kythithpt.com
Thi thử online • Luyện như thi thật

ĐỀ THI THỬ TRỰC TUYẾN

(Đề thi có 6 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 12/09/2026

Họ và tên: .....

Số báo danh: .....

Mã đề: H.CG2.029

TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Cho các polymer: cao su thiên nhiên, tơ tằm, tơ visco, tơ acetate. Số polymer thuộc loại tổng hợp là

A. 4 **B.** 0 **C.** 1 **D.** 2

Câu 2. Ăn 50 g đậu nành khô chứa 34% protein. Biết mỗi gam protein cho khoảng 4 kcal, năng lượng do phần protein cung cấp là

A. 68 kcal **B.** 200 kcal **C.** 153 kcal **D.** 17 kcal

Câu 3. Một mẫu thực phẩm nặng 8, 75 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	$0,00256$ mol Br_2 đã phản ứng	$0,951$
Tollens, trước thuỷ phân	1/10 mẫu	$0,662$ g Ag	$0,901$
Tollens, sau thuỷ phân hoàn toàn	1/10 mẫu	$0,994$ g Ag	$0,932$

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. Hỏi: saccharose chiếm bao nhiêu phần trăm khối lượng mẫu?

A. $46,2\%$ **B.** $30,0\%$ **C.** $32,3\%$ **D.** $18,4\%$

Câu 4. Một amine no, đơn chức, mạch hở có phân tử khối bằng 87. Công thức phân tử của nó là

A. $C_5H_{13}N$ **B.** $C_6H_{15}N$ **C.** $C_5H_{11}N$ **D.** $C_7H_{17}N$

Câu 5. Điện phân $2,0$ L dung dịch chỉ chứa $CuSO_4$ và $NaCl$ bằng hai điện cực trơ. Dòng điện được lập trình theo thời gian như bảng dưới; trong đoạn 2 dòng đổi **tuyến tính** từ giá trị đầu đoạn tới giá trị cuối đoạn.

Đoạn	Khoảng thời gian (s)	Dòng đầu đoạn (A)	Dòng cuối đoạn (A)
1	$0 \to 840$	$7,5$	$7,5$
2	$840 \to 2040$	$7,5$	$9,0$
3	$2040 \to 2580$	$9,0$	$9,0$

Giả thiết của mô hình (đề cho, không phải thứ cần suy). Ở cathode, Cu^{2+} bị khử hết rồi nước mới bị khử thành H_2 ở anode, Cl^- bị oxi hoá hết rồi nước mới bị oxi hoá thành O_2. Ion Na^+ và SO_4^{2-} không phóng điện. Điện cực trơ, hiệu suất dòng 100%, khí không tan lại và không phản ứng, thể tích dung dịch coi như không đổi. Lấy $F = 96500$ C/mol. Hai máy đo khí ghi **tổng số mol khí tích luỹ** ở hai điện cực, nhưng nhãn ghi máy nào cắm vào điện cực nào **đã mất**. Hai đường ghi được như sau.

Kênh đo	Tổng số mol khí tích luỹ của kênh ấy
(1)	bằng 0 cho tới $t = 750$ s, sau đó tăng đều theo điện lượng
(2)	tăng ngay từ $t = 0$, đổi độ dốc tại $t = 2220$ s rồi lại tăng đều

Ngắt điện ở $t_f = 2580$ s, rồi trộn hoàn toàn hai vùng điện cực; H^+ và OH^- trung hoà nhau theo tỉ lệ $1:1$. Hỏi: tổng số mol khí thoát ra ở **cả hai** điện cực tính tới t_f bằng bao nhiêu mmol?

A. 164 mmol **B.** 135 mmol **C.** 86 mmol **D.** 181 mmol

Câu 6. Dung dịch NaOH tác dụng được với chất nào sau đây?

A. Ag **B.** Cu **C.** KNO_3 **D.** Zn

Câu 7. Một đoạn dây hình trụ được mạ **kẽm** theo hai giai đoạn dòng điện. Lớp mạ bám đều quanh mặt bên; bỏ qua hai đáy.

Đại lượng	Giá trị
Bán kính lõi dây	$0,47$ cm
Chiều dài phần được mạ	55 cm
Bề dày lớp mạ cần đạt	$54\ \mu m$
Khối lượng riêng của kẽm	$7,14$ g/cm^3
Giai đoạn 1	$I_1 = 5,7$ A trong 20 phút, hiệu suất dòng $0,80$
Giai đoạn 2	$I_2 = 1,7$ A, hiệu suất dòng $0,90$
Trần mật độ dòng của bể	$13,10$ mA/cm^2

Phản ứng ở catot: $Zn^{2+} + 2e^- \to Zn$ lấy $F = 96500$ C/mol, $M = 65$ g/mol và $\pi \approx 3,14159$. **Hiệu suất dòng** là phần điện lượng thực sự dùng để khử ion kim loại; phần còn lại mất vào phản ứng phụ. Mật độ dòng của một giai đoạn tính trên **diện tích mặt bên tại thời điểm bắt đầu giai đoạn ấy**, và đó cũng là mật độ lớn nhất của giai đoạn vì bán kính còn tăng tiếp. Hỏi: giai đoạn 2 phải chạy ít nhất bao nhiêu phút (làm tròn lên đến phút) để đạt bề dày mục tiêu?

A. 143 phút **B.** 145 phút **C.** 144 phút **D.** 117 phút

Câu 8. Nguyên liệu chính để sản xuất chất giặt rửa tổng hợp là

A. sản phẩm của quá trình chế biến dầu mỏ **B.** đá vôi và muối ăn

C. quả bồ hòn và quả bồ kết **D.** mỡ động vật

Câu 9. Ester hoá alanine bằng methanol, sản phẩm hữu cơ thu được là

A. methyl alaninate **B.** ethyl glycinate **C.** methyl glycinate **D.** ethyl alaninate

Câu 10. Một mẫu cao su buna có phân tử khối trung bình bằng 135000. Hệ số polymer hoá của nó bằng

A. 1875 **B.** 2500 **C.** 7500 **D.** 135000

Câu 11. Sản phẩm kết tủa khi cho aniline tác dụng với nước bromine là

A. 2,4,6-tribromoaniline **B.** bromobenzene **C.** aniline bromide **D.** 2,4,6-tribromophenol

Câu 12. Điện phân nóng chảy $23,4$ gam NaCl với hiệu suất 85%. Khối lượng sodium thực tế thu được là

A. $23,4$ gam **B.** $7,8$ gam **C.** $10,8$ gam **D.** $9,2$ gam

Câu 13. Muốn tách bạc ra khỏi dung dịch $AgNO_3$ theo phương pháp thuỷ luyện, người ta dùng

A. dòng điện một chiều đi qua muối nóng chảy **B.** một kim loại mạnh hơn bạc, chẳng hạn lá đồng
C. một kim loại yếu hơn bạc **D.** khí CO ở nhiệt độ cao

Câu 14. Muối nào sau đây bị phân huỷ khi đun nóng?

A. $NaHCO_3$ **B.** NaCl **C.** NaOH **D.** Na_2CO_3

Câu 15. Chất nào sau đây là hợp chất hữu cơ?

A. CH_3CHO **B.** NaCl **C.** H_2CO_3 **D.** $CaCO_3$

Câu 16. Nitrogen $(N, Z = 7)$ thuộc chu kì 2, nhóm VA. Công thức hợp chất khí với hydrogen của nguyên tố ấy là

A. NH_4 **B.** NH_5 **C.** NH_3 **D.** NH_2

Câu 17. Ba cell mắc **nối tiếp** thành một pack. Khi nạp, mạch cân bằng dẫn một phần dòng **vòng qua riêng từng cell**, nên dòng thực nạp cell i ở mỗi đoạn bằng dòng pack trừ dòng bypass của chính cell ấy:

Đoạn nạp	Dòng pack (A)	Thời lượng (phút)	Bypass C_1 (A)	Bypass C_2 (A)	Bypass C_3 (A)
1	$4,0$	35	$0,2$	$0,6$	$0,1$
2	$3,1$	60	$0,7$	$0,8$	$0,6$
3	$2,6$	25	$0,0$	$0,4$	$0,1$

Sau khi nạp, pack nghỉ một thời gian rồi mới cấp tải. Thông số riêng của từng cell:

Cell	Điện lượng ban đầu (Ah)	Hiệu suất nạp	Hệ số còn lại sau chờ	Hiệu suất phóng	Dung lượng nhãn (Ah)
C_1	$0,31$	$0,97$	$0,986$	$0,98$	$3,0$
C_2	$0,68$	$0,98$	$0,961$	$0,98$	$2,7$
C_3	$0,58$	$0,96$	$0,987$	$0,96$	$2,3$

Lịch tải lặp lại theo block: $3,1$ A trong 6 phút, rồi $1,2$ A trong 10 phút, rồi lặp lại từ đầu. Vì ba cell mắc **nối tiếp** nên cùng chịu một dòng tải; điện lượng cell i phải bỏ ra trong một đoạn tải bằng $\dfrac{I \cdot \Delta t}{\eta_{xa,i}}$. Quy ước tính: $Q(Ah) = I(A) \cdot t(h)$ điện lượng sau khi nạp nhân thêm hệ số còn lại để ra điện lượng lúc bắt đầu phóng; pack ngừng ngay khi **một cell bất kì** hết điện lượng hữu dụng. Bỏ qua thay đổi điện áp và mọi dòng khác ngoài các dòng đã cho. Hỏi: pack cấp được trọn lịch tải trong bao nhiêu phút nguyên?

A. 197 phút **B.** 180 phút **C.** 176 phút **D.** 167 phút

Câu 18. Cấu trúc bậc IV của protein là

A. Mạch cuộn lại thành khối đặc trong không gian

B. Mạch polypeptide xoắn α hoặc gấp nếp β

C. Nhiều chuỗi polypeptide ghép lại thành một phân tử

D. Trình tự sắp xếp các gốc α-amino acid trong mạch

Câu 19. Vì sao khi bảo vệ vỏ tàu biển bằng thép, người ta gắn các khối kẽm vào phần vỏ ngâm dưới nước?

A. Vì magnesium làm cực âm và bị ăn mòn thay cho ống thép

B. Vì lớp sơn ngăn sắt tiếp xúc với không khí ẩm

C. Vì dầu mỡ cách li bề mặt thép khỏi hơi nước trong không khí

D. Vì kẽm có tính khử mạnh hơn nên làm cực âm và bị ăn mòn thay cho sắt

Câu 20. Acid béo arachidonic acid có nhiều trong nhóm thực phẩm nào?

A. Cá thu và cá trích **B.** Cá hồi và dầu cá

C. Lòng đỏ trứng và mỡ động vật **D.** Hạt lanh và quả óc chó

Câu 21. Dung dịch serine ($HO-CH_2-CH(NH_2)-COOH$) có tác dụng thế nào với quỳ tím?

A. Làm quỳ tím hoá xanh **B.** Làm mất màu quỳ tím

C. Không làm đổi màu quỳ tím **D.** Làm quỳ tím hoá đỏ

Câu 22. Một căng tin phải cung cấp **đúng 6500 lượt phục vụ** đồ uống cùng dung tích, và chọn một trong bốn hệ bao bì polymer. Hội đồng đã **khoá phạm vi đánh giá** từ sản xuất hạt nhựa tới thu gom cuối vòng đời; kết luận chỉ là phương án tốt nhất **theo mô hình và biên đã công bố**, không phải tuyên bố rằng một polymer luôn ưu việt trong mọi vòng đời.

Chiến lược	Khối lượng polymer mỗi bao bì (g)	Số vòng dùng tối đa	Tỉ lệ hoàn trả — thuận lợi	Tỉ lệ hoàn trả — bất lợi	Tỉ lệ thu gom	Hiệu suất tái chế	Hệ số thay thế
A	54	7	$0,84$	$0,76$	$0,68$	$0,91$	$0,71$
B	28	21	$0,91$	$0,87$	$0,51$	$0,62$	$0,68$
C	8	1	$0,80$	$0,72$	$0,73$	$0,84$	$0,60$
D	37	9	$0,83$	$0,78$	$0,73$	$0,95$	$0,79$

Mô hình kế hoạch theo kì vọng. Coi xác suất một bao bì sống sót để quay lại ở mỗi vòng là r, không đổi và độc lập giữa các vòng, cho tới tối đa L vòng. Khi ấy số lượt phục vụ kì vọng trên **một bao bì mới** là $U = 1 + r + \ldots + r^{L-1}$ (lấy tới bốn chữ số thập phân). Số bao bì mới cần là $N_{moi} = \lceil N/U \rceil$, số lượt tái sử dụng là $N_{rua} = N - N_{moi}$, và khối lượng polymer đưa vào là $P_{vao} = m \cdot N_{moi}$. Đây là con số **kế hoạch**, không phải cam kết rằng một mẻ vận hành ngẫu nhiên luôn đạt đúng từng ấy lượt. **Tín chỉ tái chế, tính đúng một lần.** $P_{tin} = \alpha \cdot c \cdot y \cdot P_{vao}$ và polymer nguyên sinh ròng $P_{rong} = P_{vao} - P_{tin}$. Không được trừ tín chỉ lần thứ hai ở chỗ khác. **Biên năng lượng và phát thải đã công bố.** $E = e_{sx} P_{vao} + e_{rua} N_{rua} + e_{vc} N + e_{tc}\, c\, P_{vao}$ và $C = f_E E - f_{tin} P_{tin}$. Nước chỉ gồm $W = w_{rua} N_{rua}$.

Hệ số chung cho cả bốn chiến lược	Giá trị
Số lượt phục vụ cần cung cấp	6500 lượt
Nước mỗi lượt rửa	$1,4$ L
Năng lượng sản xuất hạt nhựa	94 MJ/kg
Năng lượng mỗi lượt rửa	$0,035$ MJ
Năng lượng vận chuyển mỗi lượt phục vụ	$0,012$ MJ
Năng lượng tái chế	10 MJ/kg thu gom
Hệ số phát thải của năng lượng	$0,061$ kg CO_2/MJ
Tín chỉ phát thải của polymer thay thế	$2,2$ kg CO_2/kg
Trần polymer nguyên sinh ròng	62 kg
Trần nước	7510 L

Quy tắc quyết định. Ở **cả hai** kịch bản phải đạt $P_{rong} \le P_{max}$ và $W \le W_{max}$. Trong các chiến lược còn lại, chọn chiến lược có $\max(C_{thuan\ loi}, C_{bat\ loi})$ nhỏ nhất; nếu hoà thì so P_{rong} trường hợp xấu nhất, rồi tới mã chiến lược. Hỏi: nên chọn chiến lược nào?

A. Chiến lược A **B.** Chiến lược B **C.** Chiến lược C **D.** Chiến lược D

Câu 23. Chuẩn độ 10 mL dung dịch HCl chưa biết nồng độ bằng dung dịch NaOH $0,2$ M với chất chỉ thị phenolphthalein. Thể tích dung dịch NaOH đọc được ở ba lần: lần 1: $12,9$ mL, lần 2: 13 mL, lần 3: $13,1$ mL. Nồng độ dung dịch HCl bằng

A. $0,52$ M **B.** $0,15$ M **C.** $0,26$ M **D.** $0,2$ M

Câu 24. Trong quá trình tiếp xúc sản xuất sulfuric acid, người ta vận dụng nguyên lí Le Chatelier bằng cách nào?

A. tăng thể tích bình để phản ứng có nhiều chỗ xảy ra hơn

B. chỉ dùng chất xúc tác để đẩy cân bằng về phía sản phẩm

C. giữ nguyên mọi điều kiện và chờ phản ứng xảy ra hoàn toàn

D. điều chỉnh áp suất và nhiệt độ, đồng thời rút sản phẩm ra để đẩy cân bằng về phía sản phẩm

Câu 25. Cao su buna-N bền với dầu mỡ nên được dùng để

A. làm chai đựng nước **B.** làm vỏ dây điện **C.** làm lốp xe **D.** làm ống dẫn xăng dầu