kythithpt.com
Thi thử online • Luyện như thi thật

ĐỀ THI THỬ TRỰC TUYẾN

(Đề thi có 3 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 19/10/2026

Họ và tên: .....

Số báo danh: .....

Mã đề: H12.CK1.134

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Muốn thuỷ phân ester triệt để thì nên dùng

A. nước nguyên chất vì không cần hoá chất khác
B. dung dịch acid loãng vì phản ứng nhanh hơn
C. dung dịch kiềm vì phản ứng một chiều
D. dung dịch muối ăn bão hoà

Câu 2. Aniline phản ứng với nước bromine ngay ở nhiệt độ thường còn benzene thì không, vì

A. nhóm $-NH_2$ đẩy electron làm vòng benzene giàu electron hơn
B. nhóm $-NH_2$ hút electron làm vòng nghèo electron
C. aniline tan tốt trong nước hơn benzene
D. aniline có phân tử khối lớn hơn benzene

Câu 3. Ester có mùi hoa hồng là

A. geranyl acetate
B. ethyl acetate
C. ethyl butanoate
D. methyl butanoate

Câu 4. Một enzyme được dùng cho mẻ chuyển hoá thực phẩm. Nóng hơn thì hoạt tính ban đầu **cao hơn**, nhưng enzyme cũng **mất hoạt tính nhanh hơn** pH cũng làm đổi hoạt tính. Hai bảng dưới cho hai hệ số ấy.

Nhiệt độ ($^\circ C$)	Hệ số hoạt tính f_T	Thời gian bán huỷ $t_{1/2}$ (phút)
35	$0,68$	95
40	$0,76$	58
45	$0,91$	39
50	$0,99$	25
55	$1,15$	17
60	$1,33$	10

pH	$4,5$	$5,0$	$5,5$	$6,0$	$6,5$	$7,0$	$7,5$
Hệ số hoạt tính f_{pH}	$0,68$	$1,00$	$0,80$	$0,48$	$0,30$	$0,30$	$0,30$

Mô hình. Hoạt tính riêng ban đầu là $f_0 = k_0 f_T f_{pH}$ với $k_0 = 1,02$ g sản phẩm trên mỗi gam enzyme mỗi phút. Hoạt tính còn lại sau thời gian t là $f(t) = 2^{-t/t_{1/2}}$ (tính theo phần của hoạt tính ban đầu). Tiến độ tích luỹ của cả mẻ là tích phân của hoạt tính **đang suy giảm**: $P = m_E f_0 \displaystyle\int_0^t 2^{-u/t_{1/2}}\,du = m_E f_0 \frac{t_{1/2}}{\ln 2}\left(1 - 2^{-t/t_{1/2}}\right)$ gam sản phẩm. Lấy $\dfrac{1}{\ln 2} = 1,4427$. Bốn lịch được đề xuất; thời gian mỗi mẻ đều là **một số nguyên lần** thời gian bán huỷ ở nhiệt độ của lịch ấy.

Lịch	Nhiệt độ ($^\circ C$)	pH	Thời gian mẻ (phút)	Lượng enzyme (g)	Năng lượng (kWh)
A	35	$5,5$	380	$13,0$	$15,9$
B	50	$4,5$	25	$8,2$	$28,7$
C	45	$5,0$	78	$8,7$	$25,8$
D	60	$5,0$	20	$9,9$	$21,9$

Bốn cổng phải đạt đồng thời. Tiến độ $P \geq 120$ g; hoạt tính còn lại cuối mẻ $f(t) \geq 0,18$ (để mẻ sau còn dùng lại được enzyme); và **miền chất lượng** của sản phẩm đòi nhiệt độ không quá $55\ ^\circ C$ cùng pH trong đoạn $[4,5;\ 5,5]$. **Quy tắc chọn.** Trong các lịch qua đủ cổng, lấy lịch dùng **ít enzyme nhất** nếu hoà thì lấy lịch tốn ít năng lượng hơn. Hỏi: nên chọn lịch nào?

A. Lịch D **B.** Lịch B **C.** Lịch A **D.** Lịch C

Câu 5. Sức điện động chuẩn của pin ghép từ $\mathrm{Ca}^{2+}/\mathrm{Ca}$ ($E^\circ = -2,87$ V) và $\mathrm{Na}^{+}/\mathrm{Na}$ ($E^\circ = -2,71$ V) bằng

A. $2,71$ V **B.** $0,16$ V **C.** $5,58$ V **D.** $2,87$ V

PHẦN II. TỰ LUẬN

Câu 6. Thuỷ phân hoàn toàn một mol disaccharide thu được bao nhiêu mol monosaccharide?

.....

.....

.....

Câu 7. Một mẫu thực phẩm nặng $17,79$ 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	$0,00217$ mol Br_2 đã phản ứng	$0,933$
Tollens, trước thuỷ phân	$1/10$ mẫu	$1,164$ g Ag	$0,926$
Tollens, sau thuỷ phân hoàn toàn	$1/10$ mẫu	$2,118$ g Ag	$0,971$

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. Trình bày đủ bốn việc. **Một**: từ kênh bromine suy số mol glucose của cả mẫu. **Hai**: từ lượt Tollens trước thuỷ phân suy tổng số mol đường khử, rồi tách ra fructose. **Ba**: từ **hiệu** hai lượt Tollens suy số mol saccharose, nói rõ vì sao phải chia đôi. **Bốn**: tính phần trăm khối lượng saccharose và **kiểm chéo** bằng cách dựng lại khối lượng mẫu từ ba lượng đường vừa tìm.

.....

.....

.....