ĐỀ ÔN TẬP GIỮA HKII – ĐỀ SỐ 02
CHUYÊN ĐỀ: ÔN TẬP GIỮA HKII
MÔN: HÓA HỌC 12
BIÊN SOẠN: BAN CHUYÊN MÔN TUYENSINH247.COM

MỤC TIÊU

✓ *Tổng ôn lí thuyết, dạng bài tập chuyên đề: pin điện và điện phân, đại cương về kim loại, nguyên tố nhóm IA.*

I PHẦN I: CÂU TRẮC NGHIỆM NHIỀU PHƯƠNG ÁN LỰA CHỌN

Câu 1: (ID: 714321) Cho hai kim loại Fe và ion Fe^{2+}. Cặp oxi hóa – khử của Fe và Fe^{2+} được viết dưới dạng

A. Fe/Fe^{2+}. **B.** Fe^{2+}/Fe. **C.** Fe/Fe. **D.** Fe^{2+}/Fe^{2+}.

Câu 2: (ID: 714236) Trong quá trình điện phân dung dịch $CuSO_4$ với điện cực trơ, ở cathode thu được

A. Cu. **B.** O_2. **C.** H_2SO_4. **D.** CuO.

Câu 3: (ID: 716199) Phương trình hoá học nào sau đây biểu diễn quá trình điều chế kim loại bằng phương pháp điện phân dung dịch?

A. $2Al_2O_3 \longrightarrow 4Al + 3O_2$. **B.** $2Al + Cr_2O_3 \longrightarrow Al_2O_3 + 2Cr$.

C. $Zn + CuSO_4 \longrightarrow ZnSO_4 + Cu$. **D.** $CuCl_2 \longrightarrow Cu + Cl_2$.

Câu 4: (ID: 714241) Điện phân dung dịch $CuCl_2$ với điện cực trơ, chất đầu tiên tạo ra ở cực âm là

A. Cu. **B.** O_2. **C.** Cl_2. **D.** H_2.

Câu 5: (ID: 720570) Cho từ từ đến dư bột kim loại X vào dung dịch $FeCl_3$, sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được hỗn hợp kim loại Fe và X dư. Vậy X không thể là kim loại nào dưới đây?

A. Al. **B.** Mg. **C.** Zn. **D.** Cu.

Câu 6: (ID: 751813) Phản ứng giữa bột nhôm và barium nitrate khan được sử dụng làm thuốc phóng trong một số loại pháo hoa. Các oxide kim loại và nitrogen là những sản phẩm duy nhất.

Thể tích nitrogen đo được ở điều kiện chuẩn được tạo ra khi 0,783 g barium nitrate khan phản ứng với một lượng nhôm dư là

A. 46,80 cm^3. **B.** 74,37 cm^3. **C.** 93,60 cm^3. **D.** 144,00 cm^3.

Câu 7: (ID: 751803) Kẽm phản ứng với dung dịch hydrochloric acid theo phương trình sau:

$$Zn(s) + 2HCl(aq) \longrightarrow ZnCl_2(aq) + H_2(g)$$

Nhận định nào dưới đây **đúng**?

A. Trong phản ứng trên, zinc đóng vai trò chất oxi hóa.

B. Một mol zinc phản ứng hết sinh ra 24,79 lít khí hydrogen ở điều kiện chuẩn.

C. Giá trị thế điện cực chuẩn của cặp Zn^{2+}/Zn lớn hơn 0.

D. Chỉ có thể tách Zn ra khỏi muối $ZnCl_2$ bằng phương pháp điện phân nóng chảy.

Câu 8: (ID: 717192) Cho khối lượng riêng của các kim loại sau: Fe (D = 7,874 g/cm^3); Al (D = 2,7 g/cm^3); Cu (D = 8,96 g/cm^3); Na (D = 0,97 g/cm^3); Ag (D = 10,49 g/cm^3). Số kim loại nhẹ là

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

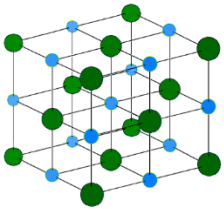
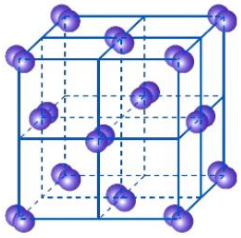
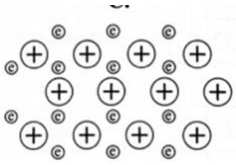
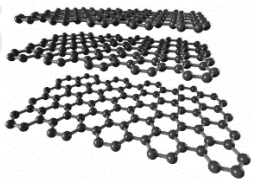
Câu 9: (ID: 755544) Dãy nào dưới đây sắp xếp kim loại nhóm IA theo mức độ phản ứng với nước tăng dần?

A. K, Na, Li. **B.** Na, K, Li. **C.** Li, Na, K. **D.** K, Li, Na.

Câu 10: (ID: 755547) Các kim loại kiềm hoạt động hóa học mạnh. Vì vậy, để bảo quản lâu dài, chúng thường được ngâm trong

A. dầu hỏa. **B.** nước cất. **C.** ethanol. **D.** giấm ăn.

Câu 11: (ID: 751799) Mô hình nào dưới đây mô tả đúng cấu trúc tinh thể kim loại?

A.  **B.**  **C.**  **D.** 

Câu 12: (ID: 717455) Thí nghiệm nào dưới đây xảy ra ăn mòn điện hóa?

A. Cho kim loại Fe vào dung dịch H_2SO_4 loãng. **B.** Cho kim loại Fe vào dung dịch $Fe_2(SO_4)_3$.

C. Cho kim loại Fe vào dung dịch HNO_3 loãng. **D.** Cho kim loại Fe vào dung dịch $CuSO_4$.

II PHẦN II: CÂU TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI

Câu 13: (ID: 714253) Lắp bộ dụng cụ mạ điện như sau:

Sử dụng một thanh đồng nguyên chất làm cực dương.

Sử dụng một chìa khóa inox làm cực âm.

Nhúng cả hai điện cực vào dung dịch $CuSO_4$, bật nguồn điện.

a) Trong quá trình điện phân, khối lượng thanh đồng tăng.

b) Có lớp kim loại màu đỏ bám liên chìa khóa inox.

c) Ở anode xảy ra quá trình oxi hóa nước, tạo ra khí oxygen.

d) Độ dày của lớp mạ tỉ lệ thuận với cường độ dòng điện chạy qua dung dịch điện phân và thời gian mạ.

Câu 14: (ID: 750512) Trong công nghiệp, nhôm được sản xuất từ quặng bauxite theo sơ đồ sau:

$$\text{Quặng bauxite} \xrightarrow{+NaOH\,(aq)\,du} NaAlO_2(aq) \xrightarrow{+CO_2(g)} Al(OH)_3(s) \xrightarrow{t^o} Al_2O_3 \longrightarrow Al$$

Các nhận định sau về quá trình sản xuất nhôm đúng hay sai?

a) Phương pháp điện phân dung dịch được sử dụng ở giai đoạn cuối cùng để khử Al_2O_3 thành Al.

b) Quá trình phá quặng có thể sử dụng vôi sữa để giảm thiểu chi phí sản xuất mà không thay đổi hiệu suất.

c) Giai đoạn (2) diễn ra phản ứng $NaAlO_2 + CO_2 + 2H_2O \longrightarrow Al(OH)_3 + NaHCO_3$

d) Để sản xuất 2,7 tấn Al cần tối thiểu 21,25 tấn quặng bauxite với hàm lượng khoảng 48% Al_2O_3.

III PHẦN III: CÂU TRẮC NGHIỆM TRẢ LỜI NGẮN

Câu 15: (ID: 750513) Cho các kim loại sau: Ag, Al, Na, Cu, Fe, Mg, Sn, Zn. Có bao nhiêu kim loại có thể được điều chế bằng phương pháp nhiệt luyện?

Câu 16: (ID: 751248) Phương pháp bảo vệ bề mặt sử dụng những chất bền vững đối với môi trường để phủ mặt ngoài những đồ vật bằng kim loại. Một nhà máy dùng các biện pháp sau để bảo vệ sắt khỏi ăn mòn:

(a) quét sơn.

(b) bôi dầu mỡ.

(c) mạ chromium

(d) tráng thiếc.

(e) gắn kẽm.

Trong số các biện pháp trên, có bao nhiêu biện pháp mà nhà máy ứng dụng phương pháp bảo vệ bề mặt để chống ăn mòn kim loại?

Câu 17: (ID: 751920) Kim loại Cu có độ dẫn điện kém hơn Ag , kim loại Al có độ dẫn điện kém hơn Au nhưng

dây dẫn điện chủ yếu làm bằng kim loại Cu và Al mà không phải là Ag và Au . Ứng dụng làm dây dẫn điện của Cu và Al là do chúng

(1) đều dẫn điện tốt.

(2) có giá thành phù hợp với thị trường tiêu dùng.

(3) sản xuất được với quy mô công nghiệp.

(4) đều có khối lượng riêng nhỏ.

Tổng số thứ tự các lí do đúng bằng bao nhiêu?

Câu 18: (ID: 732600) . Một loại pin Li-ion hoạt động dựa trên phản ứng:

$$LiC_6(s) + CoO_2(s) \rightarrow LiCoO_2(s) + C_6(s)$$

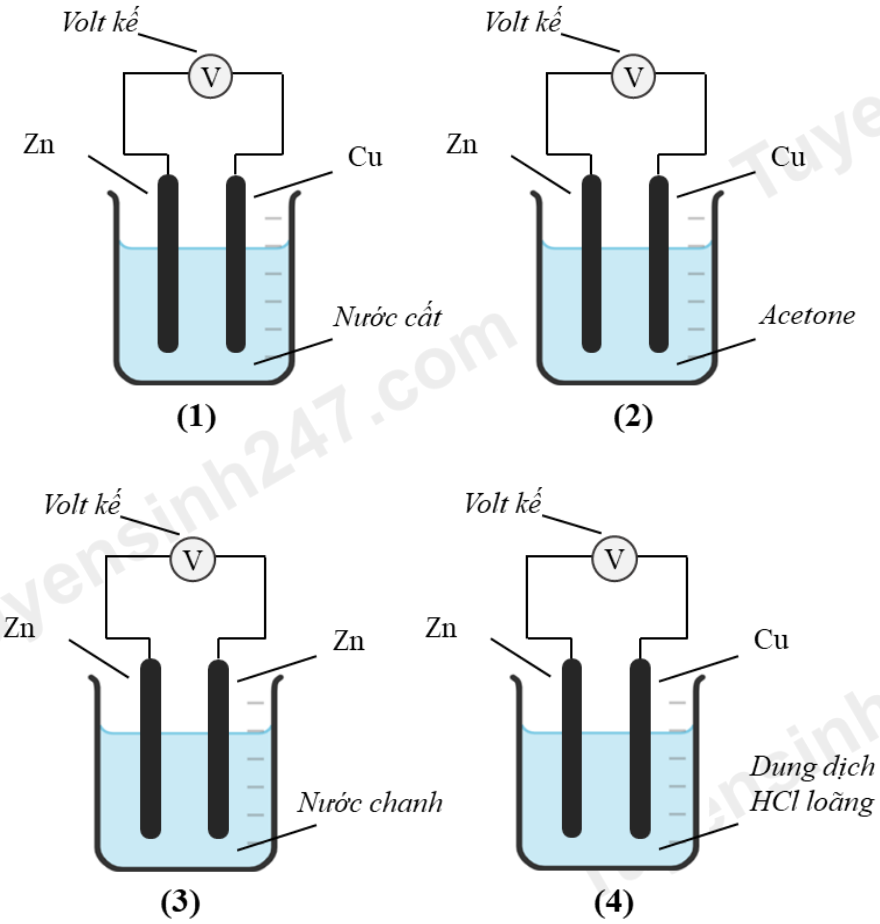
có sức điện động chuẩn là 3,80 V. Xác định điện năng (kWh) lớn nhất mà pin đó có thể sản sinh khi chuyển hoá hết 10 mol CoO_2. Biết 1 kWh = 3,6.10J; 1 mol electron có điện lượng là 96485 C. *(Làm tròn kết quả đến hàng phần trăm)*

Câu 19: (ID: 744766) Phản ứng xảy ra ở anode khi điện phân Al_2O_3 nóng chảy là

$$xO^{2-} \longrightarrow O_2 + ye^-$$

Giá trị của x và y lần lượt là (*Viết liên tiếp giá trị x và y. Ví dụ x có trị bằng 1; y có giá trị 2, kết quả là 12)*

Câu 20: (ID: 749549) Pin nào dưới đây có sức điện động bằng 0? *Viết lần lượt STT của pin.*



Câu 21: (ID: 755575) Tiến hành điện phân với điện cực trơ có màng ngăn 200 mL dung dịch NaCl cho tới khi cathode thoát ra 0,2479 L khí (đkc) thì ngừng điện phân. Tính pH của dung dịch sau điện phân?

Câu 22: (ID: 750514) Dẫn luồng khí CO dư qua hỗn hợp các oxide MgO, Al_2O_3, Fe_3O_4, FeO, CuO, PbO nung nóng ở nhiệt độ cao. Sau phản ứng, trong hỗn hợp thu được có bao nhiêu đơn chất kim loại?

IV PHẦN IV: CÂU TỰ LUẬN

Câu 23: (ID: 753428) Pin nhiên liệu là công cụ để chuyển hóa năng (năng lượng của phản ứng đốt cháy) thành điện năng với hiệu suất cao. Một nhà máy điện sử dụng pin nhiên liệu để cung cấp điện cho khu dân cư với điện năng cần cung cấp hàng ngày là 1000 kWh bằng cách sử dụng nhiên liệu là LPG gồm propane và buthane với tỉ lệ mol tương ứng là 2 : 3. Khi đốt cháy hoàn toàn, 1 mol propan tỏa ra lượng nhiệt là 2220 kJ và 1 mol butan tỏa ra lượng nhiệt là 2850 kJ. Biết rằng pin nhiên liệu chuyển hóa 90% năng lượng đó thành điện năng và 1kWh = $3,6.10^6$ J. Khối lượng LPG được sử dụng hàng ngày bằng bao nhiêu kg?

Câu 24: (ID: 753458) Mô tả cấu trúc tinh thể, tính số phối trí, số ion dương kim loại trong một ô cơ sở. Lập công thức thể hiện mối quan hệ giữa hằng số mạng (a, chiều dài 1 cạnh của ô cơ sở) với bán kính nguyên tử của Ca. *Biết Ca ở dạng tinh thể có cấu trúc mạng lập phương tâm mặt.*

----- HẾT -----

HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

THỰC HIỆN: BAN CHUYÊN MÔN TUYENSINH247.COM

I PHẦN I: CÂU TRẮC NGHIỆM NHIỀU PHƯƠNG ÁN LỰA CHỌN

1.B	2.A	3.D	4.A	5.D	6.B	7.B	8.B	9.C	10.A
11.C	12.D								

Câu 1 (NB):

Phương pháp:

Cách viết cặp oxi hóa khử: Dạng oxi hóa/Dạng khử

Cách giải:

Cặp oxi hóa – khử của Fe và Fe^{2+} được viết dưới dạng Fe^{2+}/Fe.

Chọn B.

Câu 2 (TH):

Phương pháp:

Quá trình xảy ra ở các điện cực trong quá trình điện phân:

(-) Cathode: Xảy ra quá trình khử

(+) Anode: Xảy ra quá trình oxi hóa

Cách giải:

Quá trình điện phân:

$$(+):\ \underset{H_2O}{SO_4^{2-}} \longleftarrow \underset{H_2O}{CuSO_4} \longrightarrow \underset{H_2O}{Cu^{2+}}\ :(-)$$

$$2H_2O \longrightarrow 4H^+ + O_2 + 4e \qquad Cu^{2+} + 2e \longrightarrow Cu$$

$$CuSO_4 + H_2O \xrightarrow{dpdd} \frac{1}{2}O_2 + Cu + H_2SO_4$$

Chọn A.

Câu 3 (NB):

Phương pháp:

Phương pháp điện phân dung dịch có thể dùng để điều chế các kim loại hoạt động trung bình, yếu (Kim loại đứng sau Al).

Cách giải:

Điện phân nóng chảy: $2Al_2O_3 \longrightarrow 4Al + 3O_2$.

Điện phân dung dịch: $CuCl_2 \longrightarrow Cu + Cl_2$.

Thủy luyện:

$2Al + Cr_2O_3 \longrightarrow Al_2O_3 + 2Cr$.

$Zn + CuSO_4 \longrightarrow ZnSO_4 + Cu$.

Chọn D.

Câu 4 (NB):

Phương pháp:

Nguyên tắc, thứ tự điện phân.

Cách giải:

Cu^{2+} mang điện tích dương, sẽ chạy về cực âm và xảy ra quá trình:

$Cu^{2+} + 2e \longrightarrow Cu$

Chọn A.

Câu 5 (TH):

Phương pháp:

Sau phản ứng hoàn toàn thu được Fe $\Longrightarrow$ Kim loại X có tính khử mạnh hơn Fe $\Longrightarrow$ KL phù hợp.

Cách giải:

Sau phản ứng hoàn toàn thu được Fe $\Longrightarrow$ Kim loại X có tính khử mạnh hơn Fe.

$\Longrightarrow$ Các kim loại khử được Fe^{3+} thành Fe là Al, Mg, Zn

$\Longrightarrow$ *Cu không thỏa mãn*

Chọn D.

Câu 6 (VD):

Phương pháp:

Viết phương trình phản ứng và tính theo phương tình phản ứng.

Đổi đơn vị: 1 lít = 1000 cm^3

Cách giải:

$10Al + 3Ba(NO_3)_2 \xrightarrow{t^o} 5Al_2O_3 + 3BaO + 3N_2$

$n_{N_2} = n_{Ba(NO_3)_2} = \dfrac{0,783}{261} = 0,003(mol) \Rightarrow V_{N_2} = 0,003.24,79 = 0,07437(l) = 74,37(cm^3)$

Chọn B.

Câu 7 (TH):

Phương pháp:

Chất oxi hóa, chất khử:

+) Chất oxi hóa là chất nhận electron trong quá trình phản ứng.

+) Chất khử là chất nhường/nhận electron trong quá trình phản ứng.

Thể tích khí ở điều kiện chuẩn: V = 24,79.n

Phương pháp điều chế kim loại: phương pháp điện phân nóng chảy, phương pháp điện phân dung dịch, phương pháp thủy luyện, phương pháp nhiệt luyện

Cách giải:

A sai, vì trong phản ứng, Zn đóng vai trò là chất khử.

B đúng, vì 1 mol Zn phản ứng hoàn toàn sinh ra 1 mol khí H_2 tương đương 24,79 lít khí ở điều kiện chuẩn.

C sai, vì $E^o_{Zn^{2+}/Zn} < E^o_{2H^+/H_2} = 0$

D sai, vì có thể tách Zn ra khỏi muối bằng phương pháp thủy luyện, điện phân dung dịch

Chọn B.

Câu 8 (NB):

Phương pháp:

Khối lượng riêng của kim loại.

Xác định kim loại nặng, kim loại nhẹ:

$D < 5$ g/cm^3 : Kim loại nhẹ

$D > 5$ g/cm^3 : Kim loại nặng

Cách giải:

Khối lượng riêng: $D_{Na} < D_{Al} < 5 < D_{Fe} < D_{Cu} < D_{Ag}$

$\Rightarrow$ Có 2 kim loại thuộc kim loại nhẹ

Chọn B.

Câu 9 (NB):

Phương pháp:

Trong cùng một nhóm, theo chiều tăng dần của điện tích hạt nhân tính khử của kim loại tăng dần.

Cách giải:

Dãy sắp xếp kim loại nhóm IA theo mức độ phản ứng với nước tăng dần: Li, Na, K

Chọn C.

Câu 10 (NB):

Phương pháp:

Cách bảo quản kim loại kiềm.

Cách giải:

Các kim loại kiềm hoạt động hóa học mạnh. Vì vậy, để bảo quản lâu dài, chúng thường được ngâm trong dầu dầu hỏa.

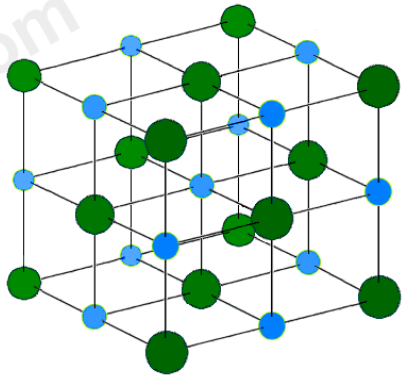
Chọn A.

Câu 11 (NB):

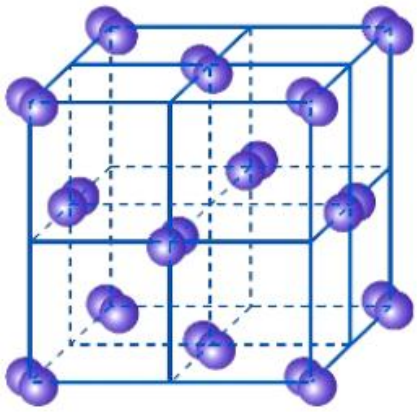
Phương pháp:

Một số cấu trúc mạng tinh thể kim loại.

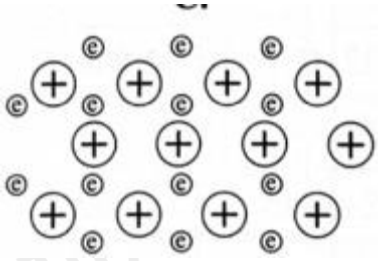
Cách giải:



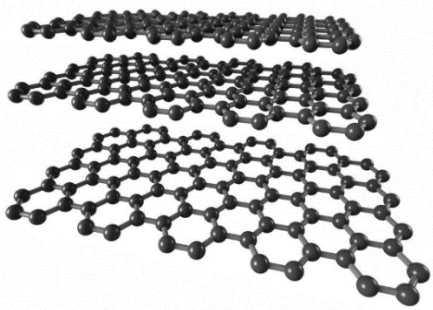
Cấu trúc mạng tinh thể muối ăn (NaCl)



Cấu trúc mạng tinh thể phi kim (I_2)



Cấu trúc mạng tinh thể kim loại



Cấu trúc mạng tinh thể than chì

Chọn C.

Câu 12 (TH):

Phương pháp:

Ăn mòn điện hóa hóa là ăn mòn hóa học và có sự tạo thành pin điện.

Điều kiện xảy ra ăn mòn điện hóa:

+) Có sự tiếp xúc trực tiếp của hai cực (hoặc qua dây dẫn).

+) Hai kim loại cùng tiếp xúc với một dung dịch chất điện li.

Cách giải:

D đúng, vì Cu được sinh ra sau ăn mòn hóa học:

$Fe + CuSO_4 \longrightarrow FeSO_4 + Cu$

Sẽ bám lên than Fe được nhúng vào và pin điện.

A, B, C sai, vì không có hai kim loại hoặc kim loại và phi kim tiếp xúc trực tiếp với nhau.

Chọn D.

II PHẦN II: CÂU TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI

Câu	13	14
Đáp án	S Đ S Đ	Đ S Đ S

Câu 13 (VD):

Phương pháp:

Nguyên tắc, thứ tự điện phân.

Cách giải:

a) sai, vì Cu cathode sẽ tan dần.

b) đúng.

c) sai, vì trong toàn bộ quá tình nước không tham gia phản ứng điện phân.

d) đúng, vì lớp kim loại, khối lượng kim loại sinh ra sẽ tuân theo định luật faraday.

Câu 14 (VD):

Phương pháp:

a) Các kim loại hoạt động mạnh như kim loại kiềm, kim loại kiềm thổ và nhôm được điều chế bằng phương pháp điện phân nóng chảy.

b) Tính chất hóa học của dung dịch kiềm.

c) Tính chất hóa học một số hợp chất của nhôm.

d) Sơ đồ phản ứng: $Al_2O_3 \longrightarrow 2Al$

$$n_{Al} = \frac{m_{Al}}{27} \rightarrow n_{Al_2O_3} = \frac{1}{2}.n_{Al} \rightarrow m_{Al_2O_3} \rightarrow m_{bauxite}$$

Cách giải:

a) đúng.

b) sai, vì Al_2O_3 trong quặng không tác dụng được với $Ca(OH)_2$.

c) đúng.

d) sai, vì $Al_2O_3 \longrightarrow 2Al$

$$n_{Al} = \frac{2,7.10^3}{27} = 100(kmol) \rightarrow n_{Al_2O_3} = \frac{1}{2}.n_{Al} = 50(kmol)$$

$$\rightarrow m_{Al_2O_3} = 50.102 = 5100(kg) = 5,1(\text{tan})$$

$$\Longrightarrow m_{\text{quặng}} = \frac{5,1}{48\%} = 10,625(\text{tấn})$$

III PHẦN II: CÂU TRẮC NGHIỆM TRẢ LỜI NGẮN

Câu	15	16	17	18	19	20
Đáp án	5	4	6	1,02	24	123
Câu	21	22				
Đáp án	13	3				

Câu 15 (NB):

Phương pháp:

Phương pháp nhiệt luyện được sử dụng điều chế các kim loại đứng sau Al trong dãy hoạt động hóa học.

Cách giải:

Các kim loại có thể được điều chế bằng phương pháp nhiệt luyện: Ag, Cu, Fe, Sn, Zn.

Đáp án: 5

Câu 16 (TH):

Phương pháp:

Các nguyên tắc bảo vệ kim loại: Ngăn kim loại bị ăn mòn.

Cách giải:

Các biện pháp có thể sử dụng để bảo vệ kim loại:

(a) quét sơn.

(b) bôi dầu mỡ.

(d) tráng thiếc.

(e) gắn kẽm.

(c) loại, vì Cr có tính khử yếu hơn Fe, bên Fe sẽ bị oxi hóa trước hoặc ăn mòn trước.

$\Longrightarrow$ Có 4 biện pháp thỏa mãn.

Đáp án: 4

Câu 17 (TH):

Phương pháp:

Ứng dụng của kim loại dựa trên tính chất vật lí.

Cách giải:

Kim loại Cu có độ dẫn điện kém hơn Ag , kim loại Al có độ dẫn điện kém hơn Au nhưng dây dẫn điện chủ yếu làm bằng kim loại Cu và Al mà không phải là Ag và Au . Ứng dụng làm dây dẫn điện của Cu và Al là do chúng

(1) đều dẫn điện tốt.

(2) có giá thành phù hợp với thị trường tiêu dùng.

(3) sản xuất được với quy mô công nghiệp.

Đáp án: 6

Câu 18 (VD):

Phương pháp:

Điện năng tiêu thụ $A = UIt = U.n_e.F$

Cách giải:

Điện năng tiêu thụ $A = UIt = U.n_e.F = \dfrac{3,80.10.96485}{3,6.10^6} = 1,02\,(kWh)$

Câu 19 (NB):

Phương pháp:

Nguyên tắc điện phân:

+) Cathode (Cực âm) xảy ra quá trình khử

+) Anode (Cực dương) xảy ra quá trình oxi hóa

Nguyên tắc cân bằng điện tích

Cách giải:

$2O^{2-} \longrightarrow O_2 + 4e^-$

$\Longrightarrow$ Giá trị x và y lần lượt là 2 và 4.

Đáp án: 24

Câu 20 (TH):

Phương pháp:

Điều kiện xuất hiện pin điện:

+) Hai điện cực tiếp xúc trực tiếp với nhau hoặc qua dây dẫn

+) Hai điện cực nằm trong dung dịch điện li.

Cách giải:

Pin có sức điện động bằng 0 là (1), (2), (3)

Thí nghiệm 1: nước cất là dung dịch không điện li

Thí nghiệm 2: acetone là dung dịch không điện li

Thí nghiệm 3: Hai cực có bản chất giống nhau.

Đáp án: 123

Câu 21 (VD):

Phương pháp:

$2NaCl + 2H_2O \xrightarrow[cmn]{dien\ ptphan} 2NaOH + H_2 + Cl_2.$

Tại cathode:

$2H_2O + 2e \longrightarrow H_2 + 2OH^-$

Tại anode:

$2Cl^- \longrightarrow Cl_2 + 2e$

$\Longrightarrow n_{NaOH} = 2n_{H2}$

$\Longrightarrow [NaOH] = [OH^-] = ?$

$\Longrightarrow pH = ?$

Cách giải:

$2NaCl + 2H_2O \xrightarrow[cmn]{dien\ ptphan} 2NaOH + H_2 + Cl_2.$

Tại cathode:

$2H_2O + 2e \longrightarrow H_2 + 2OH^-$

Tại anode:

$2Cl^- \longrightarrow Cl_2 + 2e$

$n_{H2} = 0,01$ (mol)

$\Longrightarrow n_{NaOH} = 2n_{H2} = 0,02$ (mol)

$\Longrightarrow [NaOH] = [OH^-] = 0,02/0,2 = 0,1$

$\Longrightarrow pH = 14 - pOH = 14 - (-\log[OH^-]) = 14 + \log[0,1] = 13$

Đáp án: 13

Câu 22 (TH):

Phương pháp:

Phương pháp nhiệt luyện được sử dụng để điều chế các kim loại đứng sau Al trong dãy điện hóa.

Cách giải:

CO khử được các oxide Fe_3O_4, FeO, CuO trong hỗn hợp thành kim loại theo các phản ứng sau:

$Fe_3O_4 + 4CO \xrightarrow{t^o} 3Fe + 4CO_2$

$FeO + CO \xrightarrow{t^o} Fe + CO_2$

$CuO + CO \xrightarrow{t^o} Cu + CO_2$

$PbO + CO \xrightarrow{t^o} Pb + CO_2$

$\Longrightarrow$ Hỗn hợp sau chứa 3 kim loại gồm Fe, Cu, Pb

Đáp án: 3

IV PHẦN IV: CÂU TỰ LUẬN

Câu 23 (VD):

Phương pháp:

Bảo toàn năng lượng.

Cách giải:

n_{C3H8} = 2x

n_{C4H10} = 3x

Bảo toàn năng lượng: (2x.2220 + 3x.2850).90% = $3,6.10^6$

$\Longrightarrow$ x = 308 (mol)

$\Longrightarrow m_{LPD}$ = 308.2.44 + 3.308.58 = 80677,4 (gam) = 80,7 (kg)

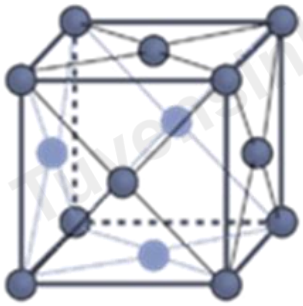
Câu 24 (VD):

Phương pháp:

Đặc điểm cấu tạo mạng tinh thể kim loại.

Cách giải:

Cấu trúc tinh thể của Ca:

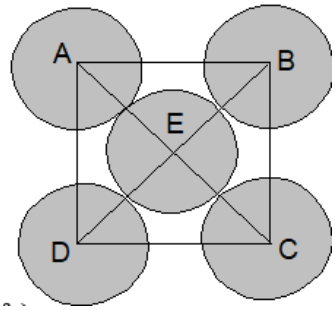


Số phối trí: 12

Số ion dương kim loại trong 1 ô cơ sở: $6.\frac{1}{2} + 8.\frac{1}{8} = 4(ion)$

Lưu ý: Các ion ở đỉnh hình lập phương chỉ đóng góp 1/8 ion, ion ở tâm mặt đóng góp 1/2 ion.

Xét 1 mặt:



$4.r_{Ca} = a\sqrt{2} \Rightarrow r_{Ca} = \dfrac{a\sqrt{2}}{4}$