

ĐỀ THI GIỮA KÌ II – ĐỀ SỐ 2

Môn: Hóa học 12

BIÊN SOẠN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY.COM



Mục tiêu

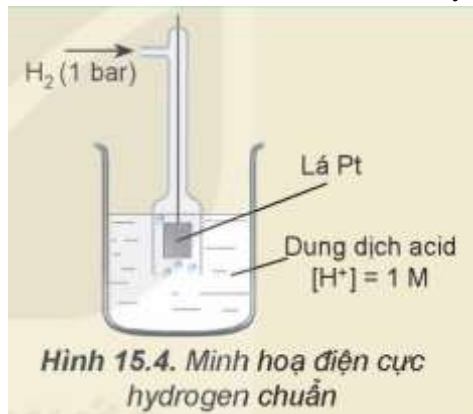
- Ôn tập lý thuyết toàn bộ giữa học kì II của chương trình sách giáo khoa Hóa học 12 3 bộ sách
- Vận dụng linh hoạt lý thuyết đã học trong việc giải quyết các câu hỏi trắc nghiệm và tự luận Hóa 12.
- Tổng hợp kiến thức dạng hệ thống, dàn trải tất cả các chương của giữa học kì II – chương trình Hóa 12.

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. (12 câu)

Câu 1. Cặp oxi hóa – khử của kim loại là

- A. dạng oxi hóa và dạng khử tương ứng của một nguyên tố.
- B. dạng oxi hóa và dạng khử tương ứng của một nguyên tố kim loại.
- C. dạng khử và dạng oxi hóa tương ứng của một nguyên tố.
- D. dạng khử và dạng oxi hóa tương ứng của một nguyên tố kim loại.

Câu 2. Cho hình minh họa điện cực hydrogen chuẩn như sau:



Cho biết tại ranh giới giữa lá Pt và dung dịch chất điện ly tồn tại cân bằng nào sau đây?

- A. $\text{H}_2\text{O} + 2\text{e} \rightarrow \frac{1}{2} \text{H}_2 + \text{OH}^-$
- B. $\text{Pt} \rightarrow \text{Pt}^{2+} + 2\text{e}$
- C. $2\text{H}^+ + 2\text{e} \rightleftharpoons \text{H}_2$
- D. $\text{H}_2\text{O} \rightarrow \frac{1}{2} \text{O}_2 + 2\text{H}^+ + 2\text{e}$

Câu 3. Phản ứng nào xảy ra ở cathode trong quá trình điện phân MgCl_2 nóng chảy?

- A. Sự oxi hóa ion Mg^{2+}
- B. Sự khử ion Mg^{2+}
- C. Sự oxi hóa ion Cl^-
- D. Sự khử ion Cl^-

Câu 4. Ứng dụng nào sau đây không phải là ứng dụng của phương pháp điện phân?

- A. Sản xuất kim loại
- B. Tinh chế kim loại
- C. Mạ điện
- D. Tìm hiểu tính chất của kim loại

Câu 5. Sản phẩm thu được trong quá trình điện phân dung dịch NaCl có màng ngăn xốp là

- A. NaOH ; Cl_2 ; H_2
- B. Na ; Cl_2
- C. NaOH ; O_2 ; Cl_2
- D. Na ; H_2 ; Cl_2

Câu 6. Vai trò của cầu muối trong pin điện hóa là

- A. cung cấp thêm ion cho các dung dịch muối
- B. cân bằng điện tích trong các dung dịch
- C. làm chất xúc tác cho phản ứng oxi hóa – khử xảy ra khi pin hoạt động
- D. con đường di chuyển của các electron từ cực âm sang cực dương

Câu 7. Kim loại có tính dẻo là nhờ:

- A. Các nút của mạng tinh thể dao động liên tục làm kim loại không bị gãy rời.

- B. Các electron tự do chuyển động qua lại giữa các lớp mạng, giữ cho các lớp mạng không tách rời nhau.
 C. Các ion dương chuyển động nhanh giữ cho các lớp mạng không tách rời nhau.
 D. Các nút mạng chuyển động qua lại giữa các lớp mạng, giữ cho các lớp mạng không tách rời nhau.

Câu 8. Bản chất của liên kết kim loại:

- A. Lực hút tĩnh điện của các ion trái dấu.
 B. Được hình thành do sự dùng chung các electron tự do.
 C. Là lực hút tĩnh điện giữa các electron tự do trong mạng tinh thể với các ion dương ở nút mạng.
 D. Lực hút tĩnh điện giữa electron với các ion dương trong mạng tinh thể.

Câu 9. Khi pin điện hoá Zn-Cu hoạt động, phản ứng xảy ra ở cathode là

- A. $\text{Cu}^{2+} + 2e \rightarrow \text{Cu}$.
 B. $\text{Zn}^{2+} + 2e \rightarrow \text{Zn}$.
 C. $\text{Cu} \rightarrow \text{Cu}^{2+} + 2e$.
 D. $\text{Zn} \rightarrow \text{Zn}^{2+} + 2e$.

Câu 10. Cấu hình electron của Sodium ($Z = 11$) là

- A. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^3 4s^2$
 B. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$
 C. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$
 D. $1s^2 2s^2 2p^6$

Câu 11. Dãy kim loại tác dụng được với nước ở nhiệt độ thường là

- A. Fe, Zn, Li, Sn
 B. Cu, Pb, Rb, Ag
 C. K, Na, Ca, Ba
 D. Al, Hg, Cs, Sr

Câu 12. Thực hiện thí nghiệm sau: Cho đinh sắt (iron) vào cốc. Thêm tiếp 2 – 3 mL dung dịch CuSO_4 1M. Sau 5 phút, dùng kẹp lấy đinh sắt (iron) ra khỏi dung dịch. Hiện tượng quan sát được là:

- A. Có lớp chất rắn màu trắng bám lên đinh sắt (iron).
 B. Có lớp chất rắn màu đen bám lên đinh sắt (iron).
 C. Có lớp chất rắn màu đỏ bám lên đinh sắt (iron).
 D. Có lớp chất rắn màu vàng bám lên đinh sắt (iron).

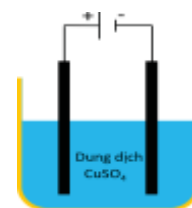
PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. Dựa vào giá trị thế điện cực chuẩn của hai cặp oxi hoá – khử có thể dự đoán được vai trò của mỗi chất và chiều phản ứng xảy ra giữa chúng như sau:

- a) Cặp có thế điện cực chuẩn nhỏ hơn thì dạng khử có tính khử mạnh hơn.
 b) Dạng oxi hoá của cặp có giá trị thế điện cực chuẩn lớn hơn là chất oxi hoá.
 c) Cặp có thế điện cực chuẩn lớn hơn thì dạng khử có tính khử yếu hơn.
 d) Dạng khử của cặp có giá trị thế điện cực chuẩn lớn hơn khử dạng oxi hoá của cặp có giá trị thế điện cực chuẩn nhỏ hơn.

Câu 2. Tiến hành thí nghiệm điện phân dung dịch CuSO_4 với hai điện cực bằng than chì, khi dung dịch vẫn còn màu xanh thì dừng điện phân.

- a) Tại anode xảy ra quá trình khử nước.
 b) Thứ tự điện phân ở cathode là Cu^{2+} , H_2O .
 c) pH dung dịch điện phân tăng dần trong thời gian điện phân.
 d) Nồng độ ion Cu^{2+} giảm dần trong thời gian điện phân.



PHẦN 3: Câu trả lời trắc nghiệm yêu cầu trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1. Những ống thép (dẫn nước, dẫn dầu, dẫn khí đốt) dưới lòng đất được quấn quanh bởi những vòng kim loại để chống ăn mòn bằng phương pháp điện hoá. Có bao nhiêu kim loại có thể làm thành vòng trong số các kim loại sau: Na, Mg, Zn, Fe, Cu, Ag?

Câu 2. Cho thế điện cực chuẩn của các cặp oxi hoá – khử của kim loại:

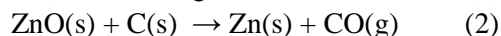
Cặp oxi hoá – khử	Fe^{2+}/Fe	Na^+/Na	Ag^+/Ag	Mg^{2+}/Mg	Cu^{2+}/Cu
Thế điện cực chuẩn, V	-0,44 V	-2,713	0,799	-2,353	+0,340

Ở điều kiện chuẩn, có bao nhiêu ion kim loại oxi hoá được Fe thành Fe^{2+} ?

Câu 3. Hoà tan hết 1,635 g kim loại R (hoá trị II) vào dung dịch H_2SO_4 loãng, thu được 619,75 mL khí H_2 (25°C , 1 bar). Nguyên tử khối của kim loại R là bao nhiêu? (Làm tròn kết quả đến phần mười)

Câu 4. Người ta mạ nickel lên mẫu vật kim loại bằng phương pháp mạ điện trong bể mạ chứa dung dịch nickel sulfate với cường độ dòng điện 2,5A. Kích thước mẫu vật kim loại hình trụ đặc có bán kính 2,5cm, cao 20cm. Lớp mạ nickel dày 0,4 mm. Tính thời gian (giờ) cần thực hiện. Biết: Niken có khối lượng riêng $D = 8,9 \text{ g/cm}^3$; khối lượng mol nguyên tử là 58,7(g/mol), lấy π là 3,14.

Câu 5. Trong công nghiệp luyện kim, quặng blende có thành phần chính là zinc sulfide (ZnS) được sử dụng làm nguyên liệu để sản xuất zinc. Quá trình xảy ra theo các giai đoạn:



Chất	ZnS(s)	ZnO(s)	Zn(s)	SO ₂ (g)	CO(g)
$\Delta_f H_{298}^\circ$ (KJ/mol)	-206,0	-350,4	+130,4	-296,8	-110,5

Tính nhiệt lượng cần cung cấp để sản xuất 1 tấn Zn ở (2). (Làm tròn kết quả đến phần mười)

Câu 6. Cho 10,8 g kim loại M phản ứng hoàn toàn với khí chlorine dư, thu được 53,4g muối. Phân tử khối của M là?

Câu 7. Biết $E_{\text{pin}}^\circ(\text{Mg} - \text{Fe}) = 1,93\text{V}$ và $E_{\text{Fe}^{2+}/\text{Fe}}^\circ = -0,44\text{V}$. Giá trị $E_{\text{Mg}^{2+}/\text{Mg}}^\circ$ là?

Câu 8. Điện phân dung dịch CuSO₄ (điện cực trơ) cho đến khi ở cathode thu được 3,2 gam kim loại thì thể tích khí (đkc) thu được ở anode là V (L). Giá trị của V gần nhất là?

Phần IV. Tự luận

Câu 1. Một tấm thép mạ kẽm có diện tích bề mặt là 3 m². Lớp mạ kẽm có độ dày là 0,05 mm. Nếu khối lượng riêng của kẽm là 7,14 g/cm³, hãy tính khối lượng kẽm (kg) cần thiết để mạ 3 tấm thép nói trên.

Câu 2. Nung nóng hỗn hợp X gồm 3,36 g bột sắt và 1,28 gam bột sulfur (không có không khí), thu được hỗn hợp Y. Hoà tan Y vào dung dịch HCl dư, thu được hỗn hợp khí Z. Đốt cháy Z cần a mol oxygen. Giá trị của a là bao nhiêu? (Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn)

Loigiaihay.com

Loigiaihay.com

Loigiaihay.com

Loigiai

Loigiaihay.com

Loigiaihay.com

Loigiaiha

Loigiaihay.com