

## ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ I

Năm học: 2024 - 2025

MÔN: HÓA HỌC 12

Thời gian làm bài: 50 phút

Mã đề 101

(Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố:  $H = 1$ ,  $N = 14$ ,  $O = 16$ ,  $C = 12$ ,  $Ag = 108$ ,  $Na = 23$ )**PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 18. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.**Câu 1.** Tiến hành thí nghiệm: Cho vào ống nghiệm 1 mL dung dịch aniline. Thêm tiếp từ từ 0,5 – 1 mL nước bromine, vừa thêm vừa lắc. Phát biểu nào dưới đây là sai?**A.** Do ảnh hưởng của nhóm  $-NH_2$  trong phân tử aniline làm tăng mật độ electron trong vòng benzene, đặc biệt ở các vị trí ortho và para nên phản ứng thế nguyên tử hydrogen trên vòng benzene của aniline dễ dàng hơn so với benzene.**B.** Trong ống nghiệm xuất hiện kết tủa màu vàng có tên 2,4,6-tribromoaniline.**C.** Trong thí nghiệm trên, hiện tượng thu được tương tự nếu thay dung dịch aniline bằng dung dịch phenol.**D.** Thí nghiệm có thể dùng để phân biệt hai chất lỏng benzene và aniline.**Câu 2.** Số nhóm amino ( $NH_2$ ) trong phân tử alanine là**A.** 1.**B.** 4.**C.** 3.**D.** 2.**Câu 3.** Khi thủy phân hợp chất hữu cơ X (không có phản ứng tráng bạc) trong môi trường acid rồi trung hòa acid thì dung dịch thu được có phản ứng tráng bạc. X là**A.** acetaldehyde.**B.** glycerol.**C.** maltose.**D.** saccharose.**Câu 4.** Trong công nghiệp thực phẩm, để tạo hương dứa cho bánh kẹo người ta dùng ester X có công thức cấu tạo  $CH_3CH_2COOC_2H_5$ . Tên gọi của X là**A.** ethyl propionate.**B.** methyl propionate.**C.** propyl acetate.**D.** methyl acetate.**Câu 5.** Protein nào có thể tan trong nước tạo thành dung dịch keo?**A.** Albumin (lòng trắng trứng).**B.** Keratin (tóc).**C.** Fibroin (tơ).**D.** Collagen (da).**Câu 6.** X, Y, Z, T là một trong số các dung dịch sau: saccharose, tinh bột, cellulose và fructose. Thực hiện các thí nghiệm để nhận biết chúng và có kết quả như sau:

Chất	Z	T	X	Y
Thuốc thử Tollens			Kết tủa bạc trắng	
$Cu(OH)_2/OH^-$			Dung dịch màu xanh lam thẫm	Dung dịch màu xanh lam thẫm
$I_2$	Màu xanh tím			
Nước Schweizer		Tan tạo dung dịch nhớt		

X, Y, Z, T lần lượt là

**A.** fructose, tinh bột, saccharose và cellulose.**B.** fructose, saccharose, tinh bột và cellulose.**C.** tinh bột, cellulose, fructose và saccharose.**D.** saccharose, tinh bột, cellulose và fructose.**Câu 7.** Cho các phát biểu sau:(a) Trong cellulose, các gốc  $\beta$ -glucose chỉ liên kết với nhau bằng liên kết  $\beta$ -1,4-glycoside.

(b) Glucose và fructose có thể chuyển hóa lẫn nhau trong môi trường acid.

(c) Khi thủy phân hoàn toàn hỗn hợp gồm tinh bột và saccharose trong môi trường acid, chỉ thu được một loại monosaccharide duy nhất.

(d) Phân tử amylopectin có cấu trúc mạch không phân nhánh.

(e) Có thể sử dụng phương pháp kết tinh và lọc để tách saccharose từ nước ép mía.

Số phát biểu đúng là

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

**Câu 8.** Tiến hành thí nghiệm theo các bước sau:

Bước 1: Cho vào cốc thủy tinh chịu nhiệt khoảng 5 gam dầu dừa và 10 mL dung dịch NaOH 40%.

Bước 2: Đun sôi nhẹ hỗn hợp, liên tục khuấy đều bằng đũa thủy tinh khoảng 30 phút và thỉnh thoảng thêm nước cất để giữ cho thể tích hỗn hợp không đổi. Để nguội hỗn hợp.

Bước 3: Rót vào hỗn hợp 15 - 20 mL dung dịch NaCl bão hòa, nóng, khuấy nhẹ rồi để yên.

Phát biểu nào sau đây về thí nghiệm trên **sai**?

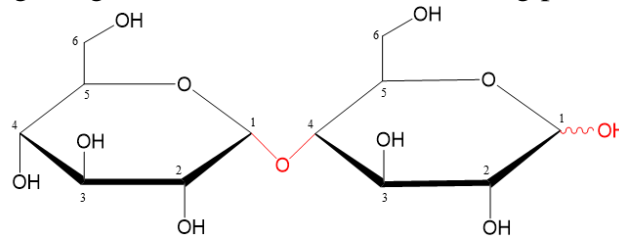
A. Ở bước 3, thêm dung dịch NaCl bão hòa là để tách muối của acid béo ra khỏi hỗn hợp.

B. Ở bước 2, việc thêm nước cất để đảm bảo phản ứng thủy phân xảy ra.

C. Trong thí nghiệm trên, có xảy ra phản ứng xà phòng hóa chất béo.

D. Sau bước 3, thấy có lớp chất rắn màu trắng nổi lên là glycerol.

**Câu 9.** Maltose có công thức phân tử  $C_{12}H_{22}O_{11}$ , cấu tạo từ hai đơn vị glucose qua liên kết  $\alpha$ -1,4-glycoside. Ở dạng mạch vòng, tổng số nhóm  $-OH$  hemiacetal trong phân tử maltose là bao nhiêu?



A. 1.

B. 0.

C. 7.

D. 2.

**Câu 10.** Phần không phân cực hay phân kỳ nước (“đuôi” kỵ nước) trong xà phòng và chất giặt rửa tổng hợp là

A. nhóm sulfate ( $-OSO_3^-$ )

B. nhóm carboxylate  $-COO^-$ .

C. gốc hydrocarbon mạch dài.

D. nhóm sulfonate ( $-SO_3^-$ ).

**Câu 11.** Hầu hết phản ứng trong quá trình trao đổi chất được thực hiện nhờ chất xúc tác sinh học, đó là enzyme. Chọn phát biểu **sai** khi nói về enzyme.

A. Tốc độ phản ứng có xúc tác enzyme thường nhanh hơn rất nhiều lần so với xúc tác hóa học của cùng quá trình hóa học.

B. Mỗi enzyme có thể xúc tác cho nhiều phản ứng hóa học khác nhau.

C. Enzyme được sử dụng để định lượng, định tính và chẩn đoán trong xét nghiệm.

D. Phần lớn enzyme được cấu tạo từ protein, có khả năng xúc tác cho các quá trình hóa học và sinh hóa.

**Câu 12.** X là một trong những thức ăn chính của con người, là nguyên liệu để sản xuất glucose và ethyl alcohol trong công nghiệp. X có nhiều trong gạo, ngô, khoai, sắn. Chất X là

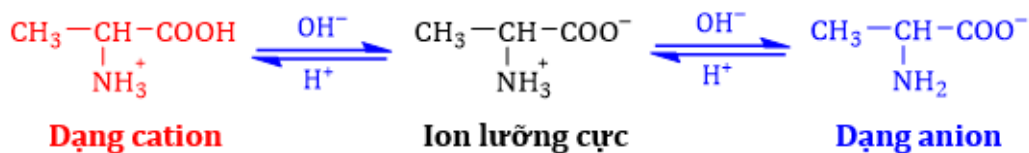
A. Saccharose.

B. Cellulose.

C. Tinh bột.

D. Glucose.

**Câu 13.** Cho các dạng tồn tại của amino acid sau ở pH khác nhau:



Phát biểu nào sau đây là đúng?

A. Sơ đồ trên biểu diễn các dạng tồn tại của glycine ở pH khác nhau.

B. Khi cho amino acid trên vào dung dịch NaOH, thu được muối chứa cation như trên.

C. Khi cho amino acid trên vào dung dịch HCl, thu được muối chứa anion như trên.

D. Đặt amino acid trên ở pH = 6 vào trong một điện trường, khi đó amino acid trên hầu như không dịch chuyển về phía cực âm hay cực dương.

**Câu 14.** Trong công nghiệp, một lượng lớn chất béo dùng để sản xuất

A. ethyl alcohol.

B. xà phòng.

C. glucose.

D. ethylene glycol.

**Câu 15.** Thủy phân ethyl acetate trong môi trường acid hoặc trong môi trường kiềm đều thu được chất nào sau đây?

- A.  $\text{CH}_3\text{COONa}$ .                      B.  $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$ .                      C.  $\text{CH}_3\text{COOH}$ .                      D.  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ .

**Câu 16.** Ở điều kiện thích hợp, cellulose  $[\text{C}_6\text{H}_7\text{O}_2(\text{OH})_3]_n$  **không** tham phản ứng với chất nào?

- A.  $\text{H}_2\text{O}$  ( $t^\circ$ ,  $\text{H}^+$ ).                      B.  $\text{HNO}_3$  đặc/ $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc.  
C.  $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$  ( $t^\circ$ ).                      D.  $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4](\text{OH})_2$

**Câu 17.** Chất giặt rửa tổng hợp và xà phòng đều có thể sản xuất từ

- A. acid béo.                                      B. mỡ động vật.  
C. dầu thực vật.                                D. alkane lấy từ dầu mỏ.

**Câu 18.** Chất nào sau đây **không** có trạng thái khí, ở nhiệt độ thường?

- A. phenylamine.                      B. trimethylamine.                      C. methylamine.                      D. ethylamine.

**PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

**Câu 1.** Tiến hành thí nghiệm theo các bước sau:

Bước 1: Cho 100 mL dung dịch  $\text{AgNO}_3$  1M vào ống nghiệm sạch.

Bước 2: Thêm tiếp dung dịch  $\text{NH}_3$  và lắc đều cho đến khi kết tủa tan hết.

Bước 3: Cho tiếp 360 gam dung dịch glucose 1% vào ống nghiệm; đun nóng nhẹ cho đến khi phản ứng hoàn toàn.

- a) Sau bước 3, khối lượng Ag thu được là 10,8g.  
b) Thí nghiệm trên chứng minh glucose có tính chất của polyalcohol.  
c) Trong phản ứng ở bước 3, glucose đóng vai trò là chất khử.  
d) Sản phẩm hữu cơ thu được sau bước 3 là ammonium gluconate.

**Câu 2.** Xác định các phát biểu sau là đúng hay sai?

- a) Vì nguyên tử nitrogen trong amine có số oxi hóa là -3 nên amine có tính base.  
b) Tên gọi của  $\text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2-\text{COOH}$  là alanine.  
c) Tên gọi của  $\text{CH}_3-\text{NH}-\text{CH}_3$  là dimethylamine.  
d) Vì trong phân tử amino acid có nhóm  $-\text{NH}_2$  và  $-\text{COOH}$  nên amino acid vừa phản ứng được với acid, vừa phản ứng được với base.

**Câu 3.** Xác định các phát biểu sau là đúng hay sai?

- a) Vì xà phòng là muối của acid béo nên một trong các phương pháp sản xuất xà phòng là đun chất béo với  $\text{NaOH}$  đặc.  
b) Ưu điểm của chất giặt rửa tổng hợp là không gây ô nhiễm môi trường.  
c) Tên của  $\text{CH}_3-\text{COO}-\text{C}_2\text{H}_5$  là ethyl acetate.  
d) Phản ứng thủy phân ester trong môi trường acid còn được gọi là phản ứng xà phòng hóa.

**Câu 4.** Xác định các phát biểu sau là đúng hay sai?

- a) Độ đậm ghi trên chai nước mắm tương ứng tỉ lệ thuận với hàm lượng amino acid có trong nước mắm.  
b) Protein là hợp chất cao phân tử được tạo thành từ một hay nhiều chuỗi polypeptide.  
c) Glucose là hợp chất hữu cơ tạp chức.  
d) Tinh bột và cellulose là đồng phân của nhau.

**PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

**Câu 1.** Cho các hợp chất có công thức sau:

$\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$ ,  $\text{CH}_3\text{COOH}$ ,  $\text{CH}_3\text{COCH}_3$ ,  $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$ ,  $\text{C}_6\text{H}_5\text{COOCH}_3$ ,  $\text{HCOONH}_3\text{CH}_3$ ,  $\text{HCOOCH}=\text{CH}_2$ .

Có bao nhiêu hợp chất là ester?

**Câu 2.** Cho 4 lọ dung dịch bị mất nhãn gồm: ethylamine, glucose, saccharose, aniline được đánh số ngẫu nhiên 1, 2, 3, 4.

Tiến hành nhận biết các mẫu thử tương ứng trích từ mỗi lọ với thuốc thử thu được kết quả ghi ở bảng sau:

Mẫu thử	Thuốc thử	Hiện tượng
Số 1, 2, 4	$\text{Cu}(\text{OH})_2$	Dung dịch xanh lam

Số 2	Thuốc thử Tollens	Kết tủa Ag trắng sáng
Số 3	Nước bromine	Tạo kết tủa trắng
Số 4	Quỳ tím	Quỳ tím chuyển màu xanh

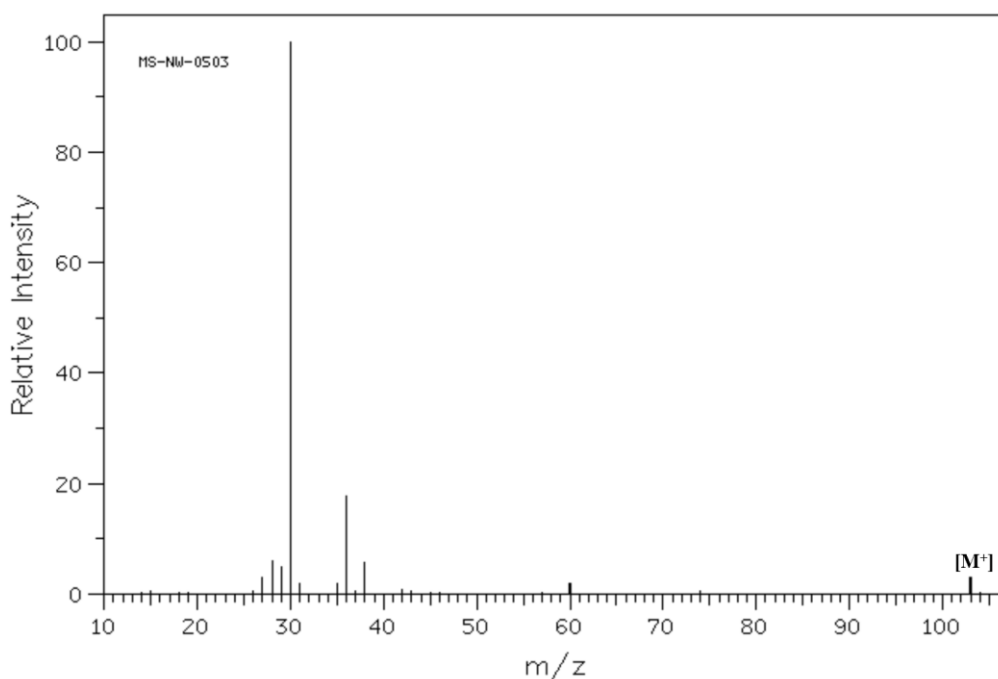
Gán số thứ tự mẫu thử phù hợp cho các chất theo trình tự tên gọi sau: ethylamine, glucose, saccharose, aniline và sắp xếp theo trình tự thành dãy 4 số (ví dụ: 1234, 4321, ...)

**Câu 3.** Glucose là một loại monosaccharide có nhiều trong các bộ phận của thực vật đặc biệt là quả chín. Ở dạng mạch vòng, phân tử glucose có tổng cộng bao nhiêu nhóm hydroxy?

**Câu 4.** Một loại chất béo chứa 80,6% tripalmitin về khối lượng còn lại là tạp chất trơ. Thực hiện phản ứng xà phòng hóa loại chất béo trên bằng dung dịch NaOH thì thu được một loại xà phòng chứa 83,4% muối sodium palmitate về khối lượng. Giả thiết các tạp chất trơ được loại bỏ trong quá trình nấu xà phòng, hiệu suất của quá trình là 90%. Quy cách đóng gói mỗi bánh xà phòng có khối lượng tịnh là 90 gam. Để sản xuất được một đơn hàng 3000 bánh xà phòng thì khối lượng chất béo tối thiểu cần sử dụng là bao nhiêu kg?

**Câu 5.** Thủy phân hoàn toàn 1 mol pentapeptide X thu được 2 mol gly, 2 mol ala và 1 mol val. Phân tử khối của X là bao nhiêu?

**Câu 6.** Hợp chất X là một amino acid, trong đó N chiếm a% về khối lượng. Phổ MS của ester Y (được điều chế từ X và ethanol) được cho kết quả như hình dưới đây:



Tính giá trị của a (làm tròn kết quả đến hàng phần mười).

----- HẾT -----

**ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ I**

Năm học: 2024 - 2025

MÔN: HÓA HỌC 12

Thời gian làm bài: 50 phút

Mã đề 102

(Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố: H = 1, N = 14, O = 16, C = 12, Ag = 108, Na = 23)

**PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 18. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

**Câu 1.** Khi thủy phân hợp chất hữu cơ X (không có phản ứng tráng bạc) trong môi trường acid rồi trung hòa acid thì dung dịch thu được có phản ứng tráng bạc. X là

- A. saccharose.                      B. maltose.                      C. glycerol.                      D. acetaldehyde.

**Câu 2.** Hầu hết phản ứng trong quá trình trao đổi chất được thực hiện nhờ chất xúc tác sinh học, đó là enzyme. Chọn phát biểu **sai** khi nói về enzyme.

A. Enzyme được sử dụng để định lượng, định tính và chẩn đoán trong xét nghiệm.

B. Mỗi enzyme có thể xúc tác cho nhiều phản ứng hóa học khác nhau.

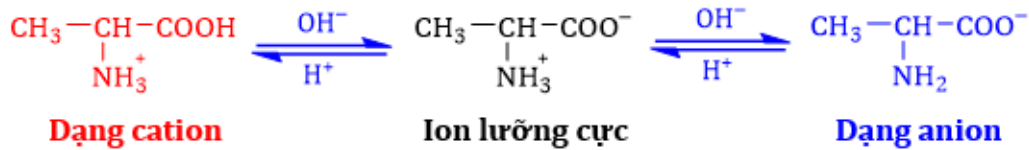
C. Phần lớn enzyme được cấu tạo từ protein, có khả năng xúc tác cho các quá trình hóa học và sinh hóa.

D. Tốc độ phản ứng có xúc tác enzyme thường nhanh hơn rất nhiều lần so với xúc tác hóa học của cùng quá trình hóa học.

**Câu 3.** Chất nào sau đây **không** có trạng thái khí, ở nhiệt độ thường?

- A. ethylamine.                      B. trimethylamine.                      C. phenylamine.                      D. methylamine.

**Câu 4.** Cho các dạng tồn tại của amino acid sau ở pH khác nhau:



Phát biểu nào sau đây là đúng?

A. Sơ đồ trên biểu diễn các dạng tồn tại của glycine ở pH khác nhau.

B. Đặt amino acid trên ở pH = 6 vào trong một điện trường, khi đó amino acid trên hầu như không dịch chuyển về phía cực âm hay cực dương.

C. Khi cho amino acid trên vào dung dịch NaOH, thu được muối chứa cation như trên.

D. Khi cho amino acid trên vào dung dịch HCl, thu được muối chứa anion như trên.

**Câu 5.** Cho các phát biểu sau:

(a) Trong cellulose, các gốc  $\beta$ -glucose chỉ liên kết với nhau bằng liên kết  $\beta$ -1,4-glycoside.

(b) Glucose và fructose có thể chuyển hóa lẫn nhau trong môi trường acid.

(c) Khi thủy phân hoàn toàn hỗn hợp gồm tinh bột và saccharose trong môi trường acid, chỉ thu được một loại monosaccharide duy nhất.

(d) Phân tử amylopectin có cấu trúc mạch không phân nhánh.

(e) Có thể sử dụng phương pháp kết tinh và lọc để tách saccharose từ nước ép mía.

Số phát biểu đúng là

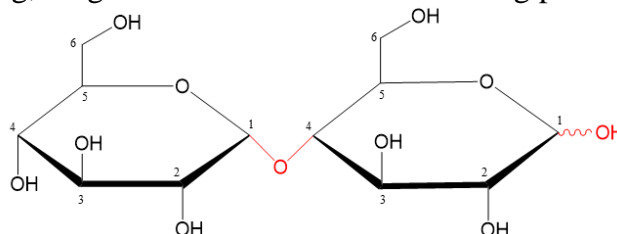
A. 3

B. 1

C. 2

D. 4

**Câu 6.** Maltose có công thức phân tử  $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$ , cấu tạo từ hai đơn vị glucose qua liên kết  $\alpha$ -1,4-glycoside. Ở dạng mạch vòng, tổng số nhóm  $-\text{OH}$  hemiacetal trong phân tử maltose là bao nhiêu?



A. 2.

B. 7.

C. 1.

D. 0.

**Câu 7.** Tiến hành thí nghiệm theo các bước sau:

Bước 1: Cho vào cốc thủy tinh chịu nhiệt khoảng 5 gam dầu dừa và 10 mL dung dịch NaOH 40%.

Bước 2: Đun sôi nhẹ hỗn hợp, liên tục khuấy đều bằng đũa thủy tinh khoảng 30 phút và thỉnh thoảng thêm nước cất để giữ cho thể tích hỗn hợp không đổi. Để nguội hỗn hợp.

Bước 3: Rót vào hỗn hợp 15 - 20 mL dung dịch NaCl bão hòa, nóng, khuấy nhẹ rồi để yên.

Phát biểu nào sau đây về thí nghiệm trên **sai**?

A. Trong thí nghiệm trên, có xảy ra phản ứng xà phòng hóa chất béo.

B. Sau bước 3, thấy có lớp chất rắn màu trắng nổi lên là glycerol.

C. Ở bước 2, việc thêm nước cất để đảm bảo phản ứng thủy phân xảy ra.

D. Ở bước 3, thêm dung dịch NaCl bão hòa là để tách muối của acid béo ra khỏi hỗn hợp.

**Câu 8.** X là một trong những thức ăn chính của con người, là nguyên liệu để sản xuất glucose và ethyl alcohol trong công nghiệp. X có nhiều trong gạo, ngô, khoai, sắn. Chất X là

A. Glucose.

B. Saccharose.

C. Cellulose.

D. Tinh bột.

**Câu 9.** Thủy phân ethyl acetate trong môi trường acid hoặc trong môi trường kiềm đều thu được chất nào sau đây?

A.  $\text{CH}_3\text{COONa}$ .

B.  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ .

C.  $\text{CH}_3\text{COOH}$ .

D.  $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$ .

**Câu 10.** Ở điều kiện thích hợp, cellulose  $[\text{C}_6\text{H}_7\text{O}_2(\text{OH})_3]_n$  **không** tham phản ứng với chất nào?

A.  $\text{HNO}_3$  đặc/ $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc.

B.  $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$  ( $t^\circ$ ).

C.  $\text{H}_2\text{O}$  ( $t^\circ$ ,  $\text{H}^+$ ).

D.  $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4](\text{OH})_2$

**Câu 11.** Tiến hành thí nghiệm: Cho vào ống nghiệm 1 mL dung dịch aniline. Thêm tiếp từ từ 0,5 - 1 mL nước bromine, vừa thêm vừa lắc. Phát biểu nào dưới đây là sai?

A. Thí nghiệm có thể dùng để phân biệt hai chất lỏng benzene và aniline.

B. Trong thí nghiệm trên, hiện tượng thu được tương tự nếu thay dung dịch aniline bằng dung dịch phenol.

C. Do ảnh hưởng của nhóm  $-\text{NH}_2$  trong phân tử aniline làm tăng mật độ electron trong vòng benzene, đặc biệt ở các vị trí ortho và para nên phản ứng thế nguyên tử hydrogen trên vòng benzene của aniline dễ dàng hơn so với benzene.

D. Trong ống nghiệm xuất hiện kết tủa màu vàng có tên 2,4,6-tribromoaniline.

**Câu 12.** X, Y, Z, T là một trong số các dung dịch sau: saccharose, tinh bột, cellulose và fructose.

Thực hiện các thí nghiệm để nhận biết chúng và có kết quả như sau:

Chất	Z	T	X	Y
Thuốc thử Tollens			Kết tủa bạc trắng	
$\text{Cu}(\text{OH})_2/\text{OH}^-$			Dung dịch màu xanh lam thẫm	Dung dịch màu xanh lam thẫm
$\text{I}_2$	Màu xanh tím			
Nước Schweizer		Tan tạo dung dịch nhớt		

X, Y, Z, T lần lượt là

A. saccharose, tinh bột, cellulose và fructose.

B. tinh bột, cellulose, fructose và saccharose.

C. fructose, tinh bột, saccharose và cellulose.

D. fructose, saccharose, tinh bột và cellulose.

**Câu 13.** Phân không phân cực hay phân kị nước (“đuôi” kị nước) trong xà phòng và chất giặt rửa tổng hợp là

A. nhóm carboxylate  $-\text{COO}^-$ .

B. nhóm sulfonate ( $-\text{SO}_3^-$ ).

C. nhóm sulfate ( $-\text{OSO}_3^-$ )

D. gốc hydrocarbon mạch dài.

**Câu 14.** Số nhóm amino ( $\text{NH}_2$ ) trong phân tử alanine là

A. 3.

B. 2.

C. 1.

D. 4.

**Câu 15.** Protein nào có thể tan trong nước tạo thành dung dịch keo?

A. Fibroin (tơ).

B. Albumin (lòng trắng trứng).

C. Collagen (da).

D. Keratin (tóc).

**Câu 16.** Trong công nghiệp, một lượng lớn chất béo dùng để sản xuất

- A. ethylene glycol.      B. xà phòng.      C. ethyl alcohol.      D. glucose.

**Câu 17.** Trong công nghiệp thực phẩm, để tạo hương dứa cho bánh kẹo người ta dùng ester X có công thức cấu tạo  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOC}_2\text{H}_5$ . Tên gọi của X là

- A. propyl acetate.      B. methyl acetate.  
C. ethyl propionate.      D. methyl propionate.

**Câu 18.** Chất giặt rửa tổng hợp và xà phòng đều có thể sản xuất từ

- A. mỡ động vật.      B. acid béo.  
C. dầu thực vật.      D. alkane lấy từ dầu mỏ.

**PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

**Câu 1.** Xác định các phát biểu sau là đúng hay sai?

- a) Tên gọi của  $\text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2-\text{COOH}$  là glycine.  
b) Vì nguyên tử nitrogen trong amine có số oxi hóa là -3 nên amine có tính oxi hóa.  
c) Tên gọi của  $\text{CH}_3-\text{NH}-\text{C}_2\text{H}_5$  là ethylmethylamine.  
d) Amino acid có tính lưỡng tính.

**Câu 2.** Xác định các phát biểu sau là đúng hay sai?

- a) Tên của  $\text{CH}_3-\text{COO}-\text{C}_2\text{H}_5$  là methyl acetate.  
b) Vì xà phòng là muối của acid béo nên một trong các phương pháp sản xuất xà phòng là đun chất béo với KOH đặc.  
c) Phản ứng thủy phân ester trong môi trường base còn được gọi là phản ứng xà phòng hóa  
d) Một trong những nhược điểm của chất giặt rửa tổng hợp là gây ô nhiễm môi trường.

**Câu 3.** Xác định các phát biểu sau là đúng hay sai?

- a) Protein không phải là hợp chất cao phân tử.  
b) Độ đậm ghi trên chai nước mắm tương ứng tỉ lệ nghịch với hàm lượng amino acid có trong nước mắm.  
c) Glucose là hợp chất hữu cơ đa chức.  
d) Tinh bột và cellulose không phải là đồng phân của nhau.

**Câu 4.** Tiến hành thí nghiệm theo các bước sau:

Bước 1: Cho 100 mL dung dịch  $\text{AgNO}_3$  1M vào ống nghiệm sạch.

Bước 2: Thêm tiếp dung dịch  $\text{NH}_3$  và lắc đều cho đến khi kết tủa tan hết.

Bước 3: Cho tiếp 360 gam dung dịch glucose 1% vào ống nghiệm; đun nóng nhẹ cho đến khi phản ứng hoàn toàn.

- a) Sản phẩm hữu cơ thu được sau bước 3 là glutamic acid.  
b) Trong phản ứng ở bước 3,  $\text{Ag}[(\text{NH}_3)_2]\text{OH}$  đóng vai trò là chất oxi hóa.  
c) Thí nghiệm trên chứng minh glucose có tính chất của carboxylic acid.  
d) Sau bước 3, khối lượng Ag thu được là 4,32g

**PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

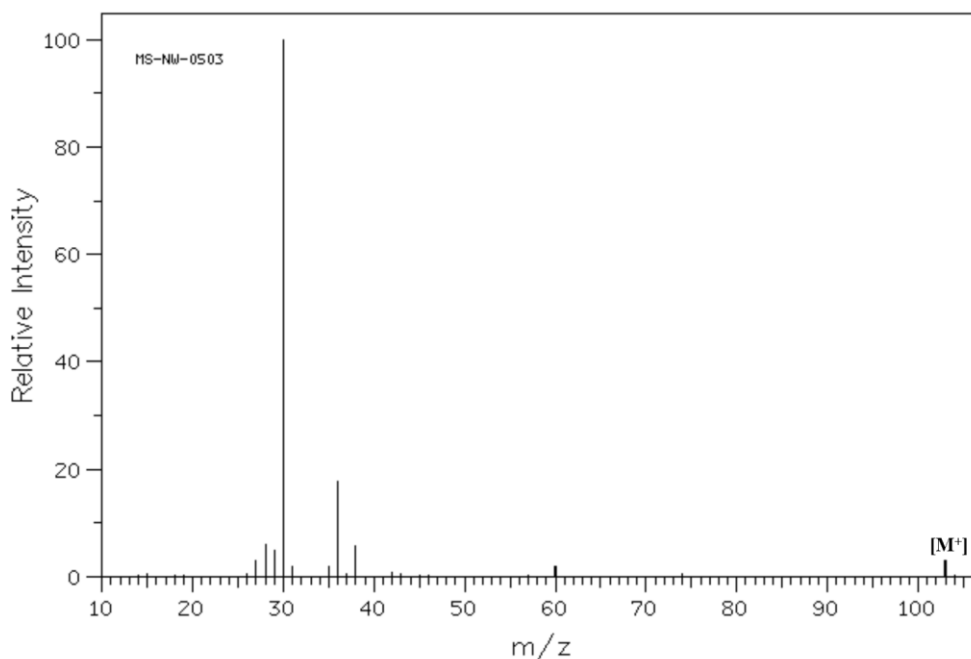
**Câu 1.** Một loại chất béo chứa 80,6% tripalmitin về khối lượng còn lại là tạp chất trơ. Thực hiện phản ứng xà phòng hóa loại chất béo trên bằng dung dịch NaOH thì thu được một loại xà phòng chứa 83,4% muối sodium palmitate về khối lượng. Giả thiết các tạp chất trơ được loại bỏ trong quá trình nấu xà phòng, hiệu suất của quá trình là 90%. Quy cách đóng gói mỗi bánh xà phòng có khối lượng tịnh là 90 gam. Để sản xuất được một đơn hàng 4000 bánh xà phòng thì khối lượng chất béo tối thiểu cần sử dụng là bao nhiêu kg?

**Câu 2.** Cho các hợp chất có công thức sau:

$\text{CH}_3\text{COOH}$ ,  $\text{CH}_3\text{COOCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)_2$ ,  $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$ ,  $\text{HCOOCH}_3$ ,  $\text{HCOONH}_3\text{CH}_3$ ,  
 $\text{CH}_3\text{COOCH}_2\text{C}_6\text{H}_5$ ,  $\text{CH}_2=\text{CHCOOCH}_3$ .

Có bao nhiêu hợp chất là ester?

**Câu 3.** Hợp chất **X** là một amino acid, trong đó O chiếm a% về khối lượng. Phổ MS của ester **Y** (được điều chế từ **X** và ethanol) được cho kết quả như hình dưới đây:



Tính giá trị của a (làm tròn kết quả đến hàng phần mười).

**Câu 4.** Fructose là một loại monosaccharide có độ ngọt cao, có nhiều trong mật ong và các loại quả ngọt như dứa, xoài... Ở dạng cấu tạo mạch vòng, phân tử fructose có tổng cộng bao nhiêu nhóm hydroxy?

**Câu 5.** Cho 4 lọ dung dịch bị mất nhãn gồm: ethylamine, glucose, saccharose, aniline được đánh số ngẫu nhiên 1, 2, 3, 4.

Tiến hành nhận biết các mẫu thử tương ứng trích từ mỗi lọ với thuốc thử thu được kết quả ghi ở bảng sau:

Mẫu thử	Thuốc thử	Hiện tượng
Số 1, 2, 4	$\text{Cu}(\text{OH})_2$	Dung dịch xanh lam
Số 2	Thuốc thử Tollens	Kết tủa Ag trắng sáng
Số 3	Nước bromine	Tạo kết tủa trắng
Số 4	Quỳ tím	Quỳ tím chuyển màu xanh

Gán số thứ tự mẫu thử phù hợp cho các chất theo tên gọi: glucose, saccharose, ethylamine, aniline và sắp xếp theo trình tự thành dãy 4 số (ví dụ: 1234, 4321, ...)

**Câu 6.** Thủy phân hoàn toàn 1 mol pentapeptide X thu được 1 mol gly, 2 mol ala và 2 mol val. Phân tử khối của X là bao nhiêu?

----- HẾT -----



Đề/câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	1a	1b
000	A	B	D	A	D	B	B	B	A	C	B	B	D	A	D	B	D	B	D	S
101	B	A	D	A	A	B	B	D	A	C	B	C	D	B	D	C	D	A	S	S
102	A	B	C	B	C	C	B	D	B	B	D	D	D	C	B	B	C	D	D	S
103	C	C	A	B	C	C	C	B	C	A	D	D	B	A	D	A	C	B	S	S
104	B	B	B	C	C	D	C	A	B	A	B	C	D	B	A	D	C	B	S	S
105	A	B	D	D	A	B	A	C	D	D	D	D	C	D	D	C	A	C	D	S
106	B	D	B	B	C	B	D	B	A	B	C	A	C	D	C	C	D	B	D	S
107	D	B	B	B	B	C	D	B	B	B	B	D	C	A	A	C	C	C	D	S
108	C	A	C	A	B	C	A	C	C	C	A	B	A	B	A	A	A	A	D	S

1c	1d	2a	2b	2c	2d	3a	3b	3c	3d	4a	4b	4c	4d	1	2	3	4	5
D	S	S	D	D	D	D	S	D	S	D	S	S	D	3	5	373	18,7	4213
D	D	S	S	D	D	D	S	D	S	D	D	D	S	3	4213	5	300	373
D	D	S	D	D	D	S	S	S	D	S	D	S	D	400	4	42,7	5	2143
D	D	D	S	D	D	D	D	S	S	D	S	D	S	18,7	300	3	5	373
D	D	D	S	D	D	S	S	S	D	D	D	S	D	2143	415	4	5	42,7
S	D	D	D	D	S	S	D	D	S	D	S	S	D	3	18,7	5	4213	300
D	S	D	S	S	S	D	D	S	D	D	D	S	D	42,7	400	415	5	4
D	S	S	S	D	D	S	S	D	D	D	D	D	S	4213	5	300	3	373
D	D	S	S	S	D	D	S	D	S	S	D	D	D	42,7	400	5	415	2143

6
300
18,7
415
4213
400
373
2143
18,7
4