kythithpt.com
Thi thử online • Luyện như thi thật

ĐỀ THI THỬ TRỰC TUYẾN

(Đề thi có 2 trang)

CUỐI KỲ 1 - NĂM HỌC 2026–2027

MÔN: HÓA HỌC - LỚP 12

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

Phát hành ngày 05/11/2026

Họ và tên: .....

Số báo danh: .....

Mã đề: H12.CK1.187

PHẦN I. TRẢ LỜI NGẮN

Câu 1. Phân tử khối của ethyl butanoate ($C_3H_7COOC_2H_5$) bằng bao nhiêu?

Câu 2. Một buồng điện di nằm ngang: cực dương (anode) ở đầu **trái**, cực âm (cathode) ở đầu **phải**, mẫu chấm ở vạch gốc **chính giữa**. Trong điện trường, ion dương chạy về phía cực âm, ion âm chạy về phía cực dương; phân tử trung hoà đứng yên tại vạch gốc. Amino acid mang điện **dương** khi $pH < pI$ và mang điện **âm** khi $pH > pI$. Ba chất trong mẫu:

Amino acid	pI
cysteine	$5,07$
asparagine	$5,41$
alanine	$6,00$

Yêu cầu tách: **alanine** phải chạy về phía cực âm (cathode) ở đầu phải, **cysteine** phải chạy về phía cực dương (anode) ở đầu trái, còn **asparagine** phải đứng gần vạch gốc — quy ước định lượng là $\mid pH - pI \mid \leq 0,25$. Máy **không giữ được pH đúng bằng setpoint**: pH thực trôi trong $[\,pH_{set} - 0,10;\, pH_{set} + 0,10\,]$, và yêu cầu phải đúng với **mọi** pH trong khoảng ấy. Máy chỉ chạy được trong dải pH từ $5,23$ đến $6,06$, và **cả** khoảng trôi phải nằm trong dải ấy. Bốn setpoint đang cân nhắc: $5,32$ $5,57$ $5,65$ $5,49$. Hỏi: setpoint nào đạt yêu cầu? Ghi giá trị pH của setpoint ấy.

Câu 3. Tính phân tử khối của tricaprin, biết capric acid có $M = 172$ và glycerol có $M = 92$.

Câu 4. Phân tử Ala–Ser–Gly–Val có bao nhiêu liên kết peptide?

PHẦN II. TỰ LUẬN

Câu 5. Mẫu nước cứng chứa $0,1$ mol ion Ca^{2+}. Tính số mol potassium palmitate bị mất tác dụng do tạo kết tủa.

.....

.....

.....

Câu 6. Điện phân một dung dịch muối với điện cực trơ: dòng không đổi $4,43$ A trong 4807 s. Điện lượng kế của máy có **offset** 207 C — tức điện lượng thực sự đi qua bình điện phân bằng It trừ đi lượng ấy. Sau thí nghiệm cân được $19,99$ g kim loại bám ở cathode, và thu $1,33$ L khí ở anode (đkc, 1 mol khí chiếm $24,79$ L). Cho $F = 96500$ C/mol; $Cu = 64$, $Ag = 108$, $Zn = 65$, $Ni = 59$, $Fe = 56$, $Sn = 119$. Sáu cặp bán phản ứng đang được xét:

Cặp	Chất điện phân	Bán phản ứng ở cathode	Bán phản ứng ở anode
(1)	$CuSO_4$	$Cu^{2+} + 2e^- \to Cu$	$2H_2O \to O_2 + 4H^+ + 4e^-$
(2)	$AgNO_3$	$Ag^+ + 1e^- \to Ag$	$2H_2O \to O_2 + 4H^+ + 4e^-$
(3)	$ZnSO_4$	$Zn^{2+} + 2e^- \to Zn$	$2H_2O \to O_2 + 4H^+ + 4e^-$
(4)	$NiCl_2$	$Ni^{2+} + 2e^- \to Ni$	$2Cl^- \to Cl_2 + 2e^-$
(5)	$FeCl_2$	$Fe^{2+} + 2e^- \to Fe$	$2Cl^- \to Cl_2 + 2e^-$
(6)	$SnCl_2$	$Sn^{2+} + 2e^- \to Sn$	$2Cl^- \to Cl_2 + 2e^-$

Hai dữ kiện kiểm soát: một phép đo riêng cho biết **hiệu suất dòng ở cathode là $84,7\%$** (sai số $\pm 0,3$ điểm phần trăm), và quy trình chỉ được công nhận khi hiệu suất dòng ở **cả hai** điện cực đều nằm trong khoảng 30% – 100%. Hỏi: hiệu suất dòng ở **anode** bằng bao nhiêu phần trăm? Trình bày đủ: tính điện lượng hữu ích sau khi trừ offset và số mol electron đi qua mạch; nói rõ vì sao **không** được cộng electron của hai điện cực; lập bảng hiệu suất cathode và anode cho **cả sáu** cặp ứng viên rồi chỉ ra ràng buộc nào loại cặp nào; cuối cùng tính hiệu suất dòng ở anode. Kết quả làm tròn đến $0,1\%$.

.....

.....

.....