

Nội dung bài viết

1. [Giải Hóa học 12 Bài 35 SBT: Đồng và hợp chất của đồng](#)
 1. [Bài 35.1 trang 83 Sách bài tập Hóa học 12:](#)
 2. [Bài 35.2 trang 83 Sách bài tập Hóa học 12:](#)
 3. [Bài 35.3 trang 84 Sách bài tập Hóa học 12:](#)
 4. [Bài 35.4 trang 84 Sách bài tập Hóa học 12:](#)
 5. [Bài 35.5 trang 84 Sách bài tập Hóa học 12:](#)
 6. [Bài 35.6 trang 84 Sách bài tập Hóa học 12:](#)
 7. [Bài 35.7 trang 84 Sách bài tập Hóa học 12:](#)
 8. [Bài 35.8 trang 85 Sách bài tập Hóa học 12:](#)
 9. [Bài 35.9 trang 85 Sách bài tập Hóa học 12:](#)
 10. [Bài 35.10 trang 85 Sách bài tập Hóa học 12:](#)
 11. [Bài 35.11 trang 85 Sách bài tập Hóa học 12:](#)
 12. [Bài 35.12 trang 85 Sách bài tập Hóa học 12:](#)
 13. [Bài 35.13 trang 85 Sách bài tập Hóa học 12:](#)
 14. [Bài 35.14 trang 86 Sách bài tập Hóa học 12:](#)
 15. [Bài 35.15 trang 86 Sách bài tập Hóa học 12:](#)
 16. [Bài 35.16 trang 86 Sách bài tập Hóa học 12:](#)
 17. [Bài 35.17 trang 86 Sách bài tập Hóa học 12:](#)
 18. [Bài 35.18 trang 86 Sách bài tập Hóa học 12:](#)
 19. [Bài 35.19 trang 87 Sách bài tập Hóa học 12:](#)
 20. [Bài 35.20 trang 87 Sách bài tập Hóa học 12:](#)
 21. [Bài 35.21 trang 87 Sách bài tập Hóa học 12:](#)

Giải Hóa học 12 Bài 35 SBT: Đồng và hợp chất của đồng

Bài 35.1 trang 83 Sách bài tập Hóa học 12:

Trong phòng thí nghiệm, để điều chế CuSO_4 người ta cho Cu tác dụng với dung dịch nào sau đây

- A. H_2SO_4 đậm đặc
- B. H_2SO_4 loãng.
- C. $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ loãng.
- D. FeSO_4 loãng.

Lời giải:

A

Bài 35.2 trang 83 Sách bài tập Hóa học 12:

Có các dung dịch : HCl, HNO₃, NaOH, AgNO₃, NaNO₃. Chỉ dùng thêm chất nào sau đây để nhận biết các dung dịch trên

A. Cu.

B. Dung dịch Al₂(SO₄)₃.

C. Dung dịch BaCl₂.

D. Dung dịch Ca(OH)₂.

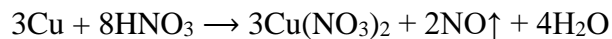
Lời giải:

A

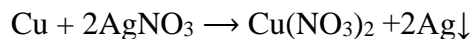
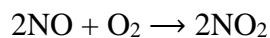
Cho Cu vào các dung dịch trên:

- Không có phản ứng là: HCl, NaOH, NaNO₃.

- Có phản ứng là:



Khí NO hóa nâu trong không khí:



- Lấy dung dịch AgNO₃ để nhận ra dung dịch HCl (Kết tủa AgCl trắng), nhận ra dung dịch NaOH (Kết tủa Ag₂O đen)

- Còn lại là dung dịch NaNO₃.

Bài 35.3 trang 84 Sách bài tập Hóa học 12:

Ba hỗn hợp kim loại (1) Cu-Ag, (2) Cu- Al, (3) Cu -Mg

Dung dịch của cặp chất nào sau đây để nhận biết các hỗn hợp trên

A. HCl và AgNO₃

B. HCl và Al(NO₃)₃

C. HCl và Mg(NO₃)₂

D. HCl và NaOH

Lời giải:

C

Cho từng hỗn hợp tác dụng với dung dịch HCl nhận ra hỗn hợp Cu-Ag không tác dụng.

Hỗn hợp (2) tạo ra dung dịch AlCl_3 và hỗn hợp (3) tạo ra MgCl_2 phân biệt bằng NaOH:

$\text{AlCl}_3 + 3\text{NaOH} \rightarrow \text{Al(OH)}_3\downarrow + 3\text{NaCl}$: Xuất hiện kết tủa trắng keo tan trong dung dịch NaOH dư

$\text{MgCl}_2 + 2\text{NaOH} \rightarrow \text{Mg(OH)}_2\downarrow + 2\text{NaCl}$: Xuất hiện kết tủa trắng không tan trong NaOH dư

Bài 35.4 trang 84 Sách bài tập Hóa học 12:

Cho V lít khí H_2 (đktc) đi qua bột CuO (dư) đun nóng, thu được 32 g Cu. Nếu cho V lít H_2 (đktc) đi qua bột FeO (dư) đun nóng thì khối lượng Fe thu được (Giả sử hiệu suất của các phản ứng là 100%) là

A. 24 g.

B. 26 g.

C. 28 g.

D. 30 g.

Lời giải:

C

$$n_{\text{H}_2} = n_{\text{O(oxit)}} = n_{\text{Cu}} = n_{\text{Fe}} = 32 : 64 = 0,5 \text{ mol}$$

$$m_{\text{Fe}} = 0,5 \cdot 56 = 28 \text{g}$$

Bài 35.5 trang 84 Sách bài tập Hóa học 12:

Cho hỗn hợp gồm 0,1 mol Ag_2O và 0,2 mol Cu tác dụng hết với dung dịch HNO_3 loãng, dư. Cô cạn dung dịch thu được sau phản ứng được hỗn hợp muối khan A. Nung A đến khối lượng không đổi thu được chất rắn B có khối lượng là

A. 26,8 g.

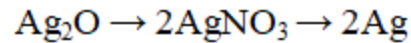
B. 13,4 g.

C. 37,6 g.

D. 34,4 g.

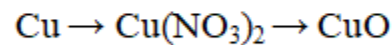
Lời giải:

C



$$0,1 \rightarrow 0,2 \text{ (mol)}$$

$$m_{\text{Ag}} = 108 \cdot 0,2 = 21,6\text{g}$$



$$0,2 \rightarrow 0,2 \text{ (mol)}$$

$$m_{\text{CuO}} = 0,2 \cdot 80 = 16\text{g}$$

Bài 35.6 trang 84 Sách bài tập Hóa học 12:

Cho 19,2 g Cu tác dụng hết với dung dịch HNO_3 loãng, dư. Khí NO thu được đem oxi hoá thành NO_2 rồi sục vào nước cùng với dòng khí O_2 để chuyển hết thành HNO_3 . Thể tích khí O_2 (đktc) đã tham gia vào quá trình trên là

A. 2,24 lít.

B. 3,36 lít.

C. 4,48 lít.

D. 6,72 lít.

Lời giải:

B

Xét toàn bộ quá trình ta có: Cu thay đổi số oxi hóa lên Cu^{2+} và O_2 thay đổi số oxi hóa O^{2-}

$$\Rightarrow \text{Bảo toàn e ta có: } 2n_{\text{Cu}} = 4n_{\text{O}_2}$$

$$\Rightarrow 4n_{\text{O}_2} = 0,6 \text{ mol} \Rightarrow n_{\text{O}_2} = 0,15 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow V_{\text{O}_2} = 0,15 \cdot 22,4 = 3,36 \text{ lít}$$

Bài 35.7 trang 84 Sách bài tập Hóa học 12:

Cho sơ đồ chuyển hoá quặng đồng thành đồng :

Hai chất X, Y lần lượt là

- A. Cu_2O , CuO .
- B. CuS , CuO .
- C. Cu_2S , CuO .
- D. Cu_2S , Cu_2O

Lời giải:

D

Bài 35.8 trang 85 Sách bài tập Hóa học 12:

Cho hỗn hợp Fe, Cu phản ứng với dung dịch HNO_3 loãng. Sau khi phản ứng hoàn toàn, thu được dung dịch chỉ chứa một chất tan và kim loại dư. Chất tan đó là

- A. $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$.
- B. HNO_3 .
- C. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$.
- D. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$.

Lời giải:

C

Bài 35.9 trang 85 Sách bài tập Hóa học 12:

Cho các phản ứng :

- (1) $\text{Cu}_2\text{O} + \text{Cu}_2\text{S} \xrightarrow{t^0}$
- (2) $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 \xrightarrow{t^0}$
- (3) $\text{CuO} + \text{CO} \xrightarrow{t^0}$
- (4) $\text{CuO} + \text{NH}_3 \xrightarrow{t^0}$

Số phản ứng tạo ra kim loại Cu là

- A. 2. B.3. C. 1 D. 4

Lời giải:

B

Bài 35.10 trang 85 Sách bài tập Hóa học 12:

Nhận định nào sau đây không đúng ?

A. Cu là kim loại chuyển tiếp, thuộc nhóm IB, chu kì 4, ô số 29 trong bảng tuần hoàn.

B. Cu là nguyên tố s, có cấu hình electron : $[Ar]3d^{10}4s^1$.

C. Cấu hình electron của ion Cu^+ là $[Ar]3d^{10}$ và Cu^{2+} là $[Ar]3d^9$.

D. So với kim loại nhóm IA, liên kết trong đơn chất đồng vững chắc hơn.

Lời giải:

B

Bài 35.11 trang 85 Sách bài tập Hóa học 12:

Khi Cu phản ứng với dung dịch chứa H_2SO_4 loãng và $NaNO_3$, vai trò của $NaNO_3$ trong phản ứng là

A. chất xúc tác. B. chất oxi hoá.

C. chất khử. D. môi trường.

Lời giải:

B

Bài 35.12 trang 85 Sách bài tập Hóa học 12:

Trong không khí ẩm (có chứa CO_2), kim loại Cu thường bị bao phủ bởi một lớp màng màu xanh là

A. $CuCO_3$ B. $CuSO_4$.

C. $Cu(OH)_2$. D. $CuCO_3 \cdot Cu(OH)_2$

Lời giải:

D

Bài 35.13 trang 85 Sách bài tập Hóa học 12:

Có 4 dung dịch muối riêng biệt : CuCl_2 , ZnCl_2 , FeCl_3 , AlCl_3 . Nếu thêm dung dịch KOH dư rồi thêm tiếp dung dịch NH_3 dư vào 4 dung dịch trên thì số chất kết tủa thu được là

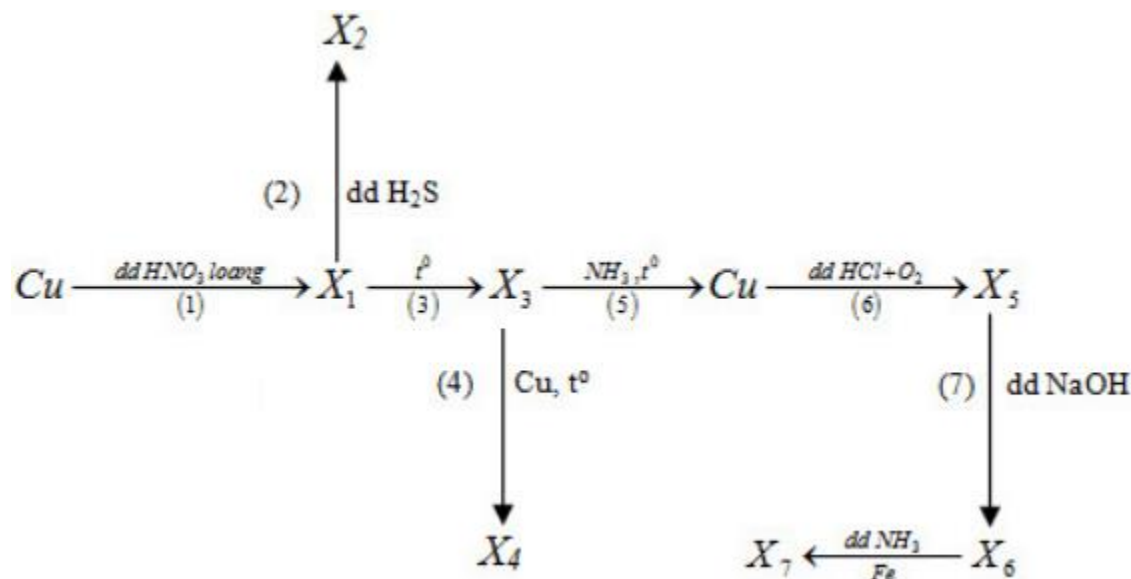
A. 1. B. 2. C. 3 D. 4.

Lời giải:

A

Bài 35.14 trang 86 Sách bài tập Hóa học 12:

Cho sơ đồ sau :



Biết các chất từ X_1 đến X_7 đều là các hợp chất của đồng. Trong sơ đồ trên số phản ứng oxi hoá - khử là

A. 4. B. 5. C. 6. D. 7

Lời giải:

C

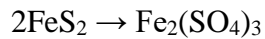
Bài 35.15 trang 86 Sách bài tập Hóa học 12:

Hoà tan hoàn toàn hỗn hợp gồm 0,12 mol FeS_2 và a mol Cu_2S vào axit HNO_3 (vừa đủ) thu được dung dịch X (chỉ chứa 2 muối sunfat) và khí duy nhất NO . Giá trị của a là

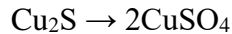
A. 0,04. B. 0,075. C. 0,12. D. 0,06.

Lời giải:

D

Chỉ tạo ra 2 muối sunfat là: $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ và CuSO_4 

$$0,12 \rightarrow 0,06 \text{ (mol)}$$



$$a \rightarrow 2a \text{ (mol)}$$

Bảo toàn nguyên tố S ta có: $2n\text{FeS}_2 + n\text{Cu}_2\text{S} = 3n\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + n\text{CuSO}_4$

$$\Rightarrow 0,12.2 + a = 0,06.3 + 2a$$

$$\Rightarrow a = 0,06 \text{ mol}$$

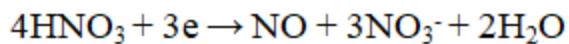
Bài 35.16 trang 86 Sách bài tập Hóa học 12:

Cho 1,52 gam hỗn hợp Fe và Cu vào 200 ml dung dịch HNO_3 sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được dung dịch A và 224 ml khí NO duy nhất (đktc) đồng thời còn lại 0,64 gam chất rắn. Nồng độ mol của dung dịch HNO_3 đã dùng ban đầu là

A. 0,1M. B. 0,25M. C. 0,2M. D. 0,5M.

Lời giải:

C



$$0,04 \leftarrow 0,01 \text{ (mol)}$$

$$C_{\text{MHNO}_3} = 0,04 : 0,2 = 0,2 \text{ (M)}$$

Bài 35.17 trang 86 Sách bài tập Hóa học 12:

Nguyên tử đồng có 1 electron ở lớp ngoài cùng nhưng tại sao đồng có hoá trị II ? Đồng tác dụng như thế nào với các axit ?

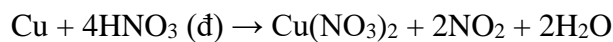
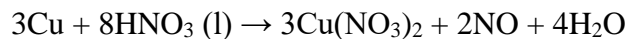
Lời giải:

– Do Cu có phân lớp d đầy đủ nhưng cấu trúc chưa hoàn toàn bền vững nên nguyên tử có thể bị kích thích chuyển thành trạng thái $3d^94s^2$ nên ngoại hóa trị I Cu thường có hóa trị II khi kết hợp với các nguyên tử khác

- Khả năng Cu tác dụng với các axit

+ Cu không tác dụng với các axit không có tính oxi hóa như HCl, H₂SO₄ (l)

+ Cu tác dụng với các axit có tính oxi hóa như H₂SO₄(đ), HNO₃,...



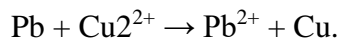
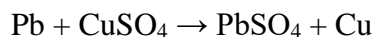
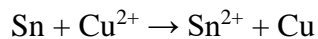
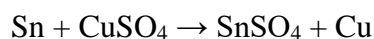
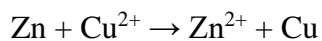
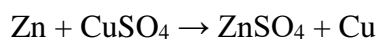
Bài 35.18 trang 86 Sách bài tập Hóa học 12:

Bột đồng có lẫn tạp chất là bột thiếc, kẽm, chì. Hãy nêu phương pháp hoá học đơn giản để loại bỏ tạp chất. Viết phương trình hoá học của phản ứng dạng phân tử và ion thu gọn.

Lời giải:

Cho bột đồng lẫn tạp chất bột thiếc, kẽm, chì hòa tan vào dung dịch CuSO₄ thì các tạp chất đều bị hòa tan còn lại bột đồng. Lọc tách ta được đồng nguyên chất

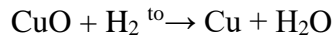
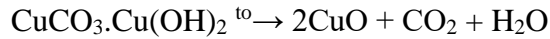
Các phản ứng xảy ra:



Bài 35.19 trang 87 Sách bài tập Hóa học 12:

Malachit có công thức hoá học là CuCO₃.Cu(OH)₂. Trình bày các phương pháp điều chế Cu từ chất này.

Lời giải:



Bài 35.20 trang 87 Sách bài tập Hóa học 12:

Chia 4 g hỗn hợp bột kim loại gồm Al, Fe, Cu thành hai phần đều nhau

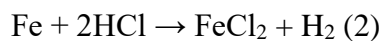
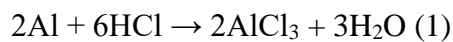
- Cho phần (1) tác dụng với lượng dư dung dịch HCl, thu được 560 ml H₂

- Cho phần (2) tác dụng với lượng dư dung dịch NaOH, thu được 336 ml H₂.

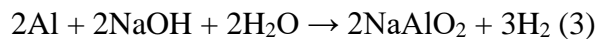
Các thể tích khí đo ở đktc. Tính thành phần phần trăm khối lượng của từng kim loại trong hỗn hợp.

Lời giải:

Phần 1:



Phần 2:



$$\text{Từ pt (3): } n_{\text{Al}} = \frac{2}{3} n_{\text{H}_2} = \frac{2}{3} \cdot 0,336/22,4 = 0,01$$

$$\rightarrow m_{\text{Al}} = 0,27\text{g}$$

$$\text{Theo (1), (2) và (3) ta có: } V_{\text{H}_2} \text{ (2)} = 560 - 336 = 224(\text{ml})$$

$$\Rightarrow \text{Theo (2) ta có: } n_{\text{Fe}} = n_{\text{H}_2} = 0,224 : 22,4 = 0,01 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow m_{\text{Fe}} = 0,56\text{g}$$

$$\% m_{\text{Al}} = 0,27 : 2 \cdot 100\% = 13,5\%$$

$$\% m_{\text{Fe}} = 0,56 : 2 \cdot 100\% = 28\%$$

$$\% m_{\text{Cu}} = 58,5\%$$

Bài 35.21 trang 87 Sách bài tập Hóa học 12:

Thực hiện hai thí nghiệm :

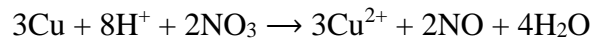
1) Cho 3,84 gam Cu phản ứng với 80 ml dung dịch HNO₃ 1M thoát ra V₁ lít NO.

2) Cho 3,84 gam Cu phản ứng với 80 ml dung dịch chứa HNO_3 1M và H_2SO_4 0,5M thoát ra V_2 lít NO.

Biết NO là sản phẩm khử duy nhất, các thể tích khí đo ở cùng điều kiện. Lập biểu thức biểu diễn mối quan hệ giữa V_1 và V_2 .

Lời giải:

Ta viết PTHH dạng ion rút gọn cho cả hai thí nghiệm như sau :



- Thí nghiệm 1 : ta có số mol các chất và ion : Cu : 0,06 mol; H^+ : 0,08 mol; NO_3^- : 0,08 mol.

H^+ phản ứng hết $\Rightarrow V_{\text{NO}} = V_1 = 0,08/4 \cdot 22,4 = 0,448$ lít

- Thí nghiệm 2: Ta có số mol các chất và ion: Cu: 0,06 mol; H^+ : 0,16 mol; NO_3^- : 0,08 mol

H^+ và Cu phản ứng vừa đủ $\Rightarrow V_{\text{NO}} = V_2 = (0,16:4) \cdot 22,4 = 0,896$ lít

$\Rightarrow V_2 = 2V_1$