ĐỀ 10	ĐỀ ÔN TẬP GIỮA HỌC KỲ I NĂM HỌC 2026-2027 MÔN: HÓA 12

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1: Kẹo mạch nha là đặc sản của tỉnh Quảng Ngãi với nguyên liệu chính là mầm nếp và mầm lúa (lúa mạch, lúa mì, yến mạch, đại mạch...). Thành phần chính trong kẹo mạch nha là

A. Saccharose. **B.** Glucose. **C.** Maltose. **D.** Fructose.

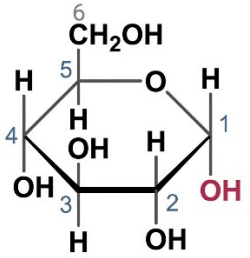
Câu 2: Triolein **không** tác dụng với chất (hoặc dung dịch) nào sau đây?

A. H_2O (xúc tác H_2SO_4 loãng, đun nóng). **B.** Dung dịch NaOH (đun nóng).
C. $Cu(OH)_2$ (ở nhiệt độ thường). **D.** H_2 (xúc tác Ni, đun nóng).

Câu 3: Cho 6 carbohydrate sau: glucose, fructose, maltose, saccharose, tinh bột và cellulose. Có bao nhiêu carbohydrate đã cho thuộc nhóm polysaccharide?

A. 3. **B.** 4. **C.** 1. **D.** 2.

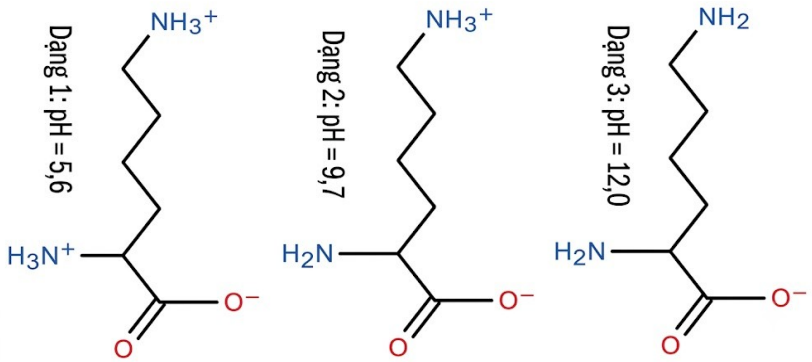
Câu 4: Cho công thức cấu tạo mạch vòng α-glucose như sau:



Cho α-glucose phản ứng với methanol khi có mặt HCl khan tạo thành sản phẩm hữu cơ có tên gọi là

A. Methyl α-gluconic acid. **B.** Methyl α-gluconate.
C. Methyl α-glucoside. **D.** Methyl α-glucose.

Câu 5: Lysine là một trong những amino acid thiết yếu đối với cơ thể con người. Trong môi trường có pH lần lượt bằng 5,6; 9,7; 12,0, coi lysine chỉ tồn tại ở dạng cho dưới đây:



Trong quá trình điện di, ion sẽ di chuyển về phía điện cực trái dấu với ion đó. Cho các nhận định sau về quá trình điện di của lysine:

(**a**) Trong môi trường có pH = 9,7 thì dạng (2) hầu như không di chuyển về các điện cực.

(**b**) Trong môi trường có pH = 5,6 thì dạng (1) di chuyển về phía cực âm.

(**c**) Trong môi trường có pH = 12,0 thì dạng (3) di chuyển về phía cực dương.

(**d**) Trong môi trường có pH = 9,7 thì dạng (2) di chuyển về phía cực âm.

Có bao nhiêu nhận định đúng?

A. 3. **B.** 1. **C.** 4. **D.** 2.

Câu 6: Ở điều kiện thường, chất nào sau đây là chất rắn?

A. Ethylamine. **B.** Alanine. **C.** Methylamine. **D.** Dimethylamine.

Câu 7: Cho dung dịch HNO_3 đặc vào ống nghiệm chứa lòng trắng trứng, lắc đều hỗn hợp, sau đó để yên ống nghiệm trong khoảng 1 – 2 phút. Hiện tượng của thí nghiệm là

A. Có kết tủa đỏ gạch xuất hiện. **B.** Tạo thành chất rắn có màu trắng.

C. Tạo thành dung dịch có màu xanh lam. **D.** Tạo thành hợp chất rắn có màu vàng.

Câu 8: Cho dãy các chất: phenyl acetate, vinyl acetate, methyl acetate, ethyl formate, tripalmitin. Có bao nhiêu chất trong dãy khi thủy phân trong dung dịch NaOH (dư), đun nóng sinh ra alcohol?

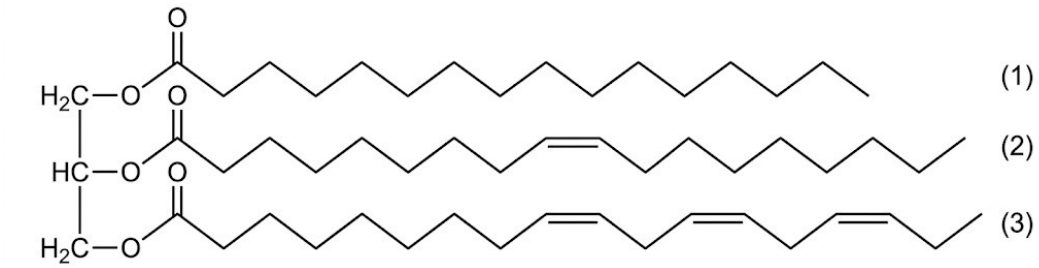
A. 2. **B.** 4. **C.** 3. **D.** 5.

Câu 9: Glucose bị oxi hóa bởi $Cu(OH)_2/OH^-$ (t°) tạo kết tủa đỏ gạch Cu_2O. Phản ứng này thể hiện tính chất nào của glucose?

A. Tính chất của polyalcohol. **B.** Tính chất của nhóm –OH hemiacetal.

C. Tính chất của ketone. **D.** Tính chất của aldehyde.

Câu 10: Triglyceride đóng vai trò là nguồn cung cấp năng lượng và giúp cơ thể hấp thụ các vitamin tan trong chất béo như A, D, *E*, K. Cho triglyceride X có công thức cấu tạo như hình sau:



Cho các phát biểu sau về triglyceride X:

(**a)** Hydrogen hóa hoàn toàn 170,8 kg triglyceride X thu được 172,4 kg chất béo rắn.

(**b)** Triglyceride X làm mất màu dung dịch bromine.

(**c)** Acid béo có gốc acid kí hiệu (2) thuộc loại acid béo omega-9.

(**d)** Triglyceride X có công thức phân tử là $C_{55}H_{96}O_6$. Có bao nhiêu phát biểu đúng?

A. 1. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 4.

.....

.....

Câu 11: Thủy phân ester mạch hở có công thức phân tử $C_4H_6O_2$ thu được methyl alcohol và acid X. Tên gọi của acid X là

A. Propionic acid. **B.** Acrylic acid. **C.** Acetic acid. **D.** Oxalic acid.

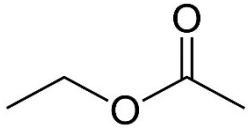
Câu 12: Glucose và cellulose có cùng đặc điểm nào sau đây?

A. Bị thủy phân trong môi trường acid. **B.** Là các chất rắn, dễ tan trong nước.

C. Trong phân tử có nhiều nhóm hydroxy. **D.** Tham gia phản ứng tráng bạc.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1: Hợp chất hữu cơ X có công thức cấu tạo như sau:



a) Chất X được điều chế bằng phản ứng ester hoá giữa acetic acid và methyl alcohol.

b) Ở điều kiện thường, X là chất lỏng, nhẹ hơn nước và ít tan trong nước.

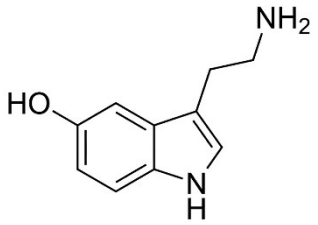
c) Trong một phân tử X có 1 liên kết π và 11 liên kết σ.

d) Công thức đơn giản nhất của X là CH_2O.

.....

.....

Câu 2: Serotonin là một neurotransmitter quan trọng trong hệ thần kinh, đóng vai trò trong việc điều chỉnh tâm trạng, giấc ngủ, và chức năng tiêu hóa. Nó tác động lên các thụ thể serotonin trên bề mặt các tế bào thần kinh để gây ra các hiệu ứng sinh học như cải thiện tâm trạng và điều hòa chức năng tiêu hóa. Sự mất cân bằng trong hàm lượng serotonin liên quan đến các rối loạn như trầm cảm và lo âu. Công thức cấu tạo của serotonin như hình bên:



a) Công thức phân tử của serotonin là $C_{10}H_{14}N_2O$.

b) Khi phân tích serotonin bằng phổ khối lượng, tín hiệu ion phân tử serotonin có giá trị m/z là 176.

c) Serotonin có thể phản ứng với HCl để tạo thành muối ammonium, giúp tăng độ tan trong nước, thuận lợi cho việc sử dụng trong dược phẩm.

d) Trong ngành công nghiệp hữu cơ, người ta có thể tạo các muối diazonium từ phản ứng của serotonin với nitrous acid.

.....

.....

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

Câu 1: Một nhà máy đường sử dụng 40 tấn mía nguyên liệu mỗi ngày. Trung bình ép 1 tấn mía thu được 800 kg nước mía với nồng độ đường saccharose là 15%. Sau khi chế biến toàn bộ lượng nước mía này với hiệu suất 82%, thu được đường saccharose. Biết giá 1 tấn mía nguyên liệu là 1,4 triệu đồng, chi phí toàn bộ quá trình sản xuất từ mía thành đường là 0,3 triệu đồng/ 1 tấn mía (đã bao gồm lương của nhân công và các phụ phí khác). Mỗi ngày nhà máy lãi được bao nhiêu (triệu đồng) nếu giá đường thành phẩm là 24.000 đồng/kg? *(kết quả được làm tròn đến hàng phần mười)*.

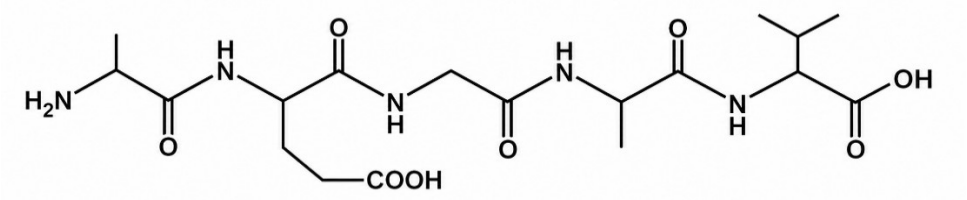
.....

.....

.....

.....

Câu 2: Cho chất X có cấu trúc phân tử dưới đây:



a) X là pentapeptide.

b) X tác dụng với $Cu(OH)_2$ trong môi trường kiềm tạo dung dịch phức chất có màu tím.

c) Thủy phân hoàn toàn chất X thu được 5 α-amino acid khác nhau.

d) Khi thủy phân hoàn toàn X thu được hỗn hợp các α-amino acid trong đó α-amino acid Y có phân tử khối lớn nhất. Trong môi trường có pH = 12, chất Y di chuyển về cực dương của điện trường.

Có bao nhiêu phát biểu đúng?

.....

Câu 3: Trong công thức cấu tạo dạng mạch vòng của fructose, nhóm –OH hemiketal liên kết với nguyên tử carbon số mấy?

.....

Câu 4: Cho các nguyên liệu sau: (1) $CH_3[CH_2]_{16}$-COONa, (2) $CH_3[CH_2]_{14}$-COOK, (3) dịch đun từ quả bồ hòn, (4) C_6H_5OH (phenol), (5) $CH_3[CH_2]_{11}$-C_6H_4-SO_3Na, (6) H_2SO_4, (7) dịch đun từ quả bồ kết. Có bao nhiêu nguyên liệu có tính giặt rửa?

.....

PHẦN IV. Câu hỏi tự luận. Thí sinh trả lời câu 1 đến câu 3

Câu 1: Trong số các chất: ethyl acetate, tristearin, saccharose, Ala-Gly-Gly, glycerol, glycine, có bao nhiêu chất tác dụng được với dung dịch NaOH khi đun nóng? Viết các phương trình phản ứng xảy ra.

.....

.....

.....

.....

Câu 2: Trong thực tế, thành phần chất béo gồm các triglyceride có lẫn một ít acid béo tự do. Để sản xuất được m gam xà phòng, người ta cho 250 gam chất béo A phản ứng hoàn toàn với 400 mL dung dịch KOH 2M (vừa đủ), đun nóng. Sau phản ứng thu được 23 gam glycerol. Cho biết các muối carboxylate trong xà phòng chiếm 72% khối lượng xà phòng. Xác định giá trị của m.

.....

.....

.....

.....

Câu 3: Cho alcohol đơn chức X, acid đa chức Y có công thức đơn giản nhất là $C_2H_3O_2$. Thực hiện phản ứng ester hóa giữa X và Y thu được sản phẩm *Z* có công thức phân tử là $C_6H_{10}O_4$. Viết công thức cấu tạo có thể có của X, Y và *Z*.

.....

.....

.....

.....

.....

--------- HẾT ---------