nên chưa kết luận được

Nếu H_2SO_4 là loãng \rightarrow phản ứng với Fe tỉ lệ 1 : 1 \rightarrow loại V

Nếu H_2SO_4 đặc nóng \rightarrow phản ứng với Fe tỉ lệ 1 : 3 \rightarrow có thêm phản ứng giữa Fe với muối Fe^{3+} tạo ra muối Fe^{2+}

Các phản ứng cho - nhận e xảy ra:



Nếu gọi số mol H_2SO_4 phản ứng là x thì số mol Fe phản ứng (1) là x/3 số mol Fe phản ứng (2) là y, vậy ta có :

$$x/3 + y = 0,375x \Rightarrow 24y = x \text{ (*)}$$

Mặt khác :

$$m_{\text{muối}} = m_{FeSO_4} + m_{Fe_2(SO_4)_3} = 152.3y + 400x$$

$$(x/3 - 2y)/2 = 11,04 \text{ (**)}$$

Thay (*) vào (**) giải được $y = 0,0067$; $x = 0,16$

Vậy khối lượng Fe phản ứng là: $0,16 \cdot 0,375 \cdot 56 = 3,36$ (gam).

Bài 33.19 trang 76 sách bài tập Hóa 10

Hoà tan hoàn toàn 3,22 gam hỗn hợp X gồm Fe, Mg, Zn bằng một lượng vừa đủ dung dịch H_2SO_4 loãng, thu được 1,344 lít khí H_2 (đktc) và dung dịch chứa m gam muối. Xác định giá trị của m.

Lời giải:

$$n_{H_2} = 1,344/22,4 = 0,06$$

$$n_{H_2SO_4} = n_{H_2} = 0,06$$

$$n_{SO_4^{2-}} = n_{H_2SO_4} = 0,06$$

$$m_{\text{muối}} = m_{\text{kimloại}} + m_{SO_4^{2-}} = 3,22 + 0,06 \cdot 96 = 8,98g$$

Bài 33.20 trang 76 sách bài tập Hóa 10

Cho m gam hỗn hợp 2 kim loại Al và Cu chia làm 2 phần bằng nhau :

- Phần 1 : Cho tác dụng với dung dịch H_2SO_4 loãng, dư thu được 1,344 lít khí H_2 (đktc).

- Phần 2 : Cho tác dụng với dung dịch H_2SO_4 đặc nóng, dư, thu được 2,24 lít khí SO_2 (đktc). Xác định giá trị của m.

Lời giải:

Các PTHH :



Theo PTHH (1) số mol Al tham gia phản ứng bằng $2/3$ số mol $H_2 \Rightarrow$ Khối lượng Al trong hỗn hợp : $2 \cdot 2/3 \cdot 0,06 \cdot 27 = 2,16(g)$

Số mol SO_2 được giải phóng bởi Al: $2,16/27 \times 3/2 = 0,12$ mol

Theo PTHH (2) và (3) số mol SO_2 giải phóng bởi Cu : $2.0,1 - 0,12 = 0,08$ (mol)

Theo PTHH (3) khối lượng Cu trong hỗn hợp : $0,08. 64 = 5,12$ (g)

Vậy $m = 2,16 + 5,12 = 7,28$ (g).

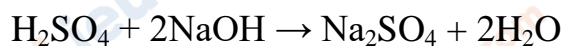
Bài 33.21 trang 76 sách bài tập Hóa 10

Sau khi hoà tan 8,45 gam oleum A vào nước được dung dịch B, để trung hoà dung dịch B cần 200 ml dung dịch NaOH 1M. Xác định công thức của A.

Lời giải:

Đặt công thức oleum là $\text{H}_2\text{SO}_4.n\text{SO}_3$.

Số mol NaOH là 0,2 mol



$$m\text{H}_2\text{SO}_4.n\text{SO}_3 = 8,45/0,1 (n+1) = 98 + 80n$$

$$84,5n + 84,5 = 98 + 80n$$

$$n = 3$$

vậy công thức của A : $\text{H}_2\text{SO}_4.3\text{SO}_3$

►► **CLICK NGAY** vào nút **TẢI VỀ** dưới đây để tải về **Giải SBT Hóa 10 Bài 33: Axit sunfuric - Muối sunfat** (ngắn gọn nhất) file PDF hoàn toàn miễn phí.