

**ĐỀ THI THỬ TRỰC TUYẾN**

(Đề thi có 3 trang)

GIỮA KỲ 1 - NĂM HỌC 2026–2027**MÔN: HÓA HỌC - LỚP 12***Thời gian làm bài: 45 phút, không kể thời gian phát đề**Phát hành ngày 21/10/2026*

Họ và tên:

Số báo danh:

Mã đề: H12.GK1.121**PHẦN I. TRẮC NGHIỆM****Câu 1.** Trong hai thành phần của tinh bột, chất có mạch phân nhánh là

- A.** amylopectin **B.** cả hai **C.** amylose **D.** không chất nào

Câu 2. Ester HCOOC_2H_5 có tên gọi là

- A.** ethyl formate **B.** methyl acetate **C.** ethyl acetate **D.** methyl formate

Câu 3. Phân tử maltose được tạo nên từ

- A.** Ba gốc acid béo và một gốc glycerol **B.** Một gốc β -galactose và một gốc glucose
C. Một gốc α -glucose và một gốc β -fructose **D.** Hai gốc α -glucose

Câu 4. Acid béo có công thức $\text{C}_{17}\text{H}_{31}\text{COOH}$ có tên là

- A.** lauric acid **B.** capric acid **C.** linoleic acid **D.** myristic acid

Câu 5. Cấu trúc bậc II của protein là

- A.** Mạch cuộn lại thành khối đặc trong không gian
B. Mạch 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

PHẦN II. TỰ LUẬN

Câu 6. Hai chất giặt rửa *A* và *B* được thử trong các bể nước mô phỏng có **cùng lượng sinh khối**, cùng nhiệt độ và cùng chế độ chiếu sáng. Mỗi bể được cân một lượng chất giặt rửa rồi lấy mẫu đo phosphate; vì hai mẫu đậm nhạt khác nhau nên phòng thí nghiệm **pha loãng khác nhau** trước khi đo.

Công thức	Khối lượng chất giặt rửa (g)	Thể tích bể (L)	Hệ số pha loãng	Số phosphate đọc (mg P/L)	Nền (mg P/L)
<i>A</i>	0,9	8,0	5	1,05	0,12
<i>B</i>	1,9	7,0	20	0,73	0,04

Tải phosphate chuẩn hoá được tính bằng đúng một công thức: $L_P = \frac{(C_{doc} - C_{nen}) \times D \times V}{m}$, đơn vị mg P trên mỗi gam chất giặt rửa. Cùng lúc ấy, oxygen hoà tan được theo dõi ở cả hai bể và ở một **bê đối chứng không có chất giặt rửa**. Mỗi số dưới đây là trung bình của ba lần lặp.

Ngày	Bê đối chứng (mg/L)	Bê <i>A</i> (mg/L)	Bê <i>B</i> (mg/L)
2	8,55	7,98	8,10
4	8,44	7,70	7,64
6	8,25	7,74	7,66
8	8,13	7,84	7,89

Độ lặp lại (nửa bề rộng khoảng) của mỗi chuỗi: đối chứng $\pm 0,15$, bể *A* $\pm 0,09$, bể *B* $\pm 0,15$ mg/L. Mức hụt oxygen của một bể trong một ngày là $\Delta DO = DO_{doi\ chung} - DO_{be}$ khoảng của ΔDO có nửa bề rộng bằng **tổng** hai nửa bề rộng ấy, và hiệu ứng chỉ được coi là **đã phân giải** khi khoảng đó **không chứa 0**. **Thẻ đánh giá**. Một công thức đạt khi thoả **đồng thời**: $L_P \leq 48,1$ mg P/g và mức hụt oxygen lớn nhất trong bốn ngày $\leq 0,9$ mg/L. Thẻ ghi thêm: kết quả bể mô phỏng chỉ là **bằng chứng hỗ trợ** trong phạm vi mô hình, không phải chứng minh cho mọi hệ sông hồ. Nhóm nghiên cứu công bố: “*B* thân thiện với môi trường hơn *A*, vì số đọc phosphate của nó thấp hơn.”* Hãy kiểm toán công bố ấy, trình bày đủ bốn việc. **Một**: tính tải phosphate chuẩn hoá của cả hai công thức, chỉ rõ vì sao so số đọc thô là so nhầm. **Hai**: với từng ngày, tính mức hụt oxygen so với đối chứng và nói ngày nào hiệu ứng đã phân giải, ngày nào chưa. **Ba**: đối chiếu hai tiêu chí của thẻ đánh giá cho từng công thức và kết luận. **Bốn**: nêu giới hạn của kết luận rút ra từ bể mô phỏng và đề xuất một phép thử tiếp theo có đối chứng ghép cặp.

Câu 7. Một mẫu chuẩn **chỉ chứa** diglycine G_2 (Gly–Gly), triglycine G_3 (Gly–Gly–Gly) và một lượng tạp **trơ** đã cân riêng. Cho $Gly = 75$, $H_2O = 18$. Hai aliquot lấy từ **cùng một** dung dịch mẫu được đo bằng hai cách: **Biuret** (đo trước khi thủy phân). Phản ứng biuret đòi phân tử có **từ hai liên kết peptide trở lên**, nên trong bộ mẫu này chỉ G_3 cho tín hiệu; G_2 và tạp trơ nằm trong nền đã trừ. Tín hiệu sau khi trừ mẫu trắng bằng hiệu suất thu hồi nhân k_B nhân số mmol G_3 **trong aliquot**. **Thủy phân hoàn toàn rồi đếm glycine**. Một mol G_2 cho 2 mol glycine, một mol G_3 cho 3 mol glycine. Số đọc sau khi trừ mẫu trắng nhân k_H cho số mmol glycine **bắt được** chia hiệu suất thu hồi mới ra lượng thật trong aliquot.

Đại lượng	Giá trị
Khối lượng mẫu đã cân	194,9 mg
Khối lượng tạp trơ trong mẫu (cân riêng)	57,1 mg
Thể tích dung dịch mẫu	250 mL
Aliquot đem đo biuret	20 mL
Số đọc biuret của aliquot ấy	1,354
Số đọc biuret của mẫu trắng	0,230
Hệ số chuẩn biuret k_B	32,7 đơn vị hấp thụ trên mỗi mmol
Hiệu suất thu hồi của phép biuret	88,8%
Aliquot đem thủy phân	5 mL
Số đọc assay amino acid	62,7 đơn vị
Số đọc assay của mẫu trắng	5,2 đơn vị
Hệ số assay k_H	0,0007 mmol glycine trên mỗi đơn vị
Hiệu suất thu hồi của phép assay	93,5%

Hỏi: số liên kết peptide **trung bình trên một phân tử peptide** trong mẫu bằng bao nhiêu? (làm tròn half-up đến 0,01) Trình bày đủ: giải thích vì sao $M_{G_2} = 132$ và $M_{G_3} = 189$ theo số phân tử nước tách ra; nói rõ biuret chỉ bắt G_3 còn thủy phân chỉ cho tổng residue, nên thiếu một trong hai là không giải được; với mỗi assay phải trừ mẫu trắng, chia hiệu suất thu hồi và quy aliquot về toàn mẫu bằng đúng thể tích của nó; kiểm chứng bằng khối lượng mẫu trừ tạp trơ; cuối cùng tính số liên kết peptide trung bình. Làm tròn half-up đến 0,01.

.....

.....

.....