

**ĐỀ THI GIỮA KÌ II – ĐỀ SỐ 1****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)**

**Câu 1.** Dãy các ion xếp theo chiều giảm dần tính oxi hóa là (biết trong dãy điện hóa, cặp  $\text{Fe}^{3+}/\text{Fe}^{2+}$  đứng trước cặp  $\text{Ag}^+/\text{Ag}$ ):

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

**Câu 2.** Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về pin Galvani?

- A. Anode là điện cực dương.  
 B. Cathode là điện cực âm.  
 C. Ở điện cực âm xảy ra quá trình oxi hoá.  
 D. Dòng electron di chuyển từ cathode sang anode.

**Câu 3.** Trong sơ đồ pin Zn-Cu (Pin Galvani), ở cathode xảy ra

- A. quá trình khử:  $\text{Cu}^{2+} + 2e \rightarrow \text{Cu}$ .  
 B. quá trình oxi hóa:  $\text{Cu}^{2+} + 2e \rightarrow \text{Cu}$ .  
 C. quá trình khử:  $\text{Zn} \rightarrow \text{Zn}^{2+} + 2e$ .  
 D. quá trình oxi hóa:  $\text{Zn} \rightarrow \text{Zn}^{2+} + 2e$ .

**Câu 4.** Cho bốn dung dịch:  $\text{NaHCO}_3$ ,  $\text{KHSO}_4$ ,  $\text{NaNO}_3$ ,  $\text{MgCl}_2$ . Số dung dịch tác dụng với lượng dư dung dịch  $\text{Ba}(\text{OH})_2$  thu được kết tủa là

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

**Câu 5.** Kim loại nào sau đây dẻo nhất trong tất cả các kim loại?

- A. Aluminium (Al).  
 B. Silver (Ag).  
 C. Copper (Cu).  
 D. Gold (Au).

**Câu 6.** Hai kim loại đều phản ứng với dung dịch  $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$  giải phóng kim loại Cu là

- A. Al và Fe.  
 B. Fe và Au.  
 C. Al và Ag.  
 D. Fe và Ag.

**Câu 7.** Kim loại M phản ứng được với: dung dịch HCl, dung dịch  $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ , dung dịch  $\text{HNO}_3$  (đặc, nguội). Kim loại M là

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

**Câu 8.** Cặp kim loại luôn được bảo vệ trong môi trường không khí, nước nhờ lớp màng oxide là:

- A. Al-Ca.    B. Fe-Cr.    C. Cr-Al.    D. Fe-Mg.

**Câu 9.** Dãy gồm các ion đều oxi hóa được kim loại Fe là

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

**Câu 10.** Sự phá huỷ kim loại do kim loại tác dụng trực tiếp với các chất oxi hoá trong môi trường gọi là

- A. sự khử kim loại.

**B.** sự tác dụng của kim loại với nước.

**C.** sự ăn mòn hoá học.

**D.** sự ăn mòn điện hoá.

**Câu 11.** Cho bột Fe vào dung dịch  $\text{AgNO}_3$  dư, sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được dung dịch gồm các chất tan:

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

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

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

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

**Câu 12:** Nhóm những kim loại có độ dẫn điện tốt nhất là

**A.** Ag, Cu, Au.

**B.** Cu, Al, Hg.

**C.** Li, Na, K.

**D.** Fe, Cu, Zn.

## Phần II. Câu hỏi đúng sai

**Câu 1.** Tiến hành điện phân dung dịch X chứa m gam hỗn hợp gồm  $\text{CuSO}_4$  và  $\text{NaCl}$  bằng điện cực trơ, màng ngăn xốp với cường độ dòng điện không đổi  $I = 5\text{A}$ . Quá trình điện phân được ghi nhận như sau:

+ Sau thời gian t giây thu được dung dịch Y; đồng thời ở anode thoát ra V lít khí (đktc). Cho dung dịch  $\text{H}_2\text{S}$  dư vào Y, thu được 9,6 gam kết tủa. Nếu nhúng thanh Fe vào Y, kết thúc phản ứng, thấy khối lượng Fe giảm 2,0 gam so với ban đầu.

+ Sau thời gian 2t giây, tổng thể tích khí thoát ra ở hai điện cực là 4,958 lít (đktc).

Các khí sinh ra không tan trong dung dịch và quá trình điện phân đạt hiệu suất 100%. Cho các nhận định sau:

**a.** Giá trị của t là 5404.

**b.** Nếu thời gian điện phân là 3088 giây thì nước bắt đầu điện phân ở anode.

**c.** Giá trị của m là 46,16.

**d.** Giá trị của V là 2,479.

**Câu 2.** Trong vỏ Trái đất, sắt và nhôm là hai nguyên tố kim loại có hàm lượng cao hơn so với các nguyên tố kim loại khác.

**a.** Sắt hoặc nhôm đều được sử dụng với vai trò là kim loại cơ bản trong sản xuất các hợp kim nặng.

**b.** Từ quặng bauxite sẽ tách được sắt bằng phương pháp nhiệt luyện, từ quặng hematite sẽ tách được nhôm bằng phương pháp điện phân.

**c.** Khi tráng một lớp kẽm lên đỉnh thép sẽ hạn chế được sự ăn mòn sắt trong thép theo phương pháp điện hoá.

**d.** Nhiệt độ cần để tái chế thép cao hơn nhiệt độ cần để tái chế nhôm.

## Phần III. Trả lời ngắn

**Câu 1.** Cho kim loại sau: Ca; Zn; Na; Ba; Cu; Fe; Ag; Al; Mg. Có bao nhiêu kim loại tác dụng với dung dịch HCl?

**Câu 2.** Có các cặp chất sau đây:

(1) Ni và dung dịch  $\text{MgSO}_4$ . (2) Sn và dung dịch  $\text{Pb(NO}_3)_2$ .

(3) Ni và dung dịch  $\text{CuSO}_4$ . (4) Fe và dung dịch  $\text{FeCl}_3$ .

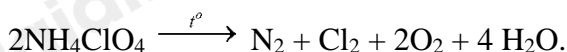
(5) Cu và dung dịch  $\text{Fe(NO}_3)_3$ . (6) Ag và dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  loãng.

Có bao nhiêu cặp chất phản ứng được với nhau?

**Câu 3.** Có 4 dung dịch riêng biệt: HCl;  $\text{CuCl}_2$ ;  $\text{FeCl}_3$ ; HCl có lẫn  $\text{CuCl}_2$ . Nhúng vào mỗi dung dịch một thanh Fe nguyên chất. Số trường hợp xuất hiện ăn mòn điện hoá học là bao nhiêu?

**Câu 4.** Cho  $E^\circ_{\text{Ni}^{2+}/\text{Ni}} = -0,26\text{V}$ . Sức điện động chuẩn của pin điện hóa Ni – Ag là +1,06V. Tính thế điện cực chuẩn của cặp oxi hóa khử  $\text{Ag}^+/\text{Ag}$  (V, lấy 2 số sau dấu phẩy)?

**Câu 5.** Nhiên liệu rắn dành cho tên lửa tăng tốc của tàu vũ trụ con thoi là một hỗn hợp amonium perchlorate ( $\text{NH}_4\text{ClO}_4$ ) và bột aluminium. Khi được đốt đến trên  $2000^\circ\text{C}$ , amonium perchlorate nổ:



Mỗi một lần phóng tàu con thoi tiêu tốn 750 tấn ammonium perchlorate. Giả sử tất cả oxygen sinh ra ở phản ứng trên đều tác dụng với bột aluminium, hãy tính khối lượng aluminium (tấn) đủ để phản ứng với lượng oxygen trên?

**Câu 6.** Đốt cháy hết 3,6 g một kim loại hóa trị II trong khí chlorine thu được 14,25 g muối khan của kim loại đó. Kim loại mang đốt là:

**Câu 7.** Cho các phát biểu sau:

- Điện phân dung dịch NaCl với điện cực trơ, thu được khí  $\text{H}_2$  ở cathode.
- Dùng khí CO (dư) khử CuO nung nóng, thu được kim loại Cu.
- Đề hợp kim Fe-Ni ngoài không khí ẩm thì kim loại Ni bị ăn mòn điện hóa học.
- Dung dịch  $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$  dư có thể tách Ag ra khỏi hỗn hợp Ag và Cu.
- Cho Fe dư vào dung dịch  $\text{AgNO}_3$ , sau phản ứng thu được dung dịch chứa hai muối. Số phát biểu đúng là?

**Câu 8.** Tiến hành các thí nghiệm sau:

- Cho lá Fe vào dung dịch gồm  $\text{CuSO}_4$  và  $\text{H}_2\text{SO}_4$  loãng.
- Đốt dây Fe trong bình đựng khí  $\text{O}_2$ .
- Cho lá Cu vào dung dịch gồm  $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$  và  $\text{HNO}_3$ .
- Cho lá Zn vào dung dịch HCl.

Số thí nghiệm có xảy ra ăn mòn điện hóa là

#### Phần IV. Tự luận

**Câu 1.** Để xác định hàm lượng C trong một mẫu hợp kim Fe – C, người ta đem nung m g hợp kim này trong không khí. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, chất rắn thu được chỉ chứa  $\text{Fe}_3\text{O}_4$  có khối lượng tăng 28,89% so với lượng chất rắn ban đầu. Trong mẫu hợp kim trên, số mol Fe gấp bao nhiêu lần số mol C?

**Câu 2.** Trong sản xuất vỏ hộp, để mạ kim loại thiếc (Sn) lên bề mặt một tấm thép có tổng diện tích  $200\text{ cm}^2$  với độ dày 0,01 mm, người ta dùng tấm thép làm cathode của một bình điện phân đựng dung dịch  $\text{SnSO}_4$  và anode là một thanh Sn nguyên chất, rồi cho dòng điện có cường độ  $I = 1\text{ A}$  chạy qua trong thời gian t giây. Biết hiệu suất quá trình điện phân là 80%; khối lượng riêng và khối lượng mol của Sn lần lượt là  $7,31\text{ g/cm}^3$  và  $119\text{ g/mol}$ . Giá trị của t là bao nhiêu?

Loigiaihay.com

Loigiaihay.com

Loigiaihay.com

Loigiai

Loigiaihay.com

Loigiaihay.com

Loigiaiha

Loigiaihay.com

Loigiai