kythithpt.com
Thi thử online • Luyện như thi thật

ĐỀ THI THỬ TRỰC TUYẾN

(Đề thi có 4 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 20/09/2026

Họ và tên: .....

Số báo danh: .....

Mã đề: H12.CK1.048

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Thuốc thử phân biệt được saccharose với maltose là

A. thuốc thử Tollens

B. dung dịch iodine

C. $Cu(OH)_2$ ở nhiệt độ thường

D. nước cất

Câu 2. Ghép hai cặp Mg^{2+}/Mg ($E^\circ = -2,37$ V) và Cu^{2+}/Cu ($E^\circ = 0,34$ V) thành pin. Cặp nào làm anode và cặp nào làm cathode?

A. Mg^{2+}/Mg làm anode, Cu^{2+}/Cu làm cathode

B. Cả hai cặp đều làm cathode

C. Cả hai cặp đều làm anode

D. Cu^{2+}/Cu làm anode, Mg^{2+}/Mg làm cathode

Câu 3. Amino acid tham gia được phản ứng trùng ngưng tạo polyamide là loại có

A. hai nhóm $-$ COOH

B. mạch carbon càng ngắn càng tốt

C. nhóm $-NH_2$ ở xa nhóm $-$ COOH

D. nhóm $-NH_2$ ở ngay kề nhóm $-$ COOH

Câu 4. Một coupon màng đóng gói có **ba lớp** xếp theo thứ tự X – Y – Z, dùng đúng một lớp PE, một lớp PET và một lớp PA-6 — nhưng hồ sơ ghi lớp nào là polymer nào **đã mất**. Màng đã bong lớp sau một chu trình nhiệt.

Polymer	Mắt xích	Khối lượng mắt xích (g/mol)	Khối lượng riêng (g/cm^3)
PE	C_2H_4	28	$0,92$
PET	$C_{10}H_8O_4$	192	$1,38$
PA-6	$C_6H_{11}NO$	113	$1,14$

Micrometer đo ba lớp đều lệch theo **cùng một hệ số** λ chưa biết: độ dày thật của một lớp bằng λ nhân số đọc. Khối lượng một lớp bằng diện tích × độ dày thật × khối lượng riêng (nhớ đổi μm sang cm: $1\ \mu m = 10^{-4}$ cm).

Phép đo trên coupon	Giá trị
Diện tích coupon	60 cm^2
Số đọc micrometer lớp X	54 μm
Số đọc micrometer lớp Y	46 μm
Số đọc micrometer lớp Z	49 μm
Khối lượng toàn coupon	$[1,02287;\ 1,02467]$ g
Khối lượng nitrogen (đã trừ nền, chia hiệu suất)	$[0,040041;\ 0,042011]$ g
Khối lượng oxygen (đã trừ nền, chia hiệu suất)	$[0,187926;\ 0,200351]$ g
Miền hiệu chuẩn của micrometer	$\lambda \in [0,90;\ 1,12]$

Ba phép khép. Khối lượng toàn coupon, khối lượng nitrogen và khối lượng oxygen đều cho dưới dạng **khoảng**. Phần khối lượng N và O của mỗi polymer phải tự tính từ mắt xích của nó. Lớp keo hiện có (nếu nhật kí ghi) đã được đo riêng và **trừ khỏi** cả khối lượng lẫn độ dày ở trên, còn N và O của nó nằm dưới giới hạn phát hiện.
Bảng mặt tiếp giáp. Màng có hai mặt tiếp giáp: mặt 1 giữa lớp X và lớp Y, mặt 2 giữa lớp Y và lớp Z. Bảng dưới nói cặp polymer nào **cần** lớp keo mới dính được. Nhật kí sản xuất ghi: **cả hai mặt đều không có lớp keo**.

Cặp polymer tiếp giáp	Có cần lớp keo không
PE – PET	có
PE – PA-6	không
PET – PA-6	không

Bốn phương án sửa. Mỗi phương án thêm lớp keo ở một hay hai mặt, kèm phần khối lượng và độ dày tăng thêm. Coupon sau khi sửa không được nặng thêm quá $0,030$ g và không được dày thêm quá 7 μm.

Phương án	Thêm lớp keo ở	Khối lượng thêm (g)	Độ dày thêm (μm)
A	mặt 2	$0,017$	2
B	mặt 1	$0,011$	4
C	mặt 1, mặt 2	$0,010$	15
D	mặt 1	$0,067$	2

Hỏi: nên chọn phương án sửa nào?

A. Phương án C **B.** Phương án D **C.** Phương án A **D.** Phương án B

Câu 5. Một mẫu dầu gồm **triglyceride** T, **acid béo tự do** F và một phần **chất trơ** không phản ứng với KOH, I_2 hay H_2. Acid béo tự do là acid đơn chức; mỗi liên kết $C=C$ cộng đúng 1 mol I_2 hoặc 1 mol H_2.

Đại lượng	Giá trị
Khối lượng mẫu dầu	80 g
Chỉ số acid (mg KOH trung hoà acid trong 1 g mẫu)	$10,1$
Chỉ số iodine (g I_2 cộng vào $C=C$ của 100 g mẫu)	$130,6$
Khối lượng mol của triglyceride T	880 g/mol
Số liên kết $C=C$ trên mỗi phân tử T	5
Khối lượng mol của acid béo tự do F	278 g/mol
Số liên kết $C=C$ trên mỗi phân tử F	3

Lấy $M_{KOH}=56$, $M_{I_2}=254$, $M_{H_2}=2$ g/mol và thể tích mol khí ở điều kiện thí nghiệm là $24,79$ L/mol. Bốn chương trình xúc tác được đề xuất. Mỗi chương trình ghi **tỉ phần** liên kết $C=C$ được hydrogen hoá ở T và ở F, cùng chi phí mỗi mẻ.

Chương trình	Tỉ phần $C=C$ của T được hydrogen hoá (%)	Tỉ phần $C=C$ của F được hydrogen hoá (%)	Chi phí (triệu đồng mỗi mẻ)
A	58	55	43
B	62	85	62
C	64	20	54
D	60	5	30

Yêu cầu của lô hàng. Chỉ số iodine **của sản phẩm** phải nằm trong đoạn $[42,60;\,55,03]$, và thể tích H_2 tiêu thụ cho mẻ này không được vượt $6,3$ L. Lưu ý: chỉ số iodine của sản phẩm tính trên 100 g **sản phẩm**, mà sản phẩm nặng hơn mẫu ban đầu đúng bằng khối lượng H_2 đã cộng vào. Khi so với hai cận, hãy giữ đủ chữ số, chỉ làm tròn lúc trình bày. Hỏi: nên chọn chương trình nào?

A. Chương trình C **B.** Chương trình A **C.** Chương trình D **D.** Chương trình B

Câu 6. Ester no, đơn chức, mạch hở X có công thức $C_7H_{14}O_2$. Thủy phân hoàn toàn bằng NaOH cho alcohol $CH_3(CH_2)_2OH$ và muối $CH_3(CH_2)_2COONa$. Hai mạch hydrocarbon không nhánh. Tên thay thế của ester là gì?

A. propyl pentanoate **B.** butyl propanoate **C.** propyl butanoate **D.** butyl butanoate

PHẦN II. TRẢ LỜI NGẮN

Câu 7. Thuỷ phân 68,4 g lactose với hiệu suất 50%. Tính số mol glucose thu được.

Câu 8. Một mẫu chuẩn **chỉ gồm** ethyl acetate E_1 ($CH_3COOC_2H_5$, $M = 88$, **một** nhóm ester) và ethylene glycol diacetate E_2 ($CH_3COOCH_2CH_2OOCCH_3$, $M = 146$, **hai** nhóm ester). Mẫu được hoà tan, định mức rồi chia hai aliquot. **Aliquot B — xà phòng hoá hoàn toàn.** Cho dư OH^- đã biết lượng, đun cho phản ứng xong hẳn, rồi chuẩn ngược lượng OH^- còn dư theo tỉ lệ $1:1$. Mỗi nhóm ester tiêu thụ đúng một OH^-, nên E_1 ăn 1 còn E_2 ăn 2 trên mỗi phân tử. **Aliquot A — thuỷ phân acid, dừng ở thời điểm cố định.** Một mẫu đối chứng chạy cùng điều kiện cho **độ chuyển hoá trung bình trên nhóm ester** của từng chất. Vì E_1 có một nhóm và E_2 có hai, số mol acetic acid sinh ra trung bình là α_1 và $2\alpha_2$ trên mỗi mol phân tử tương ứng.

Đại lượng	Giá trị
Khối lượng mẫu đã cân	$271,856$ mg
Thể tích dung dịch mẫu	200 mL
Aliquot B đem xà phòng hoá	50 mL
OH^- cho vào aliquot B	$3,542$ mmol
OH^- dư đọc được khi chuẩn ngược	$2,756$ mmol
Mẫu trắng của phép chuẩn ngược	$0,077$ mmol
Aliquot A đem thuỷ phân acid	25 mL
Acetic acid đọc được ở thời điểm dừng	$0,388$ mmol
Mẫu trắng của xúc tác	$0,068$ mmol
Hiệu suất thu hồi của phép đo acid	$92,8\%$
Độ chuyển hoá trung bình trên nhóm ester của E_1	$60,3\%$
Độ chuyển hoá trung bình trên nhóm ester của E_2	$92,2\%$

Hỏi: E_2 chiếm bao nhiêu phần trăm **khối lượng** hỗn hợp? (làm tròn half-up đến $0,1$)

Câu 9. Phân tử khối của galactose ($C_6H_{12}O_6$) bằng bao nhiêu? Với polysaccharide thì lấy khối lượng của một mắt xích.

Câu 10. Một mẫu thực phẩm nặng $18,45$ 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	$0,00318$ mol Br_2 đã phản ứng	$0,946$
Tollens, trước thuỷ phân	$1/10$ mẫu	$0,961$ g Ag	$0,947$
Tollens, sau thuỷ phân hoàn toàn	$1/10$ mẫu	$2,140$ g Ag	$0,940$

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: phần trăm khối lượng saccharose trong mẫu bằng bao nhiêu? (làm tròn đến hàng phần mười).