

Họ tên thí sinh: .....Số báo danh: .....

Mã đề thi 121

**PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 15. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

**Câu 1:** Thủy phân ester X (no, đơn chức, mạch hở) trong dung dịch NaOH, đun nóng, thu được sản phẩm gồm methyl alcohol và sodium propionate. Công thức của X là

- A.  $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$ .      B.  $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOCH}_3$ .      C.  $\text{HCOOCH}_3$ .      D.  $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$ .

**Câu 2:** Cho các nhận định sau:

- a) Protein dạng hình cầu và dạng hình sợi tan tốt trong nước.  
b) Một trong những tính chất hóa học đặc trưng của protein là phản ứng thủy phân.  
c) Phản ứng của protein với nitric acid cho sản phẩm màu tím.  
d) Sự đông tụ sẽ làm cấu tạo ban đầu của protein bị biến đổi.  
e) Trong cơ thể, enzyme đóng vai trò là chất xúc tác sinh học.

Số nhận định đúng là

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

**Câu 3:** X là acid béo. Công thức của X là

- A.  $(\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$ .      B.  $\text{C}_{17}\text{H}_{33}\text{COOH}$ .  
C.  $\text{HCOOH}$ .      D.  $\text{C}_6\text{H}_5\text{COOH}$ .

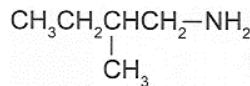
**Câu 4:** Trong cơ thể người, enzyme trong nước bọt tham gia vào quá trình thủy phân tinh bột là

- A. Lipase.      B.  $\alpha$ -Amylase.      C. Nuclease.      D. Protease.

**Câu 5:** Aminoacetic acid ( $\text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2-\text{COOH}$ ) tác dụng được với dung dịch nào sau đây?

- A.  $\text{NaNO}_3$ .      B.  $\text{HCl}$ .      C.  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ .      D.  $\text{NaCl}$ .

**Câu 6:** Amine có công thức cấu tạo:



Tên gọi và bậc của amine này là

- A. 3-methylbutan-4-amine, bậc I.      B. 2-methylbutan-2-amine, bậc II.  
C. 2-methylbutan-1-amine, bậc II.      D. 2-methylbutan-1-amine, bậc I.

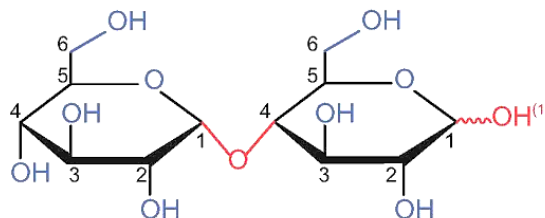
**Câu 7:** Thành phần chính của chất giặt rửa tổng hợp là

- A.  $\text{CH}_3[\text{CH}_2]_{11}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{SO}_3\text{Na}$ .      B.  $\text{C}_{15}\text{H}_{31}\text{COONa}$ .  
C.  $(\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COO})_2\text{C}_3\text{H}_5$ .      D.  $\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COOK}$ .

**Câu 8:** Chất cơ sở để hình thành nên các phân tử protein đơn giản là

- A. acid béo.      B. các loại đường.      C. amino acid.      D. tinh bột.

**Câu 9:** Carbohydrate X có công thức cấu tạo dưới đây:



Nhận định nào đúng khi nói về X?

- A. X không có tính khử.  
B. X được cấu tạo từ 1 đơn vị  $\alpha$ -glucose và 1 đơn vị  $\beta$ -fructose qua liên kết  $\alpha$ -1,4-glycoside.  
C. X còn được gọi là đường mạch nha được sản xuất từ ngũ cốc.  
D. X là saccharose.

**Câu 10:** Trong phân tử ester (X) no, đơn chức, mạch hở có thành phần carbon chiếm 48,65% khối lượng. Công thức phân tử của X là

- A.  $C_4H_8O_2$ .                      B.  $C_2H_4O_2$ .                      C.  $C_5H_{10}O_2$ .                      D.  $C_3H_6O_2$ .

**Câu 11:** Thủy phân hoàn toàn amylopectin thu được

- A. fructose.                      B. sobitol.                      C. glucose.                      D. saccharose.

**Câu 12:** Ester X được tạo bởi methyl alcohol và acetic acid. Công thức của X là

- A.  $CH_3COOCH_3$ .                      B.  $CH_3COOC_2H_5$ .                      C.  $HCOOCH_3$ .                      D.  $HCOOC_2H_5$ .

**Câu 13:** Cho X, Y, Z, T là các chất khác nhau trong số 4 chất:  $CH_3NH_2$ ,  $NH_3$ ,  $C_6H_5OH$  (phenol),  $C_6H_5NH_2$  (aniline) và các số liệu được ghi trong bảng sau:

Chất	X	Y	Z	T
Nhiệt độ sôi ( $^{\circ}C$ )	182	184	-6,7	-33,4
pH (dung dịch nồng độ 0,001M)	6,48	7,82	10,81	10,12

Nhận xét nào sau đây **đúng**?

- A. T là  $C_6H_5NH_2$ .                      B. Z là  $CH_3NH_2$ .  
C. Y là  $C_6H_5OH$ .                      D. X là  $NH_3$ .

**Câu 14:** Trong điều kiện thích hợp glucose lên men tạo thành khí  $CO_2$  và

- A.  $CH_3CHO$ .                      B.  $HCOOH$ .                      C.  $CH_3COOH$ .                      D.  $C_2H_5OH$ .

**Câu 15:** Thủy phân hết m gam tetrapeptide Ala-Ala-Ala-Ala (mạch hở) thu được hỗn hợp gồm 10,68 gam Ala, 24,0 gam Ala-Ala và 18,48 gam Ala-Ala-Ala. Giá trị của m là

- A. 58,13.                      B. 49,83                      C. 51,03.                      D. 58,84.

**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:** Cho ester X có tên gọi là vinyl formate

- a) Công thức của X là  $CH_3COOCH=CH_2$ .  
b) X làm mất màu nước  $Br_2$ .  
c) Đun nóng X với KOH thu được sản phẩm là HCOOK và  $HO-CH=CH_2$ .  
d) Ester X được điều chế bằng phản ứng ester hóa từ acid và alcohol tương ứng.

**Câu 2:** Cho 1 mol triglyceride X tác dụng với dung dịch NaOH dư, thu được 1 mol glycerol, 1 mol sodium stearate, 1 mol sodium palmitate và 1 mol sodium linoleate.

- a) X có 5 liên kết pi trong phân tử.  
b) Công thức phân tử chất X là  $C_{55}H_{102}O_6$ .  
c) Có 2 đồng phân cấu tạo thỏa mãn tính chất của X.  
d) 1 mol X phản ứng tối đa 2 mol  $H_2$  ở điều kiện thích hợp.

**Câu 3:** Thực hiện thí nghiệm theo các bước:

**Bước 1:** Cho vào ống nghiệm (1) một nhúm bông nhỏ và khoảng 2mL dung dịch  $H_2SO_4$  70%. Khuấy đều rồi đặt ống nghiệm vào cốc nước nóng, thỉnh thoảng dùng đũa thủy tinh khuấy nhẹ, cho đến khi thu được dung dịch đồng nhất.

**Bước 2:** Để nguội, lấy 1mL dung dịch trong ống (1) cho vào ống nghiệm (2). Cho từ từ dung dịch NaOH vào ống nghiệm (2) đến khi môi trường có tính kiềm.

**Bước 3:** Cho tiếp 5 giọt dung dịch  $CuSO_4$  5%. Lắc đều.

**Bước 4:** Đun nhẹ dung dịch trong ống nghiệm.

- a) Mục đích thêm dung dịch NaOH để trung hòa hết acid dư và tạo môi trường kiềm.  
b) Xuất hiện kết tủa xanh  $Cu(OH)_2$  sau bước 3.  
c) Ở bước 4, xảy ra phản ứng oxi hóa  $Cu(OH)_2$ , thu được kết tủa đỏ gạch  $Cu_2O$ .  
d) Nếu thay dung dịch  $H_2SO_4$  70% ở bước 1 bằng dung dịch gồm  $H_2SO_4$  đặc và  $HNO_3$  70% thì hiện tượng ở các bước thí nghiệm không đổi.

**Câu 4:** Mùi tanh của cá chủ yếu được gây nên bởi một số amine, nhiều nhất là trimethylamine.

- a) Trimethylamine là một amine bậc III.
- b) Công thức phân tử của trimethylamine là  $C_3H_7N$ .
- c) Tên gọi khác của trimethylamine là propan-1-amine.
- d) Để khử mùi tanh của cá nên rửa cá với giấm ăn.

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

**Câu 1:** Số đồng phân của hợp chất hữu cơ đơn chức X (có công thức phân tử  $C_4H_8O_2$ ) tác dụng được với dung dịch NaOH nhưng không tác dụng với Na là bao nhiêu?

**Câu 2:** Cho các chất: methyl formate, propan-1-ol, methyl acetate, propionic acid và các giá trị nhiệt độ sôi (không theo thứ tự) là  $141^{\circ}C$ ;  $97,2^{\circ}C$ ;  $31,8^{\circ}C$ ;  $57,1^{\circ}C$ .

Nhiệt độ sôi của methyl acetate có giá trị là bao nhiêu ( $^{\circ}C$ )?

**Câu 3:** Polymer thiên nhiên X được sinh ra trong quá trình quang hợp của cây xanh. Ở nhiệt độ thường, X tạo với dung dịch iodine hợp chất có màu xanh tím. Số nguyên tử H trong mỗi đơn vị cấu tạo nên polymer X là bao nhiêu?

**Câu 4:** Nếu thủy phân không hoàn toàn hexapeptide gly-ala-phe-ala-gly-ala thì thu được tối đa bao nhiêu dipeptide khác nhau?

**Câu 5:** Để sản xuất  $m$  tấn xà phòng (có chứa 65% muối potassium của acid béo, còn lại là chất độn) người ta xà phòng hóa hoàn toàn 1 tấn chất béo trung tính bằng dung dịch chứa 168 kg KOH vừa đủ. Xác định giá trị  $m$ . *Làm tròn kết quả đến hàng chục sau dấu phẩy.*

**Câu 6:** Cho 0,01 mol amino acid A tác dụng vừa đủ với 80ml dung dịch HCl 0,125M. Cô cạn dung dịch được 1,835g muối. Khối lượng phân tử của A là?

----- **HẾT** -----

- Cho biết:  $C = 12$ ,  $H = 1$ ,  $O = 16$ ,  $K = 39$
- Thí sinh không được sử dụng tài liệu;
- Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

Câu\Mã đề	121
1	B
2	A
3	B
4	B
5	B
6	C
7	A
8	C
9	C
10	D
11	C
12	A
13	B
14	D
15	B
16	SĐSS
17	ĐĐSĐ
18	ĐĐSS
19	ĐSSĐ
20	4
21	57,1
22	10
23	4
24	1,66
25	147