

ĐỀ THI GIỮA KÌ II – ĐỀ SỐ 3**Môn: Hóa học 12****BIÊN SOẠN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY.COM****Mục tiêu**

- Ôn tập lý thuyết toàn bộ giữa học kì II của chương trình sách giáo khoa Hóa học 12 3 bộ sách
- Vận dụng linh hoạt lý thuyết đã học trong việc giải quyết các câu hỏi trắc nghiệm và tự luận Hóa 12.
- Tổng hợp kiến thức dạng hệ thống, dàn trải tất cả các chương của giữa học kì II – chương trình Hóa 12.

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. (12 câu)**Phần I. Câu hỏi nhiều đáp án lựa chọn****Câu 1.** Trong pin điện hóa, quá trình khử

- A. xảy ra ở cực âm. B. xảy ra ở cực dương.
 C. xảy ra ở cực âm và cực dương. D. không xảy ra ở cả cực âm và cực dương.

Câu 2. Thế điện cực chuẩn của các cặp oxi hóa – khử của kim loại M^+/M và R^{2+}/R lần lượt là +0,799 V và +0,34 V. Nhận xét nào sau đây là đúng ở điều kiện chuẩn?

- A. M có tính khử mạnh hơn R. B. M^+ có tính oxi hóa yếu hơn R^{2+} .
 C. M khử được ion H^+ thành H_2 . D. R khử được ion M^+ thành M.

Câu 3. Cho giá trị thế điện cực chuẩn của 5 cặp oxi hóa-khử (Ag^+/Ag , Al^{3+}/Al , Cu^{2+}/Cu , Fe^{2+}/Fe , Zn^{2+}/Zn) như khung bên dưới (được sắp xếp một cách ngẫu nhiên, không đúng theo thứ tự trên).

Thế điện cực chuẩn (E° , V)	-0,762	+0,799	-0,44	+0,340	-1,676
-------------------------------------	--------	--------	-------	--------	--------

Cặp oxi hóa – khử có giá trị thế điện cực chuẩn +0,799 V là cặp

- A. Fe^{2+}/Fe . B. Ag^+/Ag . C. Zn^{2+}/Zn . D. Al^{3+}/Al .

Câu 4. Cho biết thế điện cực chuẩn của các cặp oxi hóa – khử Mg^{2+}/Mg ; Zn^{2+}/Zn ; Cu^{2+}/Cu ; Ag^+/Ag ; Hg^{2+}/Hg lần lượt là - 2,37 V ; - 0,76 V ; 0,34 V ; 0,8 V và 0,85 V. $E_{pin}^0 = 3,22$ V là sức điện động chuẩn của pin nào trong số các pin sau?

- A. Zn – Ag B. Mg – Zn C. Zn – Hg D. Mg – Hg

Câu 5. Điện phân dung dịch $CuSO_4$ với điện cực trơ. Sau một thời gian, ở cathode thu được 1,28 g Cu và ở anode có V mL khí O_2 (25°C, 1 bar) bay ra.

Giá trị của V là

- A. 495,8. B. 124,0. C. 247,9. D. 743,7.

Câu 6. Khi pin Galvani Zn-Cu hoạt động thì nồng độ

- A. Cu^{2+} giảm, Zn^{2+} tăng. B. Cu^{2+} giảm, Zn^{2+} giảm.
 C. Cu^{2+} tăng, Zn^{2+} tăng. D. Cu^{2+} tăng, Zn^{2+} giảm.

Câu 7. Cho các cấu hình electron nguyên tử sau:

- 1) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$ 2) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$ 3) $1s^2 2s^1$ 4) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$

Các cấu hình đó lần lượt là của những nguyên tố:

- A. Ca (Z=20), Na(Z=11), Li(Z=3), Al(Z=13) B. Na(Z=11), Ca(Z=20), Li(Z=3), Al(Z=13)
 C. Na(Z=11), Li(Z=3), Al(Z=13), Ca(Z=20) D. Li(Z=3), Na(Z=11), Al(Z=13), Ca(Z=20)

Câu 8. Liên kết trong mạng tinh thể kim loại là liên kết:

- A. Cộng hoá trị B. ion C. Kim loại D. Cho nhận

Câu 9. Tiến hành các thí nghiệm sau:

- (1) Cho Mg vào lượng dư dung dịch FeCl₃.
- (2) Cho Ba vào lượng dư dung dịch CuSO₄.
- (3) Cho Zn vào dung dịch CuSO₄.
- (4) Cho dung dịch Fe(NO₃)₂ vào dung dịch AgNO₃.

Thí nghiệm nào thu được kim loại?

- A. (3) và (4). B. (1) và (2). C. (2) và (3). D. (1) và (4).

Câu 10. Cation kim loại X khi vào cơ thể sẽ gây nguy hiểm với sự phát triển cả về trí tuệ và thể chất con người. Ở các làng nghề tái chế acquy cũ, nhiều người bị ung thư, trẻ em chậm phát triển trí tuệ, còi cọc vì nhiễm độc cation kim loại này. Kim loại X là

- A. Cooper. B. Magnesium. C. Lead. D. Iron.

Câu 11. Cho các kim loại sau: K, Ba, Cu và Ag. Số kim loại điều chế được bằng phương pháp điện phân dung dịch (điện cực trơ) là

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

Câu 12. Cho các phát biểu về tách kim loại;

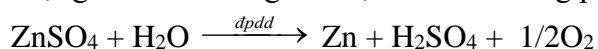
- (1) Đồng có thể được tách từ copper(II) oxide bằng cách nung nóng.
- (2) Trong phương pháp điện phân nóng chảy aluminium oxide, có thể thu được nhôm nóng chảy ở điện cực âm của bình điện phân.
- (3) Kẽm có thể được tách từ zinc oxide bằng cách nung nóng zinc oxide với carbon.

Các phát biểu đúng là

- A. (1) và (2). B. (1) và (3). C. (2) và (3). D. (1), (2) và (3).

Phần II. Câu hỏi đúng sai

Câu 1. Trong công nghiệp, một số kim loại được điều chế bằng phương pháp điện phân dung dịch. Hơn 50% sản lượng kẽm trên thế giới được sản xuất bằng phương pháp điện phân



- a. Khí oxygen sinh ra ở điện cực anode.
- b. Ở anode xảy ra quá trình khử ion Zn²⁺
- c. Ở cathode xảy ra quá trình oxi hóa nước thu được khí O₂.
- d. Phản ứng xảy ra tương tự khi thay ZnSO₄ bằng Na₂SO₄.

Câu 2. Tiến hành thí nghiệm theo các bước sau đây:

- Bước 1: Nhỏ vào ba ống nghiệm, mỗi ống nghiệm 3 ml dung dịch HCl loãng cùng nồng độ.
- Bước 2: Cho lần lượt mẫu Al, mẫu Fe, mẫu Cu có số mol bằng nhau vào 3 ống nghiệm.
- Bước 3: Nhỏ tiếp vài giọt dung dịch CuSO₄ vào các ống nghiệm.

- a. Khí H₂ thoát ở 2 ống nghiệm chứa Al và Fe; Al và Fe bị ăn mòn hoá học.
- b. Mẫu Fe bị hòa tan nhanh hơn so với mẫu Al.
- c. Ở bước 3, Al, Fe bị ăn mòn điện hoá, Cu bị ăn mòn hoá học.
- d. Ở bước 3, khí thoát ra nhanh hơn so với ở bước 2.

Phần III. Trả lời ngắn

Câu 1. Điện phân dung dịch hỗn hợp gồm: NaCl, Mg(NO₃)₂, ZnCl₂; CuSO₄ và Fe₂(SO₄)₃, thu được bao nhiêu chất rắn ở cathode?

Câu 2. Cho một pin Galvani với điện cực Zn và Cu có sức điện động chuẩn là 1,34V. Sử dụng pin này để thắp sáng một bóng đèn nhỏ với cường độ dòng điện chạy qua là I = 0,02A. Nếu điện cực kẽm hao mòn 0,1 mol do pin phóng điện thì thời gian tối đa mà pin thắp sáng được bóng đèn là bao nhiêu giờ? Cho biết các công thức:

$Q = n.F = I.t$, trong đó: Q là điện lượng (C), n là số mol electron đi qua dây dẫn, I là cường độ dòng điện

(A), t là thời gian (giờ), F là hằng số Faraday (96500 Cmol⁻¹).

Câu 3. Một vết nứt trên đường ray tàu hỏa có thể tích $6,72 \text{ cm}^3$. Dùng hỗn hợp tecmit (Al và Fe_2O_3 theo tỉ lệ mol tương ứng 2: 1) để hàn vết nứt trên. Biết: lượng Fe cần hàn cho vết nứt bằng 79% lượng Fe sinh ra; khối lượng riêng của sắt là $7,9 \text{ gam/cm}^3$; chỉ xảy ra phản ứng khử Fe_2O_3 thành Fe với hiệu suất của phản ứng bằng 96%. Khối lượng của hỗn hợp tecmit tối thiểu cần dùng là? (Làm tròn đến phần nguyên)

Câu 4. Một học sinh đã đưa ra các phương án để điều chế copper như sau:

- (1) Điện phân dung dịch CuSO_4 .
- (2) Dùng potassium cho vào dung dịch CuSO_4 .
- (3) Dùng carbon khử CuO ở nhiệt độ cao.
- (4) Dùng CO khử CuO ở nhiệt độ cao.

Trong các phương án điều chế trên, phương án có thể áp dụng để điều chế copper? Sắp xếp các phương án theo thứ tự đăng dần.

Câu 5. Hoà tan hoàn toàn 10,4 gam hỗn hợp Mg, Al và Zn trong dung dịch HCl dư, thu được 7,437 lít khí H_2 (đkc) và dung dịch chứa m gam muối. Giá trị của m là bao nhiêu?

Câu 6. Cho các phát biểu sau

- (a) Hợp kim được sử dụng trong đời sống và sản xuất phổ biến hơn so với kim loại.
- (b) Kim loại A có nhiệt độ nóng chảy cao hơn kim loại B, nhiệt độ nóng chảy của hợp kim A-B luôn cao hơn nhiệt độ nóng chảy của B.
- (c) Tính chất hoá học của hợp kim thường tương tự tính chất của các kim loại thành phần.
- (d) Hợp kim có thể cứng hơn rất nhiều các kim loại tạo nên nó.
- (e) Hợp kim thường khó bị oxi hoá hơn các đơn kim loại thành phần.

Số phát biểu đúng là ?

Câu 7. Cho 4 dung dịch riêng biệt: (1) HCl, (2) CuCl_2 , (3) FeCl_3 , (4) hỗn hợp HCl, CuCl_2 . Nhúng một thanh sắt nguyên chất vào mỗi dung dịch nêu trên. Số trường hợp xuất hiện ăn mòn điện hoá là

Câu 8. Trong hợp kim Al – Ni, cứ 10 mol Al thì có 1 mol Ni. Phần trăm về khối lượng của Ni trong mẫu hợp kim này là?

Phần IV. Tự luận

Câu 1. Cần dung m tấn quặng hematite (chứa 60% Fe_2O_3 về khối lượng) để sản xuất được 1 tấn gang chứa 95% Fe. Biết hiệu suất của quá trình là 80%. Giá trị của m là bao nhiêu?

Câu 2. Cho m gam hỗn hợp X gồm Mg và Zn vào dung dịch H_2SO_4 loãng, dư thu được 0,7437 lít H_2 (đkc). Khi cho m gam hỗn hợp X vào 200 mL dung dịch CuSO_4 0,2M thì thu được bao nhiêu gam kết tủa?

Loigiaihay.com

Loigiaihay.com

Loigiaihay.com

Loigiai

Loigiaihay.com

Loigiaihay.com

Loigiaiha

Loigiaihay.com