kythithpt.com
Thi thử online • Luyện như thi thật

ĐỀ THI THỬ TRỰC TUYẾN

(Đề thi có 3 trang)

CHƯƠNG TRÌNH L10,L11 + HỌC KỲ 1 & GIỮA KỲ 2 LỚP 12 - NĂM HỌC 2026–2027

MÔN: HÓA HỌC - THPT

*Thời gian làm bài: **50 phút**, không kể thời gian phát đề*

Phát hành ngày 24/08/2026

Họ và tên: .....

Số báo danh: .....

Mã đề: H.CG2.043

ĐÚNG/SAI

Câu 1. Lắp pin Fe – Cu đo được $0,73$ V so với giá trị lí thuyết $0,78$ V; đồng thời điện phân dung dịch $CuSO_4$ với cường độ 2 A trong 9650 giây. Xét thêm thí nghiệm điện phân dung dịch NaCl có phenolphtalein.

a) Trong thí nghiệm điện phân dung dịch NaCl có phenolphtalein, ở cực dương lá đồng dày thêm vì ion đồng bị khử bám vào.

b) Cần thu gom dung dịch sau thí nghiệm vào can riêng vì điện áp cao gây nguy hiểm và làm phản ứng phụ xảy ra mạnh.

c) Sai số tương đối của phép đo bằng 5%.

d) Sau khi điện phân dung dịch $CuSO_4$, quỳ tím nhúng vào dung dịch sẽ hoá đỏ.

Câu 2. Dùng $70,2$ gam NaCl cho dây chuyền Solvay với hiệu suất toàn quá trình 95% xét thêm bước nung đá vôi để lấy khí carbon dioxide và vai trò của $Ca(OH)_2$.

a) Sản phẩm phụ của phương pháp Solvay là $CaCl_2$.

b) Số mol $NaHCO_3$ kết tủa bằng $0,6$ mol.

c) Bước nung đá vôi để lấy khí carbon dioxide ứng với phản ứng $NH_3 + CO_2 + H_2O \rightarrow NH_4HCO_3$.

d) Khối lượng Na_2CO_3 thực tế thu được bằng $63,6$ gam.

Câu 3. Khử hoàn toàn $1,5$ mol ion Zn^{2+} thành kim loại kẽm.

a) Nguyên tắc chung để điều chế kim loại là khử ion kim loại thành kim loại tự do.

b) Trong phương pháp điện phân nóng chảy, electron được lấy từ chất khử C, CO, H_2 hay Al ở nhiệt độ cao.

c) Trong quá trình điều chế, ion kim loại đóng vai trò chất oxi hoá.

d) Có thể điều chế nhôm bằng phương pháp điện phân nóng chảy.

Câu 4. Thu gom 15 tấn phế liệu chứa 70% nhôm với hiệu suất thu hồi 85% biết sản xuất nhôm từ quặng tốn 15 nghìn kWh mỗi tấn và tái chế tiết kiệm 95% năng lượng ấy.

a) Tái chế thép tiết kiệm khoảng 70% năng lượng so với sản xuất từ quặng.

b) Kim loại tiết kiệm năng lượng nhiều nhất khi tái chế là nhôm.

c) Sắt vụn xây dựng và vỏ ô tô hỏng là nguồn phế liệu để tái chế chì.

d) Khối lượng nhôm tái chế được bằng $8,9$ tấn.

Câu 5. Lấy 30 mL ethyl butanoate ($C_6H_{12}O_2$, $M = 116$, khối lượng riêng $0,88$ g/mL); đồng thời xét ethyl acetate và cặp chất ethyl acetate — butan-1-ol.

a) Khối lượng ester lấy ra bằng $26,4$ g.

b) Số mol ester lấy ra xấp xỉ $26,4$ mol.

c) Ester ít tan trong nước vì phân tử ester có khối lượng mol quá lớn.

d) Ethyl acetate được dùng làm dung môi pha sơn vì nó hoà tan tốt nhiều chất hữu cơ và dễ bay hơi.

Câu 6. Cho 4 mol sulfur phản ứng hết theo phương trình $2\ \mathrm{Na} + \mathrm{S} \rightarrow \mathrm{Na_2S}$ (nhiệt độ cao).

a) Ở điều kiện thường, sulfur là chất khí không màu.

b) Sulfur có hai dạng thù hình là kim cương và than chì.

c) Số oxi hoá của sulfur trong $\mathrm{Na_2S}$ bằng -2.

d) Rắc bột lưu huỳnh lên thuỷ ngân rơi vãi để xử lí là vì bột lưu huỳnh hút ẩm và giữ thuỷ ngân lại nhờ lực hút tĩnh điện.

Câu 7. Một mẫu thực phẩm nặng $10,72$ g chứa **đúng ba** loại đường: glucose, fructose và saccharose. Phòng phân tích chia mẫu thành các phần bằng nhau rồi làm ba phép thử:

Phép thử	Aliquot	Số đọc	Hiệu suất của phép thử
Nước bromine trung tính	$1/10$ mẫu	$0,00303$ mol Br_2 đã phản ứng	$0,942$
Tollens, trước thuỷ phân	$1/10$ mẫu	$1,026$ g Ag	$0,931$
Tollens, sau thuỷ phân hoàn toàn	$1/10$ mẫu	$1,265$ g Ag	$0,976$

Quy ước phản ứng trong đúng điều kiện của đề. Nước bromine trung tính chỉ oxi hoá **glucose** (một mol glucose ứng một mol Br_2); fructose và saccharose không phản ứng. Thuốc thử Tollens cho **hai** mol Ag từ mỗi mol glucose **hoặc** fructose; saccharose không tráng bạc. Thuỷ phân hoàn toàn biến mỗi mol saccharose thành một mol glucose và một mol fructose. **Hiệu suất của phép thử** là tỉ số giữa lượng đo được và lượng đáng lẽ thu được; chia cho nó để về lượng thật. Lấy M: glucose và fructose 180, saccharose 342, Ag 108 g/mol.

a) Số mol glucose trong cả mẫu là $0,0322$ mol.

b) Trước thuỷ phân, tổng số mol đường khử trong cả mẫu là $0,0510$ mol.

c) Số mol saccharose trong mẫu là $0,0045$ mol.

d) Nếu bỏ phép thử nước bromine thì vẫn tách được fructose khỏi glucose.

Câu 8. Điện di dung dịch chứa aspartic acid ($\mathrm{pI} = 2,77$), phenylalanine ($\mathrm{pI} = 5,48$) và alanine ($\mathrm{pI} = 6$) ở $\mathrm{pH} = 5$.

a) Giá trị pI của alanine bằng 6.

b) Điện di được dùng để tổng hợp amino acid từ ammonia.

c) Ở pH ấy, alanine tồn tại chủ yếu ở dạng anion.

d) Số chất trong hỗn hợp di chuyển về cực âm bằng 2.

Câu 9. Cho kim loại Fe ($E^\circ = -0,44$ V) lần lượt vào các dung dịch chứa ion $\mathrm{Al^{3+}}$, $\mathrm{Zn^{2+}}$, $\mathrm{Fe^{2+}}$, $\mathrm{Ag^{+}}$.

a) Phản ứng $\mathrm{M} + \mathrm{N}^{n+}$ xảy ra khi E° của cặp chứa N lớn hơn.

b) Trong bốn kim loại Al, Zn, Fe, Ag có 1 kim loại tan được trong dung dịch HCl.

c) Sức điện động chuẩn của pin ghép từ hai cặp chứa Fe và Ag bằng $1,24$ V.

d) Không dùng kali, calcium hay sodium để đẩy kim loại ra khỏi dung dịch muối vì chúng phản ứng ngay với nước.

Câu 10. Một bàn thử có ba cốc mang mã A, B, C. Mỗi cốc là một **bán pin chuẩn**: một lá kim loại nhúng trong dung dịch muối của chính nó, nồng độ mọi ion đều $1,0$ mol/L ở $25\ ^\circ C$. Ba cốc được lắp từ **bốn** bán pin có sẵn trong tủ, nên đúng một bán pin không được dùng. Nhãn dán trên cốc **đã mất**, và các lá kim loại đều được đánh bóng giống nhau nên nhìn bề ngoài không phân biệt được.

Cặp oxi hoá – khử	Nửa phản ứng khử	E° (V)
Cd^{2+}/Cd	$Cd^{2+} + 2e^- \to Cd$	$-0,40$
Mg^{2+}/Mg	$Mg^{2+} + 2e^- \to Mg$	$-2,37$
Mn^{2+}/Mn	$Mn^{2+} + 2e^- \to Mn$	$-1,18$
Ag^{+}/Ag	$Ag^{+} + e^- \to Ag$	$0,80$

Một bộ chuyển mạch lần lượt đưa bàn thử qua ba trạng thái. Ở mỗi trạng thái, đúng **một** cặp cốc được nối với nhau qua một tải R và **chỉ** cầu muối của cặp ấy được mở van; cốc thứ ba bị ngắt cả mạch điện lẫn đường ion. Ba cầu muối đều chứa KNO_3 đúng **một** trong ba van bị tắc, nên trạng thái dùng van ấy không có dòng bền và ampe kế chỉ 0.

Trạng thái	Chiều mũi tên quy ước	Tải R (Ω)	Số chỉ ampe kế (A)
S_{AB}	$A \to B$	$12,0$	$0,10$
S_{BC}	$B \to C$	$4,5$	$-0,44$
S_{CA}	$C \to A$	$6,0$	$0,00$

Quy ước dấu. Số chỉ dương nghĩa là dòng điện quy ước chạy **qua tải** theo đúng chiều mũi tên ghi trong bảng; số chỉ âm nghĩa là chạy ngược lại. Ampe kế **chỉ đọc tới $0,01$ A**, nên mỗi số đọc chỉ khoanh được hiệu thế của nhánh vào một khoảng chứ không cho giá trị chính xác. Bỏ qua điện trở trong của các bán pin và của cầu muối còn tốt, bỏ qua phân cực và mọi phản ứng phụ trong thời gian đo.

a) Ở trạng thái S_{BC}, electron đi trong dây dẫn ngoài từ cốc B sang cốc C.

b) Ở trạng thái S_{BC}, ion K^+ của cầu muối đi về cốc B còn NO_3^- đi về cốc C.

c) Ba hiệu thế có hướng thoả $\Delta E_{AB} + \Delta E_{BC} = \Delta E_{CA}$.

d) Sau khi thay van tắc bằng cầu muối tốt, ampe kế của S_{CA} chỉ $0,13$ A.