

CHUYÊN ĐỀ 4: DẪY ĐIỆN HÓA CỦA KIM LOẠI

B. HỆ THỐNG CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM

• Mức độ nhận biết

Câu 1: Cho dãy các kim loại : Ag, Cu, Al, Mg. Kim loại trong dãy có tính khử yếu nhất là:

- A. Cu. B. Mg. C. Al. D. Ag.

(Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 2 – THPT chuyên ĐHSP Hà Nội, năm 2016)

Câu 2: Dãy các kim loại được xếp theo chiều giảm dần tính khử là

- A. Cu, K, Fe. B. K, Cu, Fe. C. Fe, Cu, K. D. K, Fe, Cu.

(Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 2 – THPT chuyên Tuyên Quang, năm 2016)

Câu 3: Dãy kim loại nào sau đây được xếp theo chiều tính khử tăng dần?

- A. Al, Mg, K, Ca. B. Ca, K, Mg, Al. C. K, Ca, Mg, Al. D. Al, Mg, Ca, K.

(Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 1 – THPT chuyên Nguyễn Huệ – Hà Nội, năm 2016)

Câu 4: Trong các kim loại sau, kim loại dễ bị oxi hóa nhất là

- A. Ca. B. Fe. C. K. D. Ag.

(Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 1 – THPT chuyên Đại học Vinh, năm 2016)

Câu 5: Cation kim loại nào sau đây **không** bị Al khử thành kim loại?

- A. Cu^{2+} . B. Ag^+ . C. Fe^{2+} . D. Mg^{2+} .

(Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 3 – THPT chuyên Đại học Vinh, năm 2016)

Câu 6: Trong các ion sau đây, ion nào có tính oxi hóa mạnh nhất?

- A. Ba^{2+} . B. Fe^{3+} . C. Cu^{2+} . D. Pb^{2+} .

(Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 2 – THPT chuyên Biên Hòa – Hà Nam, năm 2016)

Câu 7: Ion nào sau đây có tính oxi hóa mạnh nhất?

- A. Fe^{3+} . B. Cu^{2+} . C. Fe^{2+} . D. Al^{3+} .

(Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 1 – THPT chuyên Hà Giang, năm 2016)

Câu 8: Trong các ion sau đây, ion có tính oxi hóa mạnh nhất là ?

- A. Cu^{2+} . B. Fe^{3+} . C. Ca^{2+} . D. Ag^+ .

(Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 1 – THPT chuyên Lam Sơn – Thanh Hóa, năm 2016)

Câu 9: Trong các ion sau đây, ion nào có tính oxi hóa mạnh nhất?

- A. Ca^{2+} . B. Ag^+ . C. Cu^{2+} . D. Zn^{2+} .

(Đề thi THPT Quốc Gia, năm 2015)

Câu 10: Dãy cation kim loại được sắp xếp theo chiều tăng dần tính oxi hóa từ trái sang phải là:

- A. Cu^{2+} , Fe^{2+} , Mg^{2+} . B. Mg^{2+} , Fe^{2+} , Cu^{2+} .
C. Mg^{2+} , Cu^{2+} , Fe^{2+} . D. Cu^{2+} , Mg^{2+} , Fe^{2+} .

(Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 2 – THPT chuyên ĐHSP Hà Nội, năm 2016)

Câu 11: Cho các ion riêng biệt trong dung dịch là Ni^{2+} , Zn^{2+} , Ag^+ , Sn^{2+} , Fe^{3+} , Pb^{2+} . Ion có tính oxi hóa mạnh nhất và ion có tính oxi hóa yếu nhất lần lượt là

- A. Fe^{3+} và Zn^{2+} . B. Ag^+ và Zn^{2+} . C. Ni^{2+} và Sn^{2+} D. Pb^{2+} và Ni^{2+} .

(Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 2 – THPT Lê Xoay – Vĩnh Phúc, năm 2016)

Câu 12: Dãy ion được sắp xếp theo chiều giảm dần tính oxi hóa là

- A. Ag^+ , Fe^{3+} , Cu^{2+} , H^+ , Fe^{2+} , Zn^{2+} . B. Zn^{2+} , Fe^{2+} , H^+ , Cu^{2+} , Fe^{3+} , Ag^+ .
C. Ag^+ , Fe^{3+} , H^+ , Cu^{2+} , Fe^{2+} , Zn^{2+} . D. Fe^{3+} , Ag^+ , Fe^{2+} , H^+ , Cu^{2+} , Zn^{2+} .

(Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 1 – THPT Phú Nhuận – TP. HCM, năm 2016)

Câu 13: Cho dãy các kim loại sau: Ag, Cu, Fe, Al. Các kim loại trên theo được sắp xếp theo chiều tăng dần của tính chất:

- A. dẫn nhiệt. B. dẫn điện. C. tính dẻo. D. tính khử.

(Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 1 – THPT Phụ Dực – Thái Bình, năm 2016)

• Mức độ thông hiểu

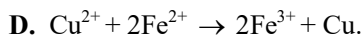
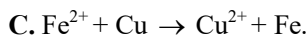
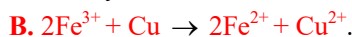
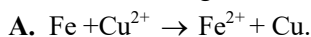
Câu 14: Cho phản ứng hóa học: $\text{Fe} + \text{CuSO}_4 \rightarrow \text{FeSO}_4 + \text{Cu}$. Trong phản ứng này xảy ra

- A. sự khử Fe^{2+} và sự khử Cu^{2+} . B. sự khử Fe^{2+} và sự oxi hóa Cu.

C. sự oxi hóa Fe và sự oxi hóa Cu. **D. sự oxi hóa Fe và sự khử Cu^{2+} .**

(Đề thi thử THPT Quốc Gia – Sở GD và ĐT Thanh Hóa, năm 2016)

Câu 15: Phản ứng nào sau đây chứng tỏ Fe^{2+} có tính khử yếu hơn so với Cu?



(Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 2 – THPT Hàn Thuyên – Bắc Ninh, năm 2016)

Câu 16: Kim loại nào sau đây khử được ion Fe^{2+} trong dung dịch?

A. Ag.

B. Mg.

C. Cu.

D. Fe.

(Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 2 – THPT chuyên ĐHSPT Hà Nội, năm 2016)

Câu 17: Kim loại Fe có thể khử được ion nào sau đây?

A. Mg^{2+} .

B. Zn^{2+} .

C. Cu^{2+} .

D. Al^{3+} .

(Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 2 – THPT Lê Xoay – Vĩnh Phúc, năm 2016)

Câu 18: Dãy gồm các ion đều oxi hóa được kim loại Fe là ?

A. Zn^{2+} , Cu^{2+} , Ag^+ .

B. Cr^{2+} , Cu^{2+} , Ag^+ .

C. Cr^{2+} , Au^{3+} , Fe^{3+} .

D. Fe^{3+} , Cu^{2+} , Ag^+ .

(Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 1 – THPT chuyên Bến Tre, năm 2016)

Câu 19: Dung dịch muối **không** phản ứng với Fe là ?

A. CuSO_4 .

B. AgNO_3 .

C. FeCl_3 .

D. MgCl_2 .

(Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 1 – THPT chuyên Lam Sơn – Thanh Hóa, năm 2016)

Câu 20: Kim loại Fe **không** tan trong dung dịch nào sau đây?

A. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$.

B. CuCl_2 .

C. $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2$.

D. AgNO_3 .

(Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 2 – THPT Lê Xoay – Vĩnh Phúc, năm 2016)

Câu 21: Phát biểu **không** đúng là:

A. Fe^{2+} oxi hoá được Cu.

B. Tính oxi hóa của các ion tăng theo thứ tự: Fe^{2+} , H^+ , Cu^{2+} , Ag^+

C. Fe khử được Cu^{2+} trong dung dịch.

D. Fe^{3+} có tính oxi hóa mạnh hơn Cu^{2+} .

(Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 1 – THPT Lê Lợi – Thanh Hóa, năm 2016)

• **Mức độ vận dụng**

Câu 22: Thứ tự một số cặp oxi hoá - khử trong dãy điện hoá như sau: Fe^{2+}/Fe ; Cu^{2+}/Cu ; $\text{Fe}^{3+}/\text{Fe}^{2+}$; Ag^+/Ag . Cặp chất **không** phản ứng với nhau là

A. Cu và dung dịch AgNO_3 .

B. Fe và dung dịch FeCl_3 .

C. dung dịch $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$ và dung dịch AgNO_3 .

D. Fe và dung dịch CuCl_2 .

Câu 23: Thứ tự một số cặp oxi hoá - khử trong dãy điện hoá như sau:

Mg^{2+}/Mg ; Fe^{2+}/Fe ; Cu^{2+}/Cu ; $\text{Fe}^{3+}/\text{Fe}^{2+}$; Ag^+/Ag . Dãy chỉ gồm các chất, ion tác dụng được với ion Fe^{3+} trong dung dịch là:

A. Mg, Fe, Cu.

B. Mg, Fe^{2+} , Ag.

C. Mg, Cu, Cu^{2+} .

D. Fe, Cu, Ag^+ .

Câu 24: Cho hỗn hợp các kim loại Fe, Mg, Zn vào cốc đựng dung dịch CuSO_4 dư, thứ tự các kim loại tác dụng với muối là:

A. Fe, Zn, Mg.

B. Mg, Zn, Fe.

C. Mg, Fe, Zn.

D. Zn, Mg, Fe.

(Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 3 – THPT chuyên Thái Bình, năm 2016)

Câu 25: Cho hỗn hợp Fe, Mg vào dung dịch AgNO_3 và $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ thì thu được dung dịch A và 1 kim loại. Kim loại thu được sau phản ứng là?

A. Cu.

B. Ag.

C. Fe.

D. Mg.

Câu 26: Cho bột Fe vào dung dịch AgNO_3 dư, sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được dung dịch gồm các

A. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$, AgNO_3 , $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$.

B. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$, AgNO_3 .

C. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$, AgNO_3 .

D. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$, $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$.

(Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 1 – THPT Trung Nghĩa – Phú Thọ, năm 2016)

Câu 27: Để hoà tan hoàn toàn hỗn hợp gồm hai kim loại Cu và Zn, ta có thể dùng một lượng dư dung dịch

A. CuSO₄. B. AlCl₃. C. HCl. D. FeCl₃.

(Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 1 – THPT chuyên Nguyễn Trãi – Hải Dương, năm 2016)

Câu 28: Dung lượng dư dung dịch chứa chất nào sau đây khi tác dụng với Fe thì thu được muối sắt(III)?

A. AgNO₃. B. CuSO₄. C. FeCl₃. D. HCl.

(Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 2 – THPT Quỳnh Lưu 1 – Nghệ An, năm 2016)

Câu 29: Cho dãy các kim loại: Cu, Zn, Ni, Ba, Mg, Ag. Số kim loại trong dãy phản ứng được với dung dịch FeCl₃ là:

A. 5. B. 3. C. 4. D. 6.

(Đề thi thử THPT Quốc Gia – Sở GD và ĐT Kiên Giang, năm 2016)

Câu 30: Cho hỗn hợp gồm Fe và Mg vào dung dịch AgNO₃, khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được dung dịch X (chứa 2 muối) và chất rắn Y (chứa 2 kim loại). Hai muối trong X là :

A. AgNO₃ và Fe(NO₃)₂. B. Mg(NO₃)₂ và Fe(NO₃)₃.

C. Mg(NO₃)₂ và Fe(NO₃)₂. D. Mg(NO₃)₂ và AgNO₃.

(Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 3 – THPT chuyên Thái Bình, năm 2016)

Câu 31: Trong các kim loại: Mg; Al; Ba; K; Ca và Fe có bao nhiêu kim loại mà khi cho vào dung dịch CuSO₄ tạo được kim loại Cu?

A. 3. B. 4. C. 5. D. 6.

(Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 1 – THPT chuyên Biên Hòa – Hà Nam, năm 2016)

Câu 32: Dãy kim loại nào sau đây khi cho mỗi kim loại vào dung dịch FeCl₃ dư đến phản ứng xảy ra hoàn toàn không thu được chất rắn?

A. Cu; Fe; Zn; Al. B. Na; Ca; Al; Mg. C. Ag; Al; K; Ca. D. Ba; K; Na; Ag.

(Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 1 – THPT chuyên Biên Hòa – Hà Nam, năm 2016)

Câu 33: Tách riêng Ag ra khỏi hỗn hợp Ag, Cu, Ni, Fe ở dạng bột mà vẫn giữ nguyên khối lượng của Ag ban đầu, dung dịch cần dùng là

A. Dung dịch HNO₃ đặc nguội. B. Dung dịch AgNO₃ dư.

C. Dung dịch FeCl₃. D. Dung dịch H₂SO₄ loãng.

(Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 2 – THPT Lý Thái Tổ – Bắc Ninh, năm 2016)

Câu 34: Cho a mol sắt tác dụng với a mol khí clo, thu được hỗn hợp rắn X. Cho X vào nước, thu được dung dịch Y. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Dung dịch Y không tác dụng với chất nào sau đây?

A. Cl₂. B. Cu. C. AgNO₃. D. NaOH.

(Đề thi minh họa kỳ thi THPT Quốc Gia, năm 2017)

Câu 35: Cho hỗn hợp Cu và Fe₂O₃ vào dung dịch HCl dư. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được dung dịch X và một lượng chất rắn không tan. Muối trong dung dịch X là

A. FeCl₃. B. FeCl₂. C. CuCl₂, FeCl₂. D. FeCl₂, FeCl₃.

(Đề thi minh họa kỳ thi THPT Quốc Gia, năm 2017)

Câu 36: Cho hỗn hợp X gồm Mg và Fe vào dung dịch axit H₂SO₄ đặc, nóng đến khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được dung dịch Y và một phần Fe không tan. Chất tan có trong dung dịch Y là

A. MgSO₄ và FeSO₄. B. MgSO₄ và Fe₂(SO₄)₃.

C. MgSO₄, Fe₂(SO₄)₃ và FeSO₄. D. MgSO₄.

(Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 2 – THPT chuyên Lê Quý Đôn – Đà Nẵng, năm 2016)

Câu 37: Cho hỗn hợp Fe, Cu phản ứng với dung dịch HNO₃ 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. HNO₃. B. Cu(NO₃)₂. C. Fe(NO₃)₂. D. Fe(NO₃)₃.

(Đề thi thử THPT Quốc Gia – Sở GD và ĐT Thanh Hóa, năm 2016)

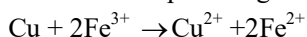
Câu 38: Cho bột Fe vào dung dịch hỗn hợp NaNO₃ và HCl đến khi các phản ứng kết thúc, thu được dung dịch X, hỗn hợp khí NO, H₂ và chất rắn không tan. Các muối trong dung dịch X là

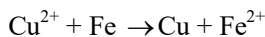
A. FeCl₃, NaCl. B. Fe(NO₃)₃, FeCl₃, NaNO₃, NaCl.

C. FeCl₂, Fe(NO₃)₂, NaCl, NaNO₃. D. FeCl₂, NaCl.

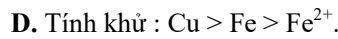
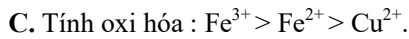
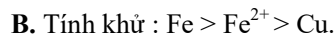
(Đề thi minh họa kỳ thi THPT Quốc Gia, năm 2017)

Câu 39: Từ 2 phản ứng :



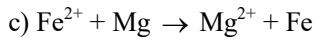
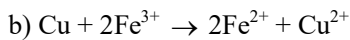
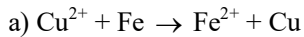


Có thể rút ra kết luận :

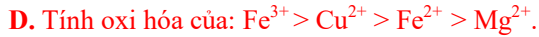
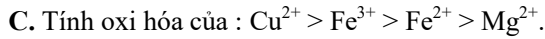


(Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 3 – THPT chuyên Thái Bình, năm 2016)

Câu 40: Cho các phương trình ion rút gọn sau :

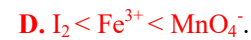
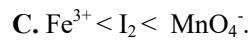
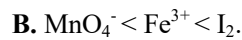


Nhận xét đúng là :

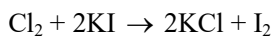
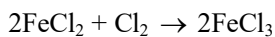
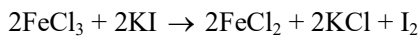


(Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 1 – THPT chuyên KHTN Hà Nội, năm 2016)

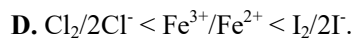
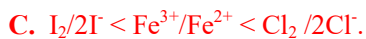
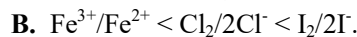
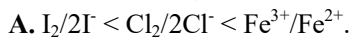
Câu 41: Muối Fe^{2+} làm mất màu dung dịch KMnO_4 trong môi trường axit tạo ra ion Fe^{3+} , còn Fe^{3+} tác dụng với I^- tạo ra I_2 và Fe^{2+} . Sắp xếp các chất và ion Fe^{3+} , I_2 và MnO_4^- theo thứ tự tăng dần tính oxi hóa:



Câu 42: Cho các phản ứng sau :



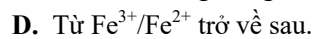
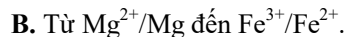
Tính oxi hóa tăng dần của các cặp oxi hóa - khử là thứ tự nào sau đây?



(Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 3 – THPT chuyên KHTN Hà Nội, năm 2016)

Câu 43: Khi cho kim loại M tác dụng với dung dịch chứa Fe^{3+} chỉ xảy ra phản ứng: $\text{M} + n\text{Fe}^{3+} \rightarrow \text{M}^{n+} + n\text{Fe}^{2+}$

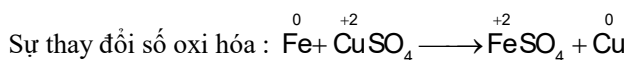
Vậy M^{n+}/M thuộc khoảng nào trong dãy điện hóa của kim loại?



C. ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN TRẢ LỜI

| | | | | | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1D | 2D | 3D | 4C | 5D | 6B | 7A | 8D | 9B | 10B |
| 11A | 12A | 13D | 14D | 15B | 16B | 17C | 18D | 19D | 20C |
| 21A | 22C | 23A | 24B | 25A | 26C | 27D | 28A | 29A | 30C |
| 31A | 32A | 33C | 34C | 35C | 36A | 37C | 38D | 39A | 40D |
| 41D | 42C | 43A | | | | | | | |

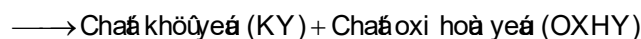
Câu 14:



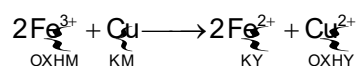
Suy ra : Chất khử là Fe, chất oxi hóa là Cu^{2+} ; Fe bị Cu^{2+} oxi hóa, Cu^{2+} bị Fe khử.

Câu 15: Chiều phản ứng oxi hóa – khử là :

Chảo khôủmãnh (KM) + Chảo oxi hoà mãnh (OXHM)



Suy ra phản ứng chứng tỏ Fe^{2+} có tính khử yếu hơn so với Cu là :



Câu 16: Kim loại khử được Fe^{2+} khi nó có tính khử mạnh hơn Fe.

Câu 17: Fe có thể khử được Cu^{2+} vì Fe có tính khử mạnh hơn Cu.

Câu 18: Các ion có tính oxi hóa mạnh hơn Fe^{2+} thì có thể oxi hóa được Fe.

Câu 19: Fe có tính khử yếu hơn Mg nên không thể đẩy Mg ra khỏi dung dịch muối.

Câu 20:

$$\begin{cases} \text{Tính khử: Zn} > \text{Fe} > \text{Cu} > \text{Ag} \\ \text{Tính oxi hoá: Zn}^{2+} < \text{Fe}^{2+} < \text{Cu}^{2+} < \text{Ag}^+ \end{cases}$$

⇒ Fe không phản ứng với dung dịch $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2$.

Câu 21: Fe^{2+} có tính oxi hóa yếu hơn Cu^{2+} nên Fe^{2+} không oxi hóa được Cu.

Câu 22:

$$\begin{cases} \text{Tính khử: Fe} > \text{Cu} > \text{Ag} \\ \text{Tính oxi hoá: Fe}^{2+} < \text{Cu}^{2+} < \text{Fe}^{3+} < \text{Ag}^+ \end{cases}$$

⇒ Các chất không phản ứng với nhau là $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$ và AgNO_3 .

Câu 23:

$$\begin{cases} \text{Tính khử: Mg} > \text{Fe} > \text{Cu} > \text{Ag} \\ \text{Tính oxi hoá: Mg}^{2+} < \text{Fe}^{2+} < \text{Cu}^{2+} < \text{Fe}^{3+} < \text{Ag}^+ \end{cases}$$

⇒ Mg, Fe, Cu phản ứng với Fe^{3+} .

Câu 24:

+ Tính khử $\text{Mg} > \text{Zn} > \text{Fe} \Rightarrow$ Khi cho Mg, Fe, Zn + dd CuSO_4 thì thu được phản ứng là Mg, Zn, Fe.

Câu 25:

+ Giả thiết: $\begin{cases} \text{Mg} \\ \text{Fe} \end{cases} + \text{dd} \begin{cases} \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 \\ \text{AgNO}_3 \end{cases} \longrightarrow 1 \text{ kim loại} + \text{dd A.}$

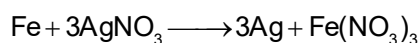
+ Mặt khác $\begin{cases} \text{Tính khử: Mg} > \text{Fe} > \text{Cu} > \text{Ag} \\ \text{Tính oxi hoá: Mg}^{2+} < \text{Fe}^{2+} < \text{Cu}^{2+} < \text{Ag}^+ \end{cases}$

⇒ Kim loại thu được là Ag.

Câu 26:

$$\begin{cases} \text{Tính khử: Fe} > \text{Ag} \\ \text{Tính oxi hoá: Fe}^{2+} < \text{Fe}^{3+} < \text{Ag}^+ \end{cases}$$

⇒ Phản ứng xảy ra khi cho Fe tác dụng với dung dịch AgNO_3 để là



+ Dung dịch thu được sau phản ứng là $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$ và AgNO_3 .

Câu 27:

Vì $\begin{cases} \text{Tính khử: Zn} > \text{Cu} > \text{Fe}^{2+} \\ \text{Tính oxi hoá: Zn}^{2+} < \text{Cu}^{2+} < \text{Fe}^{3+} \end{cases} \Rightarrow \text{Zn, Cu tan hết trong FeCl}_3 \text{ dư.}$

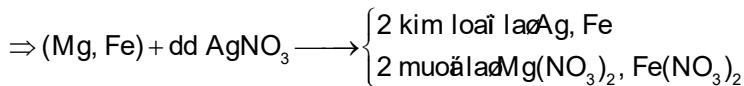
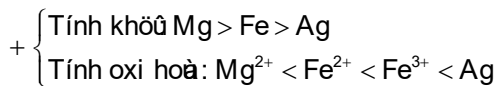
Câu 28: Phương trình phản ứng: $\text{Fe} + 3\text{AgNO}_3 \longrightarrow 3\text{Ag} + \text{Fe}(\text{NO}_3)_3$

Câu 29:

Phương trình phản ứng:

| | |
|--|--|
| $\begin{cases} \text{Zn} + 2\text{FeCl}_3 \longrightarrow \text{ZnCl}_2 + 2\text{FeCl}_2 \\ \text{Zn} + \text{FeCl}_2 \longrightarrow \text{ZnCl}_2 + \text{Fe} \end{cases}$ | $\begin{cases} \text{Ba} + 2\text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{Ba}(\text{OH})_2 + \text{H}_2 \downarrow \\ 3\text{Ba}(\text{OH})_2 + 2\text{FeCl}_3 \longrightarrow 3\text{BaCl}_2 + 2\text{Fe}(\text{OH})_3 \downarrow \end{cases}$ |
| $\text{Ni} + 2\text{FeCl}_3 \longrightarrow \text{NiCl}_2 + 2\text{FeCl}_2$ | $\begin{cases} \text{Mg} + 2\text{FeCl}_3 \longrightarrow \text{MgCl}_2 + 2\text{FeCl}_2 \\ \text{Mg} + \text{FeCl}_2 \longrightarrow \text{MgCl}_2 + \text{Fe} \end{cases}$ |
| $\text{Cu} + 2\text{FeCl}_3 \longrightarrow \text{CuCl}_2 + 2\text{FeCl}_2$ | |

Câu 30:

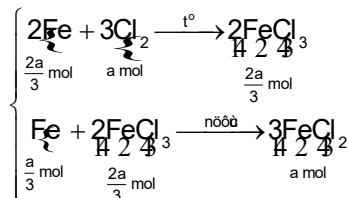


Câu 31: Kim loại phản ứng với dung dịch CuSO_4 tạo ra Cu phải là những kim loại không phản ứng với H_2O ở nhiệt độ thường và có tính khử mạnh hơn Cu. Vậy có 3 kim loại thỏa mãn là Mg, Al, Fe.

Câu 32: Kim loại phản ứng với dung dịch FeCl_3 dư không thu được chất rắn phải là những kim loại không phản ứng với H_2O và có tính khử mạnh hơn Fe^{2+} .

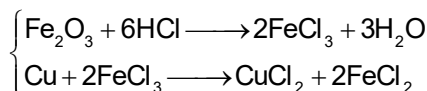
Câu 33: Để tách riêng Ag ra khỏi hỗn hợp Ag, Cu, Ni, Fe mà vẫn giữ nguyên khối lượng của Ag ban đầu thì cần một dung dịch hòa tan được Cu, Ni, Fe mà không hòa tan được Ag, đó chính là dung dịch FeCl_3 .

Câu 34: Bản chất phản ứng :



Suy ra : Dung dịch Y chỉ chứa FeCl_2 nên Y không tác dụng được với Cu.

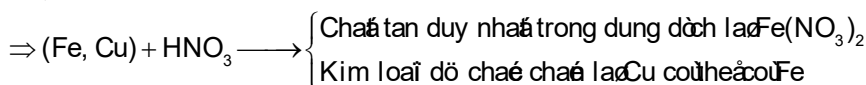
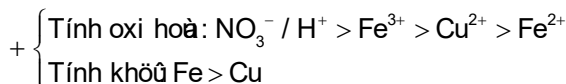
Câu 35: Bản chất phản ứng :



Chất rắn không tan là Cu, các muối trong X là CuCl_2 , FeCl_2 .

Câu 36: Vì Fe còn dư nên H_2SO_4 đã hết và dung dịch Y không có muối Fe(III). Vậy Y chứa MgSO_4 và FeSO_4 .

Câu 37:



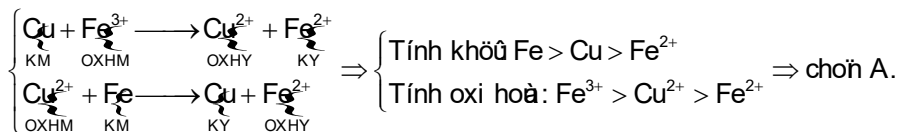
Câu 38: Tính oxi hóa của $\text{NO}_3^- / \text{H}^+$ mạnh hơn H^+ nên phản ứng giải phóng H_2 chứng tỏ NO_3^- đã hết.

Chất rắn không tan là Fe còn dư nên muối sắt trong dung dịch là Fe^{2+} .

Vậy dung dịch X có các muối FeCl_2 , NaCl .

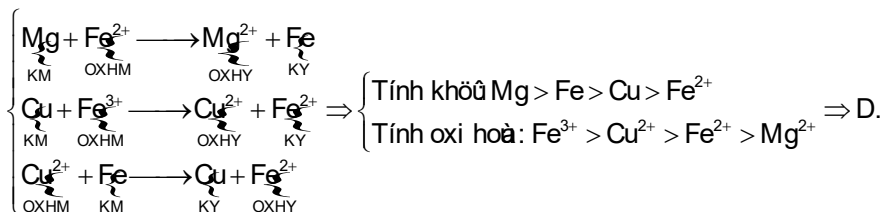
Câu 39:

Ta có sơ đồ phản ứng :



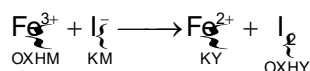
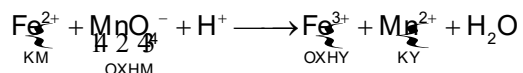
Câu 40:

Ta có sơ đồ phản ứng :



Câu 41:

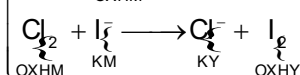
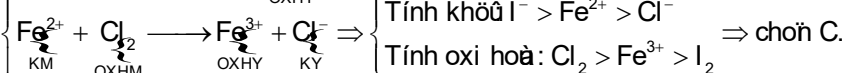
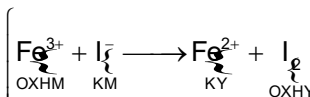
Theo giả thiết ta có sơ đồ phân tử:



$$\Rightarrow \begin{cases} \text{Tính khử: } \text{I}^- > \text{Fe}^{2+} > \text{Mn}^{2+} \\ \text{Tính oxi hoá: } \text{MnO}_4^- > \text{Fe}^{3+} > \text{I}_2 \end{cases} \Rightarrow \text{chọn D.}$$

Câu 42:

Ta có sơ đồ phân tử:



Câu 43: Từ phản ứng cho thấy M là kim loại có tính khử mạnh hơn sắt(II) và yếu hơn hoặc bằng Fe. Vậy M^{n+}/M thuộc khoảng nào trong dãy điện hóa của kim loại từ Fe^{2+}/Fe đến $\text{Fe}^{3+}/\text{Fe}^{2+}$.

