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 28/09/2026

Họ và tên: .....

Số báo danh: .....

Mã đề: H12.CK1.088

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM

Câu 1. 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	$0,65$	80
40	$0,77$	58
45	$0,94$	41
50	$1,06$	29
55	$1,26$	21
60	$1,45$	12

pH	$4,5$	$5,0$	$5,5$	$6,0$	$6,5$	$7,0$	$7,5$
Hệ số hoạt tính f_{pH}	$0,30$	$0,30$	$0,33$	$0,49$	$0,83$	$1,00$	$0,73$

Mô hình. Hoạt tính riêng ban đầu là $f_0 = k_0 f_T f_{pH}$ với $k_0 = 1,12$ 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	60	$7,0$	24	$11,0$	$7,7$
B	45	$7,5$	41	$5,7$	$7,2$
C	35	$6,5$	320	$7,8$	$12,5$
D	40	$6,5$	116	$6,5$	$14,4$

Bốn cổng phải đạt đồng thời. Tiến độ $P \geq 160$ g; hoạt tính còn lại cuối mẻ $f(t) \geq 0,14$ (để mẻ sau còn dùng lại được enzyme); và **miền chất lượng** của sản phẩm đòi nhiệt độ không quá $50\ ^\circ C$ cùng pH trong đoạn $[6,5;\ 7,5]$. **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 C **C.** Lịch B **D.** Lịch A

Câu 2. Một căng tin phải cung cấp **đúng 7500 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	32	24	$0,93$	$0,88$	$0,36$	$0,65$	$0,85$
B	8	1	$0,80$	$0,75$	$0,76$	$0,81$	$0,69$
C	36	12	$0,87$	$0,77$	$0,83$	$0,93$	$0,78$
D	52	7	$0,93$	$0,82$	$0,55$	$0,95$	$0,91$

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	7500 lượt
Nước mỗi lượt rửa	1,1 L
Năng lượng sản xuất hạt nhựa	101 MJ/kg
Năng lượng mỗi lượt rửa	0,027 MJ
Năng lượng vận chuyển mỗi lượt phục vụ	0,012 MJ
Năng lượng tái chế	20 MJ/kg thu gom
Hệ số phát thải của năng lượng	0,064 kg CO_2/MJ
Tín chỉ phát thải của polymer thay thế	2,1 kg CO_2/kg
Trần polymer nguyên sinh ròng	72 kg
Trần nước	7260 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 D **B.** Chiến lược C **C.** Chiến lược B **D.** Chiến lược A

Câu 3. Một amino acid no, mạch hở, một nhóm $-NH_2$ và một nhóm $-$ COOH có phân tử khối bằng 89. Công thức phân tử của nó là

A. $C_5H_{11}NO_2$ **B.** $C_4H_9NO_2$ **C.** $C_3H_9NO_2$ **D.** $C_3H_7NO_2$

Câu 4. Cho 18 g dimethylamine ($M = 45$) tác dụng vừa đủ với dung dịch HCl ($M = 36,5$). Khối lượng muối thu được là

A. $47,2$ g **B.** $32,6$ g **C.** 18 g **D.** $14,6$ g

PHẦN II. TRẢ LỜI NGẮN

Câu 5. Trong khoai tây, tinh bột chiếm bao nhiêu phần trăm khối lượng, theo số liệu quen dùng?

Câu 6. Keo epoxy gồm mấy thành phần phải trộn với nhau trước khi dùng?

PHẦN III. TỰ LUẬN

Câu 7. Lên men 20 kg gạo nếp (chứa 75% tinh bột về khối lượng, phần còn lại không lên men) với hiệu suất cả quá trình là 70%, rồi pha thành rượu 40°. Khối lượng riêng của ethanol là $0,8$ g/mL.

.....

.....

.....

Câu 8. Số mol electron ứng với một mol khí O_2 sinh ra ở anode bằng bao nhiêu?

.....

.....

.....