



## CHUYÊN ĐỀ ĐẠI CƯƠNG KIM LOẠI

### Câu 1.

Kim loại nào sau đây có tính dẫn điện tốt nhất, trong số tất cả các kim loại?

- A. Vàng      B. Bạc      C. Đồng      D. Nhôm

### Câu 2.

Kim loại nào sau đây có nhiệt độ nóng chảy cao nhất trong số tất cả các kim loại?

- A. Vonfram (W)      B. Sắt (Fe)      C. Đồng (Cu)      D. Kẽm (Zn)

### Câu 3.

Kim loại nào sau đây nhẹ nhất (có khối lượng riêng nhỏ nhất) trong số tất cả các kim loại?

- A. Liti (Li)      B. Natri (Na)      C. Kali (K)      D. Rubidi (Rb)

### Câu 4.

Trong số các kim loại: Ag, Hg, Cu, Al kim loại nào nặng nhất?

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

### Câu 5.

Kim loại nào sau đây có độ cứng lớn nhất trong số tất cả các kim loại?

- A. W (vonfam)      B. Cr (crom)      C. Fe (sắt)      D. Cu (đồng)

### Câu 6.

Trong số các kim loại thì kim loại nào cho dưới đây có độ dẫn điện kém nhất?

- A. Hg (thủy ngân)      B. Ti (Ti tan)      C. Pb (chì)      D. Thiếc(Sn)

### Câu 7.

Độ dẫn điện, dẫn nhiệt của kim loại phụ thuộc vào yếu tố nào sau đây?

- A. Bản chất của kim loại  
B. Nhiệt độ của môi trường  
C. Pha thể tích bên trong hay pha bù mặt bên ngoài của kim loại.  
D. Cả A, B, C đều đúng

### Câu 8.

Độ dẫn điện của kim loại thay đổi thế nào khi nhiệt độ môi trường giảm?

- A. Độ dẫn điện tăng      B. Độ dẫn điện giảm  
C. Độ dẫn điện không đổi      D. Vừa giảm vừa tăng

### Câu 9.

Khi nhiệt độ tăng, độ dẫn điện của các kim loại thay đổi theo chiều:

- A. Tăng      B. Giảm  
C. Không thay đổi      D. Vừa giảm vừa tăng

### Câu 10.

Dây kim loại nào sau đây được xếp theo chiều tính dẫn điện tăng?

- A. Cu, Ag, Au, Ti.      B. Fe, Mg, Au, Hg  
C. Fe, Al, Cu, Ag.      D. Ca, Mg, Al, Fe.

### Câu 11.

Kim loại trạng thái lỏng và rắn đều có khả năng dẫn điện vì lí do nào sau đây:

- A. Vì chúng có cấu tạo tinh thể.  
B. Kim loại có các electron, liên kết yếu với hạt nhân, chuyển động tự do trong toàn mạng.  
C. Vì kim loại có bán kính nguyên tử lớn.  
D. Kim loại có tính khử mạnh.

### Câu 12.

So sánh độ dẫn điện của hai dây dẫn bằng đồng tinh khiết, có khối lượng bằng nhau. Dây thứ



nhất chỉ có một sợi. Dây thứ hai gồm một bó hàng trăm sợi nhỏ. Độ dẫn điện của hai dây dẫn là:

- A. Bằng nhau.
- B. Dây thứ hai dẫn điện tốt hơn dây thứ nhất.
- C. Dây thứ hai dẫn điện kém hơn dây thứ nhất.
- D. Không so sánh được.

### Câu 13.

Những tính chất vật lí chung của kim loại như (tính dẻo, tính dẫn nhiệt, tính dẫn điện, tính dẫn nhiệt, ánh kim) chủ yếu là do

- A. Khối lượng nguyên tử kim loại.
- B. Cấu trúc mạng tinh thể kim loại.
- C. Tính khử của kim loại.
- D. Các electron tự do trong kim loại gây ra

### Câu 14.

Tính chất vật lí của kim loại *không* phải do các electron tự do gây ra là

- A. Tính cứng
- B. Tính dẻo
- C. Tính dẫn điện và dẫn nhiệt
- D. Ánh kim

### Câu 15.

Hiện tượng hợp kim dẫn điện và dẫn nhiệt kém hơn kim loại nguyên chất vì liên kết hoá học trong hợp kim là:

- A. Liên kết kim loại.
- B. Liên kết ion.
- C. Liên kết cộng hoá trị làm giảm mật độ electron tự do.
- D. Liên kết kim loại và liên kết cộng hoá trị.

### Câu 16.

Có 4 kim loại là: Al, Fe, Mg, Cu và 4 dung dịch  $ZnSO_4$ ,  $AgNO_3$ ,  $CuCl_2$ ,  $MgSO_4$ . Kim loại nào tác dụng được với cả 4 dung dịch trên là

- A. Al
- B. Fe
- C. Mg
- D. Không có kim loại nào

### Câu 17.

Hai thanh sắt có khối lượng bằng nhau nhúng vào 2 dung dịch có số mol muối bằng nhau

- Thanh số 1 nhúng vào dung dịch  $AgNO_3$
- Thanh số 2 nhúng vào dung dịch  $Cu(NO_3)_2$

Khi phản ứng kết thúc, lấy thanh sắt ra, sấy khô và cân sẽ cho kết quả nào sau đây?

- A. Khối lượng 2 thanh vẫn như ban đầu
- B. Khối lượng thanh 1 lớn hơn
- C. Khối lượng thanh 2 lớn hơn
- D. Khối lượng 2 thanh bằng nhau nhưng khác ban đầu

### Câu 18.

Kim loại X tác dụng với dung dịch  $HCl$  sinh ra khí  $H_2$ . Dẫn khí  $H_2$  đi vào ống đựng oxit kim loại Y, đun nóng, oxit này bị khử cho kim loại Y. X và Y có thể là

- A. Cu và Pb
- B. Pb và Zn
- C. Zn và Cu
- D. Cu và Ag

### Câu 19.

Dung dịch  $FeSO_4$  có lẫn  $CuSO_4$ . Để loại bỏ  $CuSO_4$  có thể ngâm vào dung dịch trên kim loại nào sau đây?

- A. Fe
- B. Al
- C. Zn
- D. Pb

### Câu 20.

Cho 3 kim loại là Al, Fe, Cu và 4 dung dịch muối là  $ZnSO_4$ ,  $AgNO_3$ ,  $CuCl_2$ ,  $MgSO_4$ . Kim loại nào tác dụng được với cả 4 dung dịch muối?

- A. Al
- B. Fe
- C. Cu
- D. Không kim loại nào tác dụng được



Câu 21.

Dùng đơn chất kim loại có tính khử mạnh hơn để khử ion kim loại khác trong dung dịch muối thì phương pháp đó gọi là

- A. Phương pháp nhiệt luyện
- B. Phương pháp thuỷ luyện
- C. Phương pháp điện luyện
- D. Phương pháp thuỷ phân

Câu 22.

Ngâm lá sắt sạch trong dung dịch đồng (II) sunfat. Hiện tượng nào sau đây đã xảy ra?

- A. Không có hiện tượng gì xảy ra
- B. Đồng được giải phóng nhưng sắt không biến đổi
- C. Sắt bị hòa tan một phần và đồng được giải phóng
- D. Không có chất nào mới được sinh ra, chỉ có sắt bị hòa tan

Câu 23.

Tính chất hoá học chung của kim loại là tính chất nào sau đây?

- A. Dễ bị oxi hoá
- B. Dễ bị khử
- C. Dễ nhường proton
- D. Dễ nhận electron

Câu 24.

Chọn câu phát biểu đúng nhất?

Sắt, đồng, nhôm đều có những tính chất vật lý giống nhau là

- A. Đều có ánh kim
- B. Đều có thể kéo dài và dát mỏng
- C. Đều có tính dẫn điện, dẫn nhiệt
- D. Cả A, B, C

Câu 25.

Kim loại mạnh đẩy kim loại yếu hơn ra khỏi muối tan trong nước xảy ra đối với trường hợp nào sau đây?

- A.  $\text{Na} + \text{CuSO}_4 \rightarrow$
- B.  $\text{Zn} + \text{FeCO}_3 \rightarrow$
- C.  $\text{Cu} + \text{NaCl} \rightarrow$
- D.  $\text{Fe} + \text{CuSO}_4 \rightarrow$

Câu 26.

Những kim loại nào sau đây có thể được điều chế từ oxit, bằng phương pháp nhiệt luyện nhờ chất khử CO?

- A. Fe, Al, Cu
- B. Zn, Mg, Fe
- C. Fe, Ni, Cu
- D. Ni, Cu, Ca

Câu 27.

Sự biến đổi tính chất khử của các nguyên tố trong dãy Al - Fe - Ca - Ba là:

- A. Tăng.
- B. Giảm.
- C. Không thay đổi.
- D. Vừa giảm vừa tăng.

Câu 28.

Cho các dãy kim loại sau, dãy nào được sắp xếp theo chiều tăng của tính khử

- A. Al, Fe, Zn, Mg..
- B. Ag, Cu, Mg, Al.
- C. Na, Mg, Al, Fe.
- D. Ag, Cu, Al, Mg.

Câu 29.

Cặp nguyên tố hoá học nào sau đây có tính chất hoá học giống nhau nhất ?

- A. Ca, Na.
- B. Na, K.
- C. Ag, Ni.
- D. B, Al.

Câu 30.

Những kim loại nào có thể điều chế bằng phương pháp nhiệt luyện?

- A. Kim loại có tính khử mạnh như Na, K, Ca.
- B. Kim loại có tính khử trung bình như Zn, Fe, Sn.
- C. Các kim loại như Al, Zn, Fe
- D. Các kim loại như Hg, Ag, Cu

**Câu 31.**

Cho mẫu kim loại Na nhỏ vào dung dịch  $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ , sau đó thêm dung dịch NaOH đến dư thì có hiện tượng gì xảy ra?

- A. Có kết tủa màu nâu đỏ.
- B. Có khí thoát ra, có kết tủa màu nâu đỏ.
- C. Có kết tủa rồi tan
- D. Kết tủa trắng xanh, hóa nâu trong không khí.

**Câu 32.**

Đồng (Cu) tác dụng với dung dịch axit nitric đặc thì thu được khí nào sau đây?

- A.  $\text{H}_2$
- B.  $\text{N}_2$
- C.  $\text{NO}_2$
- D. NO

**Câu 33.**

Cho 3 kim loại X, Y, Z thỏa mãn:

	X	Y	Z
NaOH	-	-	+
HCl	+	+	+
$\text{HNO}_3$ đặc nguội	-	+	-

X Y, Z lần lượt là:

- A. Fe, Mg, Al.
- B. Fe, Mg, Zn
- C. Cu Mg, Al
- D. Mg, Fe, Al

**Câu 34.**

Cho Al vào hỗn hợp  $\text{FeCl}_3$  và HCl dư. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được các muối :

- A.  $\text{AlCl}_3$  và  $\text{FeCl}_3$
- B.  $\text{AlCl}_3$  và  $\text{FeCl}_2$
- C.  $\text{AlCl}_3$
- D.  $\text{FeCl}_3$

**Câu 35.**

Để điều chế các hidroxit  $\text{Cu}(\text{OH})_2$ ,  $\text{Fe}(\text{OH})_3$ ,  $\text{Al}(\text{OH})_3$  ta cho dung dịch muối của chúng tác dụng với :

- A. Dung dịch NaOH vừa đủ
- B. Dung dịch NaOH dư
- C. Dung dịch  $\text{NH}_3$  dư
- D. Dung dịch  $\text{Ba}(\text{OH})_2$  dư

**Câu 36.**

Phản ứng *không* tạo ra kim loại là

- A. Cho Fe vào dung dịch  $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$
- B. Cho Cu vào dung dịch  $\text{AgNO}_3$
- C. Cho Cu vào dung dịch  $\text{FeCl}_3$
- D. Cho dung dịch  $\text{AgNO}_3$  dư vào dung dịch  $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$

**Câu 37.**

Có các dung dịch riêng biệt: HCl,  $\text{HNO}_3$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$ . Để phân biệt các dung dịch đó có thể dùng kim loại

- A. Na
- B. Ba
- C. Fe
- D. Mg

**Câu 38.**

Dung dịch  $\text{FeSO}_4$  có lẫn tạp chất  $\text{CuSO}_4$ . Phương pháp hóa học đơn giản để loại bỏ tạp chất là

- A. Điện phân dung dịch với điện cực trơ đến khi hết màu xanh
- B. Chuyển hai muối thành hidroxit, rồi thành oxit kim loại, rồi hòa tan bằng  $\text{H}_2\text{SO}_4$  loãng
- C. Thả Mg vào dung dịch đến khi hết màu xanh
- D. Thả Fe dư vào dung dịch, chờ phản ứng xong rồi lọc bỏ chất rắn.

Câu 39.

Ngâm một lá sắt vào các dung dịch muối:  $\text{FeCl}_3$ ,  $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ ,  $\text{AgNO}_3$ ,  $\text{MgCl}_2$ ,  $\text{ZnSO}_4$ ,  $\text{NaCl}$ . Sắt khử được các muối trong dãy

- A.  $\text{FeCl}_3$ ,  $\text{AgNO}_3$ ,  $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$
- B.  $\text{MgCl}_2$ ,  $\text{ZnSO}_4$ ,  $\text{NaCl}$
- C.  $\text{ZnSO}_4$ ,  $\text{AgNO}_3$ ,  $\text{FeCl}_3$
- D.  $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ ,  $\text{MnCl}_2$ ,  $\text{NaCl}$

Câu 40.

Nhận định nào sau đây là **không** đúng?

- A. Tính dẫn điện, dẫn nhiệt của hợp kim kém hơn các kim loại tạo ra chúng
- B. Khi tạo thành liên kết cộng hóa trị, mật độ electron tự do trong hợp kim giảm
- C. Hợp kim thường có độ cứng kém kim loại tạo ra chúng
- D. Nhiệt độ nóng chảy của hợp kim thường cao hơn các kim loại tạo ra chúng

Câu 41.

Kim loại M hòa tan được trong các dung dịch:  $\text{HNO}_3$  đặc nóng,  $\text{HCl}$ ,  $\text{FeCl}_3$ ,  $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ ,  $\text{NH}_3$ . Kim loại M là

- A. Al
- B. Fe
- C. Mg
- D. Zn

Câu 42.

Dãy gồm các kim loại đưa điêu ché trong công nghiệp bằng phương pháp điện phân hợp chất nóng chảy của chúng là

- A. Na, Ca, Al.
- B. Na, Ca, Zn
- C. Na, Cu, Al
- D. Fe, Ca, Al

Câu 43.

Phản ứng hóa học không xảy ra là

- A.  $\text{Cu} + \text{Fe}(\text{NO}_3)_3 \rightarrow$
- C.  $\text{Zn} + \text{CuSO}_4 \rightarrow$
- B.  $\text{Cu} + \text{NaNO}_3 + \text{HCl} \rightarrow$
- D.  $\text{Al} + \text{H}_2\text{SO}_4$  (đặc, ngoài)  $\rightarrow$

Câu 44.

Tại sao khi điện phân các dung dịch  $\text{KNO}_3$  và dung dịch  $\text{KOH}$  với các điện cực tro, sản phẩm thu được lại giống nhau. Cách giải thích nào sau đây là đúng?

- A. Các ion  $\text{K}^+$ ,  $\text{NO}_3^-$ ,  $\text{OH}^-$  chỉ đóng vai trò các chất dẫn điện
- B. Trường hợp điện phân dung dịch  $\text{KNO}_3$  thực chất là điện phân  $\text{H}_2\text{O}$ .
- C. Trường hợp điện phân dung dịch  $\text{KOH}$ , ở cực âm  $\text{H}_2\text{O}$  nhận electron, ở cực dương nhóm  $\text{OH}^-$  nhường electron.
- D. A, B và C đúng.

Câu 45.

Điện phân dung dịch  $\text{KCl}$  bão hòa, điện cực tro, có màng ngăn. Sau một thời gian điện phân, dung dịch thu được có môi trường?

- A. Axit
- C. Trung tính
- B. Kiềm
- D. Không xác định được

Câu 46.

Điện phân có màng ngăn hỗn hợp gồm a mol  $\text{NaCl}$  và b mol  $\text{HNO}_3$  sau một thời gian xác định ta thấy dung dịch thu được sau điện phân làm quỳ tím hoá xanh. Điều đó chứng tỏ

- A.  $a > b$
- B.  $a < b$
- C.  $b > 2a$
- D.  $b < 2a$

Câu 47.

Điện phân dung dịch chứa đồng thời  $\text{CuCl}_2$ ,  $\text{NaCl}$ ,  $\text{HCl}$  với điện cực tro, có màng ngăn, pH của dung dịch sẽ thay đổi như thế nào trong suốt quá trình điện phân có màng ngăn. *Coi  $\text{Cu}^{2+}$  không bị thủy phân trong dung dịch.*

- A. Không đổi, sau đó giảm
- C. Tăng dần, sau đó giảm dần
- B. Giảm dần, sau đó không thay đổi
- D. Không đổi, sau đó tăng dần

**Câu 48.**

Kim loại M có hoá trị I. Cho 5,85gam kim loại này tác dụng hết với nước sinh ra 1,68 lít  $H_2$  (đktc). M có nguyên tử khối là bao nhiêu u (đvC)?

- A. 7                    B. 23                    C. 39                    D. 85,5

**Câu 49.**

Cho 5,1 gam Mg và Al vào dung dịch X gồm HCl dư 5,6 lít  $H_2$  (ở đktc). Phần trăm của Mg và Al theo số mol trong hỗn hợp lần lượt là :

- |                |               |
|----------------|---------------|
| A. 75% và 25%  | B. 50% và 50% |
| C. 25 % và 75% | D. 47% và 53% |

**Câu 50.**

Cho 12,1gam hỗn hợp Zn và Fe tác dụng vừa đủ với m gam dung dịch HCl 10%. Cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được 26,3gam muối khan. Giá trị của m là

- A. 116gam            B. 126gam            C. 146gam            D. 156gam

**Câu 51.**

Cho hỗn hợp Fe và Zn tác dụng với hỗn hợp gồm 0,01 mol HCl và 0,05 mol  $H_2SO_4$ . Sau phản ứng thu được chất rắn A, dung dịch B và khí C. Cho C đi qua CuO dư đun nóng thu được m gam Cu. Giá trị của m là:

- |            |            |            |            |
|------------|------------|------------|------------|
| A. 5,32gam | B. 3,52gam | C. 2,35gam | D. 2,53gam |
|------------|------------|------------|------------|

**Câu 52.**

Hòa tan m gam hỗn hợp Zn và Fe cần vừa đủ 1 lít dung dịch HCl 3,65 M ( $d = 1,19g/ml$ ) thấy thoát ra một chất khí và thu được 1250gam dung dịch A. Giá trị của m là:

- |            |          |             |                 |
|------------|----------|-------------|-----------------|
| A. 60,1gam | B. 60gam | C. 63,65gam | D. Kết quả khác |
|------------|----------|-------------|-----------------|

**Câu 53.**

Cho 14,5 gam hỗn hợp bột Mg, Zn, Fe tác dụng với dung dịch HCl thấy thoát ra 6,72 lít  $H_2$  (đktc). Khối lượng muối tạo ra trong dung dịch là

- |            |            |             |            |
|------------|------------|-------------|------------|
| A. 35,8gam | B. 36,8gam | C. 37,2 gam | D. 37,5gam |
|------------|------------|-------------|------------|

**Câu 54.**

Hòa tan hoàn toàn 10,0gam hỗn hợp hai kim loại trong dung dịch HCl dư thấy tạo ra 2,24 lít khí  $H_2$  (đktc). Cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được m gam muối khan. Giá trị của m là:

- |             |             |            |            |
|-------------|-------------|------------|------------|
| A. 1,71 gam | B. 17,1 gam | C. 3,42gam | D. 34,2gam |
|-------------|-------------|------------|------------|

**Câu 55.**

Hòa tan hoàn toàn hợp kim Li, Na và K vào nước thu được 4,48 lít  $H_2$  (đktc) và dung dịch X. Cô cạn X, rồi làm khan thu được 16,2 gam chất rắn khan. Khối lượng hợp kim đã dùng là:

- |            |             |             |             |
|------------|-------------|-------------|-------------|
| A. 9,4 gam | B. 12,8 gam | C. 16,2 gam | D. 12,6 gam |
|------------|-------------|-------------|-------------|

**Câu 56.**

Cho dư hỗn hợp Na và Mg vào 100 gam dung dịch  $H_2SO_4$  20%, thì  $V_{H_2}$  (đktc) thoát ra là

- |                |               |               |               |
|----------------|---------------|---------------|---------------|
| A. 104,126 lít | B. 14,526 lít | C. 14,600 lít | D. 54,349 lít |
|----------------|---------------|---------------|---------------|

**Câu 57.**

Cho a gam Al tác dụng hết với dung dịch  $HNO_3$  loãng thì thu được 0,896 lít hỗn hợp khí X, gồm  $N_2O$  và NO (ở đktc), tỷ khối của X so với hiđro bằng 18,5. Tìm giá trị của a.

- |              |              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|--------------|
| A. 1,98 gam. | B. 1,89 gam. | C. 18,9 gam. | D. 19,8 gam. |
|--------------|--------------|--------------|--------------|

**Câu 58.**

Hoà tan hoàn toàn một hỗn hợp gồm Mg và Al bằng dung dịch HCl dư thu được 0,4 mol  $H_2$ . Nếu cũng cho lượng hỗn hợp nói trên tác dụng với dung dịch NaOH dư thu được 6,72 lít  $H_2$  (đktc). Khối lượng mỗi kim loại lần lượt là

- |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|
| A. 4,8 gam và 5,4 gam | B. 5,4 gam và 4,8 gam |
| C. 2,4 gam và 5,4 gam | D. 2,4 gam và 2,7 gam |



Câu 59.

Cho 1,4gam kim loại hoá trị II tác dụng hết với dung dịch HCl thu được 0,56 lít  $H_2$  ở (đktc). Hỏi đó là kim loại nào trong số các kim loại sau:

- A. Mg      B. Zn      C. Fe      D. Ni

Câu 60.

Cho 8,8 gam hai kim loại thuộc nhóm IIA và ở hai chu kì liên tiếp tác dụng với HCl dư, thu được 6,72 lít  $H_2$  (đktc). Hai kim loại đó là:

- A. Be và Mg      B. Mg và Ca  
C. Mg và Zn      D. Ca và Ba

Câu 61.

Cho dần dần bột sắt vào 50ml dung dịch  $CuSO_4$  0,2M, khuấy nhẹ cho tới khi dung dịch mất màu xanh. Lượng bột sắt đã dùng là:

- A. 5,6 gam      B. 0,056 gam      C. 0,56 gam      D. Phương án khác

Câu 62.

Nhúng một thanh nhôm nặng 50gam vào 400ml dung dịch  $CuSO_4$  0,5M. Sau một thời gian lấy thanh nhôm ra cân nặng 51,38gam. Khối lượng Cu thoát ra bám vào thanh nhôm là:

- A. 0,64gam      B. 1,28gam      C. 1,92gam      D. 2,56gam

Câu 63.

Cho 3,78gam bột Al phản ứng vừa đủ với dung dịch muối  $XCl_3$  tạo thành dung dịch Y. Khối lượng chất tan trong dung dịch Y giảm 4,06gam so với dung dịch  $XCl_3$ . Xác định công thức của muối  $XCl_3$  là chất nào sau đây?

- A.  $FeCl_3$       B.  $CrCl_3$       C.  $BCl_3$       D. Không xác định được

Câu 64.

Hoà tan 17,4 gam hỗn hợp X gồm  $FeO$ ,  $M_2O_3$  cần dùng vừa đủ 400 ml dung dịch  $H_2SO_4$  1M thu được dung dịch Y. Cho dung dịch Y tác dụng với dung dịch NaOH dư thu được kết tủa Z. Nung Z trong không khí đến khối lượng không đổi thu được 8 gam chất rắn. Kim loại M là

- A. Fe      B. Al      C. Cr      D. Mn

Câu 65.

Hỗn hợp X gồm  $Fe$ ,  $Fe_xO_y$ . Hoà tan hoàn toàn m gam X cần dùng 60 ml dung dịch HCl 1M thu được dung dịch Y và 0,224 lít  $H_2$  (đktc). Cho Y tác dụng với dung dịch NaOH dư, lọc lấy kết tủa thu được rồi nung trong không khí đến khối lượng không đổi, thu được 2 gam chất rắn. Công thức của oxit sắt là

- A.  $FeO$       B.  $Fe_3O_4$       C.  $Fe_2O_3$       D.  $FeO_2$

Câu 66.

Hoà tan hoàn toàn 12,15 gam hỗn hợp gồm Mg, M có tỷ lệ mol tương ứng là 2: 3, cần dùng 300 ml dung dịch Y gồm HCl 1M và  $H_2SO_4$  0,5M loãng thu được dung dịch Z. Để trung hòa lượng axit dư trong dung dịch Z cần dùng 100 ml dung dịch NaOH 1M. Kim loại M là

- A. Fe      B. Zn      C. Al      D. Ba

Câu 67.

Hoà tan hoàn toàn hỗn hợp X gồm M,  $FeCO_3$  bằng dung dịch  $HNO_3$  loãng thu được 6,72 lít (đktc) hỗn hợp khí NO,  $CO_2$  có tỷ lệ mol là 1:1 và dung dịch Z. Cho Z tác dụng với dung dịch NaOH, lọc lấy kết tủa, nung trong không khí đến khối lượng không đổi thu được 24 gam oxit. Kim loại M là

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

Câu 68.

Để khử hoàn toàn 32 gam một oxit kim loại cần dùng 8,96 lít  $H_2$  (đktc). Kim loại M là

- A. Mg      B. Cu      C. Fe      D. Cr

**Câu 69.**

Hỗn hợp hai kim loại X, Y có tỉ lệ khối lượng mol là 3: 7 và tỉ lệ mol là 3: 2. Phần trăm khối lượng của kim loại Y trong hỗn hợp là

- A. 60,87%      B. 59,28%      C. 31,39%      D. 40,18%

**Câu 70.**

Nhúng một thanh kim loại M hoá trị II vào dung dịch  $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$  sau một thời gian khối lượng thanh tăng lên 2 gam. Nếu nhúng thanh kim loại trên vào dung dịch  $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$  thì khối lượng thanh tăng 5 gam. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn và số mol M tham gia phản ứng với  $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$  chỉ bằng  $\frac{1}{2}$  khi phản ứng với  $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ . Kim loại M là

- A. Zn      B. Mg      C. Pb      D. Ni

**Câu 71.**

Một thanh kim loại M hoá trị II khi nhúng vào dung dịch  $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$  thì khối lượng của thanh giảm 6% so với ban đầu. Nếu nhúng thanh kim loại trên vào dung dịch  $\text{AgNO}_3$  thì khối lượng của thanh tăng 25% so với ban đầu. Biết độ giảm số mol của  $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$  gấp đôi độ giảm số mol của  $\text{AgNO}_3$ . Kim loại M là

- A. Zn      B. Mg      C. Mn      D. Cu

**Câu 72.**

Hoà tan hoàn toàn 6,15 gam hỗn hợp X gồm 2 kim loại Na và M (hoá trị n không đổi) trong nước thu được dung dịch Y và 5,04 lít khí  $\text{H}_2$  (đktc). Để trung hòa  $\frac{1}{2}$  dung dịch Y cần dùng 25 ml dung dịch HCl 1M. Kim loại M là

- A. Ca      B. Al      C. Be      D. Mg

**Câu 73.**

Cho m gam kim loại M vào 400 ml dung dịch HCl 1M, khi phản ứng kết thúc thu được 5,376 lít  $\text{H}_2$  (đktc). Kim loại M là

- A. Mg      B. Ba      C. Fe      D. Al

**Câu 74.**

Hoà tan 13,4 gam hỗn hợp X gồm Na, Al, Fe ( $n_{\text{Na}} \leq n_{\text{Al}}$ ) vào nước dư thu được 4,48 lít  $\text{H}_2$  (đktc) còn lại chất rắn Y. Cho Y tác dụng hết với dung dịch  $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$  thu được 9,6 gam kết tủa. Phần trăm khối lượng của Fe trong X là

- A. 17,16%      B. 20,15%      C. 62,69%      D. 37,32%

**Câu 75.**

Cho 20 gam hỗn hợp X gồm 3 kim loại K, Mg, Al được nghiền nhỏ trộn đều. Chia X thành 2 phần bằng nhau:

Phản 1: Tác dụng với nước dư sinh ra 4,48 lít  $\text{H}_2$  (đktc)

Phản 2: Tác dụng với dung dịch NaOH dư thu được 7,84 lít  $\text{H}_2$  (đktc). Khối lượng của Mg trong hỗn hợp X là

- A. 1,4 gam      B. 10,7 gam      C. 3,6 gam      D. 4,8 gam

**Câu 76.**

Một hỗn hợp gồm Na, Al có tỷ lệ mol 2: 3, cho hỗn hợp này tác dụng với  $\text{H}_2\text{O}$ . Sau khi phản ứng kết thúc thu được 5,6 lít  $\text{H}_2$  (đktc) và m gam chất rắn không tan. Giá trị của m là

- A. 0,6750      B. 1,6875      C. 2,0250      D. 2,7000

**Câu 77.**

Một hỗn hợp gồm 3 kim loại Zn, Mg, Cu. Cho m gam X tác dụng với dung dịch  $\text{Ba}(\text{OH})_2$  dư thu được 2,24 lít  $\text{H}_2$  (đktc) còn lại chất rắn không tan Y. Cho Y tác dụng với dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  loãng, sau phản ứng thu được 2,24 lít  $\text{H}_2$  (đktc), phần chất rắn không tan có khối lượng 10,8 gam. Giá trị của m là



A. 20,9

B. 17,9

C. 9,17

D. 11,69

**Câu 78.**

Hoà tan hết 3,9 gam hỗn hợp X gồm Mg, Al trong dung dịch  $HNO_3$  loãng thu được 4,48 lít hỗn hợp khí Y gồm  $NO$ ,  $NO_2$  có tỷ lệ thể tích tương ứng là 1:1. Phần trăm khối lượng của Mg trong X là

A. 36,08%

B. 37,7%

C. 37,07%

D. 30,77%

**Câu 79.**

Cho 13,2 gam hỗn hợp hai kim loại A, B hoá trị II tác dụng với 400 ml dung dịch  $H_2SO_4$  loãng dư thu được 3,92 lít  $H_2$  ( $ở 0^{\circ}C$ , 2 atm) và dung dịch Y. Để trung hòa hết lượng axit trong Y cần dùng 100 ml dung dịch NaOH 1M. Khối lượng muối trong dung dịch thu được sau phản ứng trung hoà là

A. 53,9 gam

B. 68,3 gam

C. 48,6 gam

D. 46,8 gam

**Câu 80.**

Hoà tan hết 5,52 gam Mg vào dung dịch  $HNO_3$  loãng thu được hợp chất 2,688 lít hỗn hợp khí X gồm  $NO$ ,  $N_2O$ . Tỉ khối hơi của X so với  $H_2$  là

A. 19,20

B. 16,15

C. 16,17

D. 38,4058.

**Câu 81.**

Hoà tan 9,65 gam hỗn hợp Al, Fe trong dung dịch HCl 0,5 M thu được V lít khí  $H_2$  (đktc). Mặt khác, cũng hòa tan lượng hỗn hợp trên trong dung dịch NaOH dư thu được 5,04 lít  $H_2$  (đktc). Giá trị của V là

A. 7,28

B. 3,36

C. 4,48

D. 5,6

**Câu 82.**

Hoà tan hoàn toàn 14,45 gam hỗn hợp X gồm Mg, Fe, Al bằng dung dịch  $HNO_3$  loãng, dư thu được 25,76 lít  $NO_2$  (đktc) và dung dịch Y. Cô cạn dung dịch Y thu được m gam muối khan. Giá trị của m là

A. 57,59

B. 75,59

C. 79,55

D. 85,75

**Câu 83.**

Hoà tan m gam hỗn hợp ba kim loại A, B, C trong  $HNO_3$  loãng (dư) thu được dung dịch X và hỗn hợp khí Y gồm 0,1 mol mỗi khí  $NO$ ,  $N_2O$ ,  $N_2$ ,  $NO_2$ . Số mol  $HNO_3$  đã tham gia phản ứng là

A. 2,8 mol

B. 1,4 mol

C. 4,2 mol

D. 5,6 mol

**Câu 84.**

X là hỗn hợp gồm hai kim loại Mg và Zn. Y là dung dịch  $H_2SO_4$  chưa rõ nồng độ.

Thí nghiệm 1: Cho 11,3 gam X vào 1 lít dung dịch Y sinh ra 3,36 lít  $H_2$  (đktc).

Thí nghiệm 2: Cho 11,3 gam X vào 2 lít dung dịch Y sinh ra 6,72 lít  $H_2$  (đktc).

Điều khẳng định nào sau đây **đúng**?

A. Thí nghiệm 1 X chưa tan hết, thí nghiệm 2 X tan hết hoặc chưa tan hết.

B. Thí nghiệm 1 X tan hết, thí nghiệm 2 chưa X tan hết.

C. Cả thí nghiệm 1 và thí nghiệm 2 X tan hết.

D. Cả thí nghiệm 1 và thí nghiệm 2 X đều chưa tan hết.

**Câu 85.**

Nhúng một thanh kim loại M hoá trị II vào 1120 ml dung dịch  $CuSO_4$  0,2M sau phản ứng khói lượng thanh kim loại tăng 1,344 gam. Nồng độ  $CuSO_4$  còn lại là 0,05 M. Kim loại M là

A. Mg

B. Al

C. Fe

D. Pb

**Câu 86.**

Lắc 5,4 gam bột Al trong 200 ml dung dịch chứa  $Fe(NO_3)_2$  và  $Cu(NO_3)_2$  sau khi phản ứng hoàn toàn thu được 18 gam chất rắn A gồm hai kim loại và dung dịch Y. Cho Y tác dụng với dung dịch NaOH dư thu được 9 gam kết tủa. Nồng độ ban đầu của hai muối lần lượt là



- A. 0,5M; 0,75M  
C. 0,75M; 0,75M

- B. 1,25M; 0,75M  
D. 0,75M; 1,25M

**Câu 87.**

Cho 18,4 gam Na vào 100 ml dung dịch  $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$  1M và  $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$  1,5M, sau khi phản ứng kết thúc kết tủa thu được đem nung đến khói lượng không đổi thu được m gam chất rắn. Giá trị của m là

- A. 8 B. 18,5 C. 15,65 D. 13,1

**Câu 88.**

Cho 54,8 gam Ba vào 200 ml dung dịch  $\text{CuSO}_4$  1M. Khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thì khói lượng kết tủa thu được là

- A. 19,6 gam B. 46,6 gam C. 66,2 gam D. 93,2 gam

**Câu 89.**

Cho 5,5 gam hỗn hợp bột gồm Al, Fe có tỉ lệ mol tương ứng 2: 1 vào 300 ml dung dịch  $\text{AgNO}_3$  1M. Khuấy đều cho phản ứng hoàn toàn thu được m gam chất rắn. Giá trị của m là

- A. 33,95 B. 35,2 C. 39,35 D. 35,39

**Câu 90.**

Hai thanh kim loại M hóa trị II có khói lượng bằng nhau. Một thanh được ngâm vào dung dịch  $\text{Cd}(\text{NO}_3)_2$ , sau một thời gian khói lượng thanh kim loại tăng thêm 0,47% so với ban đầu. Thanh kia được ngâm vào dung dịch  $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$  sau một thời gian khói lượng thanh kim loại tăng thêm 1,42%. Biết số mol hai thanh kim loại tham gia phản ứng như nhau. Kim loại M là

- A. Mg B. Fe C. Zn D. Ni

**Câu 91.**

Nhúng một thanh Mg vào 200 ml dung dịch  $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$  1M, sau một thời gian lấy thanh kim loại ra cân lại thấy khói lượng thanh tăng 0,8 gam. Số gam Mg bị tan ra là

- A. 1,44 B. 4,80 C. 8,40 D. 41,10

**Câu 92.**

Hoà tan hỗn hợp bột X gồm 0,1 mol mỗi kim loại Fe và Cu, vào 500 ml dung dịch  $\text{AgNO}_3$  1M. Kết thúc phản ứng thu được dung dịch Y và m gam chất rắn. Giá trị của m là

- A. 27,0 B. 43,2 C. 54,0 D. 64,8

**Câu 93.**

Cho 6,45 gam hỗn hợp bột X gồm hai kim loại Al và Mg có tỉ lệ mol tương ứng 3: 2 vào 150 ml dung dịch Y chứa  $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$  1M và  $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$  1M, khuấy đều cho đến khi kết thúc phản ứng thu được m gam chất rắn và dung dịch Z. Giá trị của m là

- A. 12,90 B. 21,90 C. 19,20 D. 18,45

**Câu 94.**

Cho 3,375 gam Al tác dụng với 150 ml dung dịch Y chứa  $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$  0,5M và  $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$  0,5M, sau khi kết thúc phản ứng thu được m gam chất rắn. Giá trị của m là

- A. 6,9 B. 6,15 C. 9,0 D. 18,0

**Câu 95.**

Ngâm 1 lá kẽm trong một dung dịch chứa 1,12gam ion  $M^{2+}$ . Phản ứng xảy ra xong cân lại lá kẽm thấy tăng thêm 0,47gam. Ion  $M^{2+}$  là

- A.  $\text{Pb}^{2+}$  B.  $\text{Cd}^{2+}$  C.  $\text{Fe}^{2+}$  D.  $\text{Cu}^{2+}$

**Câu 96.**

Ngâm thanh đồng nặng 12,8 gam vào 150 gam dung dịch  $\text{AgNO}_3$  34%. Sau phản ứng khói lượng thanh đồng là

- A. 30,4 gam B. 35,6 gam C. 31,2 gam D. 32,4 gam



**Câu 97.**

Cho 16,2 gam kim loại M (hóa trị không đổi x) tác dụng với 0,15 mol O<sub>2</sub>. Hòa tan chất rắn sau phản ứng bằng dung dịch HCl dư thấy bay ra 13,44 lít H<sub>2</sub> (đktc). Kim loại M là

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

**Câu 98.**

Hòa tan hoàn toàn 20 gam hỗn hợp A gồm Mg, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> bằng dung dịch H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> loãng, dư thấy thoát ra V lít H<sub>2</sub> (đktc) và thu được dung dịch B. Thêm từ từ NaOH đến dư vào dung dịch B. Kết thúc thí nghiệm, lọc lấy kết tủa đem nung nóng trong không khí đến khói lượng không đổi thu được 28 gam chất rắn. Giá trị của V là

- A. 5,6 lít.                B. 11,2 lít.                C. 22,4 lít.                D. 33,6 lít.

**Câu 99.**

Hòa tan hỗn hợp gồm Al, Zn, Fe, Cu vào 1,5 lít dung dịch HNO<sub>3</sub> nồng độ x mol/l (vừa đủ) thu được dung dịch Y (không chứa NH<sub>4</sub><sup>+</sup>) và 1,344 lít hỗn hợp khí B gồm NO, NO<sub>2</sub> có tỉ khói so với He là 9,5. Giá trị của x là

- A. 0,06                    B. 0,03.                    C. 0,12.                    D. 0,09.

**Câu 100.**

Cho 5,6 gam Fe vào 200 ml dung dịch AgNO<sub>3</sub> 1,2M cho tới khi phản ứng xảy ra hoàn toàn. Khối lượng chất rắn thu được là

- A. 21,6 gam.                B. 10,8 gam.                C. 25,92 gam.                D. 32,4 gam.

**Câu 101.**

Cho 10,5 gam hỗn hợp gồm Al và kim loại kiềm M vào nước dư thu được dung dịch B và 5,6 lít khí (đktc). Cho từ từ dung dịch HCl vào dung dịch B để thu được lượng kết tủa lớn nhất, lọc và sấy khô, cân được 7,8 gam kết tủa. M là

- A. Li.                    B. Na.                    C. K.                    D. Rb.

**Câu 102.**

Khi điện phân dung dịch muối bạc nitrat trong 10 phút đã thu được 1,08 gam bạc ở cực âm. Cường độ dòng điện là:

- A. 1,6A                    B. 1,8A                    C. 16A                    D. 18A

**Câu 103.**

Lượng quặng boxit chứa 60% Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> để sản xuất 1 tấn Al bằng phương pháp điện phân nóng chảy (hiệu suất 100%) là:

- A. 3,148 tấn                B. 4,138 tấn                C. 1,667 tấn                D. 1,843 tấn

**Câu 104.**

Điện phân nóng chảy 20,4 gam một oxit kim loại thu được 10,8 gam kim loại ở catot và 6,72 lít khí (đktc) ở anot. Công thức của oxit trên là:

- A. Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>                    B. Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>                    C. Na<sub>2</sub>O                    D. CaO

**Câu 105.**

Điện phân nóng chảy muối clorua của một kim loại kiềm, thu được 0,896 lít khí (đktc) ở anot và 3,12 gam kim loại ở catot. Công thức của muối đã điện phân là:

- A. NaCl                    B. LiCl                    C. KCl                    D. CsCl

**Câu 106.**

Điện phân muối clorua của một kim loại M nóng chảy thu được 6 gam kim loại thoát ra ở catot và 3,36 lít khí (đktc). Công thức của muối đem điện phân là

- A. NaCl                    B. KCl                    C. BaCl<sub>2</sub>                    D. CaCl<sub>2</sub>

**Câu 107.**

Tiến hành điện phân 1 lít dung dịch AgNO<sub>3</sub> (điện cực trơ) đến khi catot bắt đầu có khí thoát ra thì ngừng điện phân thu được dung dịch có pH = 1. Nồng độ ban đầu của dung dịch AgNO<sub>3</sub> là



A. 0,100 M

B. 0,125M

C. 0,080M

D. 0,400M

**Câu 108.**

Điện phân 100 ml dung dịch hỗn hợp chứa  $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$  0,5 M và  $\text{NaCl}$  1,5M. Cho tới khi nước bắt đầu điện phân ở cả hai điện cực thì dừng lại. Dung dịch thu được sau khi điện phân có thể hòa tan tối đa m gam  $\text{Al}_2\text{O}_3$ . Giá trị của m là

A. 2,55

B. 4,50

C. 7,65

D. 10,20

**Câu 109.**

Điện phân dung dịch  $\text{CuSO}_4$  một thời gian thu được tổng thể tích khí là 11,2 lít (đktc), trong đó một nửa lượng khí được sinh ra từ cực dương và một nửa được sinh ra từ cực âm. Khối lượng  $\text{CuSO}_4$  có trong dung dịch là

A. 40 gam.

B. 20 gam.

C. 10 gam.

D. 80 gam.

**Câu 110.**

Điện phân 500ml dung dịch  $\text{AgNO}_3$  (với điện cực tro) cho đến khi catot bắt đầu có khí thoát ra thì ngừng. Để trung hòa dung dịch sau điện phân cần 800ml dung dịch  $\text{NaOH}$  1M. Biết  $I = 20\text{A}$ , nồng độ mol/l của dung dịch  $\text{AgNO}_3$  và thời gian điện phân là:

A. 0,8M; 3860s.

B. 1,6M; 3860s.

C. 1,6M; 7720s.

D. 3,2M; 3860s.

**Câu 111.**

Điện phân nóng chảy hoàn toàn 14,9 gam muối clorua của một kim loại hoá trị I thu được 2,24 lít khí (đktc) ở anot. Kim loại đó là

A. Li.

B. Na.

C. K.

D. Rb.

**Câu 112.**

Điện phân dung dịch  $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$  với dòng điện 9,65 A đến khi bắt đầu có khí thoát ra ở catot thì dừng lại. Thời gian điện phân là 40 phút thì khối lượng Cu bám vào catot là

A. 6,68 gam

B. 7,68 gam

C. 8,68 gam

D. 8,86 gam

**Câu 113.**

Điện phân nóng chảy a gam muối A tạo bởi kim loại M và halogen X thu được 0,96gam kim loại M ở catot và 0,896 lít (đktc) ở anot. Mặt khác, hòa tan a gam A vào nước, sau đó tác dụng với  $\text{AgNO}_3$  dư thì thu được 11,48gam kết tủa. Công thức của A là:

A.  $\text{CaCl}_2$ B.  $\text{MgCl}_2$ C.  $\text{AlCl}_3$ D.  $\text{FeBr}_3$ **Câu 114.**

Điện phân 2 lít dung dịch  $\text{CuSO}_4$  với điện cực tro và dòng điện một chiều có cường độ  $I = 10\text{A}$  cho đến khi catot bắt đầu có khí thoát ra thì ngừng thấy phải mất 32 phút 10 giây. Nồng độ mol  $\text{CuSO}_4$  ban đầu và pH dung dịch sau phản ứng là:

A.  $[\text{CuSO}_4] = 0,5\text{M}$ ; pH = 1B.  $[\text{CuSO}_4] = 0,05\text{M}$ ; pH = 1,3C.  $[\text{CuSO}_4] = 0,005\text{M}$ ; pH = 1D.  $[\text{CuSO}_4] = 0,05\text{M}$ ; pH = 1**Câu 115.**

Điện phân 200ml dung dịch  $\text{CuSO}_4$  (dung dịch X) với điện cực tro, sau một thời gian thì ngừng điện phân. Dung dịch sau điện phân tác dụng vừa đủ với 500ml dung dịch  $\text{BaCl}_2$  0,3M tạo kết tủa trắng. Cho biết khối lượng riêng dung dịch  $\text{CuSO}_4$  là 1,25g/ml, sau điện phân lượng  $\text{H}_2\text{O}$  bay hơi không đáng kể. Nồng độ mol/l và nồng độ dung dịch  $\text{CuSO}_4$  trước điện phân là:

A. 0,35M; 8%.

B. 0,52M; 10%.

C. 0,75M; 9,6%.

D. 0,49M; 12%

**Câu 116.**

Hoà tan 40 gam muối  $\text{CdSO}_4$  bị ẩm vào nước. Để điện phân hết cadimi trong dung dịch cần dùng dòng điện 2,144A và thời gian 4 giờ. %  $\text{H}_2\text{O}$  chứa trong muối là:

A. 18,4%.

B. 16,8%.

C. 18,6%.

D. 16%

**Câu 117.**

Điện phân dung dịch chứa 0,02 mol  $\text{FeSO}_4$  và 0,06 mol  $\text{HCl}$  với  $I = 1,34\text{A}$  trong 2 giờ (điện



cực tro, màng ngăn). Bỏ qua sự hòa tan của khí Clo trong H<sub>2</sub>O coi hiệu suất 100%. Khối lượng kim loại thoát ra ở catot và thể tích khí (đktc) thoát ra ở anot là:

- |                        |                         |
|------------------------|-------------------------|
| A. 11,2gam và 8,96 lít | B. 1,12gam và 0,896 lít |
| C. 5,6gam và 4,48 lít  | D. 1,12gam và 1,12 lít  |

### Câu 118.

Điện phân nóng chảy a gam một muối X tạo bởi kim loại M và một halogen thu được 0,896 lít khí nguyên chất (đktc). Cũng a gam X trên nếu hòa tan vào 100ml dung dịch HCl 1M rồi cho tác dụng với AgNO<sub>3</sub> dư thì thu được 25,83 gam kết tủa. Halogen đó là:

- |         |         |         |         |
|---------|---------|---------|---------|
| A. Flo. | B. Clo. | C. Bom. | D. Iot. |
|---------|---------|---------|---------|

### Câu 119: Đề thi tuyển sinh Đại học khối A - 2011.

Hoà tan 13,68 gam muối MSO<sub>4</sub> vào nước được dung dịch X. Điện phân X (với điện cực tro, cường độ dòng điện không đổi) trong thời gian t giây, được y gam kim loại M duy nhất ở catot và 0,035 mol khí ở anot. Còn nếu thời gian điện phân là 2t giây thì tổng số mol khí thu được ở cả hai điện cực là 0,1245 mol. Giá trị của y là

- |          |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|
| A. 4,788 | B. 4,480 | C. 1,680 | D. 3,920 |
|----------|----------|----------|----------|

### Câu 120: Đề thi tuyển sinh Đại học khối A - 2011.

Cho 0,87 gam hỗn hợp gồm Fe, Cu và Al vào bình đựng 300 ml dung dịch H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 0,1M. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được 0,32 gam chất rắn và có 448 ml khí (đktc) thoát ra. Thêm tiếp vào bình 0,425 gam NaNO<sub>3</sub>, khi các phản ứng kết thúc thì thể tích khí NO (đktc, sản phẩm khử duy nhất) tạo thành và khối lượng muối trong dung dịch là

- |                           |                           |
|---------------------------|---------------------------|
| A. 0,224 lít và 3,750 gam | B. 0,112 lít và 3,750 gam |
| C. 0,224 lít và 3,865 gam | D. 0,112 lít và 3,865 gam |

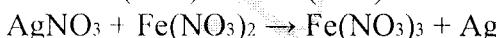
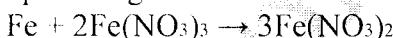
### Câu 121: Đề thi tuyển sinh Đại học khối A - 2011.

Cho 2,7 gam hỗn hợp bột X gồm Fe và Zn tác dụng với dung dịch CuSO<sub>4</sub>. Sau một thời gian, thu được dung dịch Y và 2,84 gam chất rắn Z. Cho toàn bộ Z vào dung dịch H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (loãng, dư), sau khi các phản ứng kết thúc thì khối lượng chất rắn giảm 0,28 gam và dung dịch thu được chỉ chứa một muối duy nhất. Phần trăm khối lượng của Fe trong X là

- |           |           |           |           |
|-----------|-----------|-----------|-----------|
| A. 48,15% | B. 51,85% | C. 58,52% | D. 41,48% |
|-----------|-----------|-----------|-----------|

### Câu 122: Đề thi tuyển sinh Đại học khối A - 2011.

Cho các phản ứng sau:



Dãy sắp xếp theo thứ tự tăng dần tính oxi hoá của các ion kim loại là:

- |   |  |  |  |
|---|--|--|--|
| A. Fe <sup>2+</sup> , Ag <sup>+</sup> , Fe <sup>+</sup> | B. Ag <sup>+</sup> , Fe <sup>2+</sup> , Fe <sup>3+</sup> | C. Fe <sup>2+</sup> , Fe <sup>3+</sup> , Ag <sup>+</sup> | D. Ag <sup>+</sup> , Fe <sup>3+</sup> , Fe <sup>2+</sup> |
|---|--|--|--|

### Câu 123: Đề thi tuyển sinh Đại học khối A - 2011.

Hoà tan hỗn hợp bột gồm m gam Cu và 4,64 gam Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> vào dung dịch H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (loãng, rất dư), sau khi các phản ứng kết thúc chỉ thu được dung dịch X. Dung dịch X làm mất màu vừa đủ 100 ml dung dịch KMnO<sub>4</sub> 0,1M. Giá trị của m là

- |         |         |        |         |
|---------|---------|--------|---------|
| A. 0,96 | B. 1,24 | C. 3,2 | D. 0,64 |
|---------|---------|--------|---------|

### Câu 124: Đề thi tuyển sinh Đại học khối B - 2011.

Cho 1,82 gam hỗn hợp bột X gồm Cu và Ag (tỉ lệ số mol tương ứng 4 : 1) vào 30 ml dung dịch gồm H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 0,5M và HNO<sub>3</sub> 2M, sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được a mol khí NO (sản phẩm khử duy nhất của N<sup>+5</sup>). Trộn a mol NO trên với 0,1 mol O<sub>2</sub> thu được hỗn hợp khí Y. Cho toàn bộ Y tác dụng với H<sub>2</sub>O, thu được 150 ml dung dịch có pH = z. Giá trị của z là

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

### Câu 125: Đề thi tuyển sinh Đại học khối B - 2011.

Cho m gam bột Zn vào 500 ml dung dịch Fe<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub> 0,24M. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, khối lượng dung dịch tăng thêm 9,6 gam so với khối lượng dung dịch ban đầu. Giá trị của m là

- |          |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|
| A. 20,80 | B. 29,25 | C. 48,75 | D. 32,50 |
|----------|----------|----------|----------|

**Câu 126: Đề thi tuyển sinh Đại học khối B - 2011.**

Cho m gam bột Cu vào 400 ml dung dịch  $\text{AgNO}_3$  0,2M, sau một thời gian phản ứng thu được 7,76 gam hỗn hợp chất rắn X và dung dịch Y. Lọc tách X, rồi thêm 5,85 gam bột Zn vào Y, sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được 10,53 gam chất rắn Z. Giá trị của m là

- A. 5,12      B. 3,84      C. 5,76      D. 6,40

**Câu 127: Đề thi tuyển sinh Đại học khối B - 2011.**

Hoà tan 25 gam hỗn hợp X gồm  $\text{FeSO}_4$  và  $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$  vào nước, thu được 150 ml dung dịch Y. Thêm  $\text{H}_2\text{SO}_4$  (dư) vào 20 ml dung dịch Y rồi chuẩn độ toàn bộ dung dịch này bằng dung dịch  $\text{KMnO}_4$  0,1M thì dùng hết 30 ml dung dịch chuẩn. Phần trăm khối lượng  $\text{FeSO}_4$  trong hỗn hợp X là

- A. 68,4%      B. 9,12%      C. 31,6%      D. 13,68%

**Câu 128: Đề thi tuyển sinh Cao đẳng - 2011.**

Dãy gồm các kim loại đều tác dụng được với dung dịch  $\text{HCl}$  nhưng không tác dụng với dung dịch  $\text{HNO}_3$  đặc, ngoại là:

- A. Cu, Fe, Al      B. Fe, Al, Cr      C. Cu, Pb, Ag      D. Fe, Mg, Al

**Câu 129: Đề thi tuyển sinh Cao đẳng - 2011.**

Hoà tan hoàn toàn hỗn hợp X gồm 0,2 mol Fe và 0,2 mol  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  vào dung dịch axit  $\text{H}_2\text{SO}_4$  loãng (dư), thu được 2,24 lít khí (đktc) và dung dịch Y. Cho lượng dư dung dịch  $\text{NaOH}$  vào dung dịch Y, sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được m gam kết tủa. Giá trị nhỏ nhất của m là

- A. 57,4      B. 59,1      C. 60,8      D. 54,0

**Câu 130: Đề thi tuyển sinh Cao đẳng - 2011.**

Điện phân 500 ml dung dịch  $\text{CuSO}_4$  0,2M (điện cực tro) cho đèn khi ở catot thu được 3,2 gam kim loại thì thể tích khí (đktc) thu được ở anot là

- A. 2,24 lít      B. 3,36 lít      C. 0,56 lít      D. 1,12 lít

**Câu 131: Đề thi tuyển sinh Cao đẳng - 2011.**

Để hòa tan hoàn toàn 6,4 gam hỗn hợp gồm kim loại R (chỉ có hóa trị II) và oxit của nó cần vừa đủ 400 ml dung dịch  $\text{HCl}$  1M. Kim loại R là

- A. Ba      B. Be      C. Mg      D. Ca

**Câu 132: Đề thi tuyển sinh Cao đẳng - 2011.**

Đốt cháy hoàn toàn 17,4 gam hỗn hợp Mg và Al trong khí oxi (dư) thu được 30,2 gam hỗn hợp oxit. Thể tích khí oxi (đktc) đã tham gia phản ứng là

- A. 4,48 lít      B. 8,96 lít      C. 17,92 lít      D. 11,20 lít

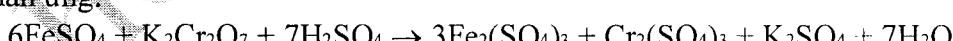
**Câu 133: Đề thi tuyển sinh Cao đẳng - 2011.**

Dãy gồm các ion đều oxi hóa được kim loại Fe là

- A.  $\text{Fe}^{+2}$ ,  $\text{Cu}^{+2}$ ,  $\text{Ag}^{+}$       B.  $\text{Zn}^{+2}$ ,  $\text{Cu}^{+2}$ ,  $\text{Ag}^{+}$       C.  $\text{Cr}^{+3}$ ,  $\text{Au}^{+3}$ ,  $\text{Fe}^{+3}$       D.  $\text{Cr}^{+3}$ ,  $\text{Cu}^{+2}$ ,  $\text{Ag}^{-}$

**Câu 134: Đề thi tuyển sinh Cao đẳng - 2011.**

Cho phản ứng:



Trong phản ứng trên, chất oxi hóa và chất khử lần lượt là

- A.  $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$  và  $\text{FeSO}_4$       B.  $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$  và  $\text{H}_2\text{SO}_4$       C.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  và  $\text{FeSO}_4$       D.  $\text{FeSO}_4$  và  $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$

**Câu 135: Đề thi tuyển sinh Cao đẳng - 2011.**

Cho hỗn hợp X gồm Cu, Ag, Fe, Al tác dụng với oxi dư khi đun nóng được chất rắn Y. Cho Y vào dung dịch  $\text{HCl}$  dư, khuấy kỹ, sau đó lấy dung dịch thu được cho tác dụng với dung dịch  $\text{NaOH}$  loãng, dư. Lọc lấy kết tủa tạo thành đem nung trong không khí đến khối lượng không đổi thu được chất rắn Z. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Thành phần của Z gồm:

- A.  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ,  $\text{CuO}$       B.  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ,  $\text{CuO}$ , Ag      C.  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$       D.  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ,  $\text{CuO}$ ,  $\text{Ag}_2\text{O}$

**Câu 136: Đề thi tuyển sinh Cao đẳng - 2011.**

Hoà tan hoàn toàn 13,00 gam Zn trong dung dịch  $\text{HNO}_3$  loãng, dư thu được dung dịch X và 0,448 lít khí  $\text{N}_2$  (đktc). Khối lượng muối trong dung dịch X là

- A. 18,90 gam      B. 37,80 gam      C. 28,35 gam      D. 39,80 gam