

**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:** Amino acid đầu N và amino acid đầu C trong phân tử peptide Ala-Gly-Val-Gly-Glu lần lượt là

- A . Ala và Glu.                      B . Ala và Gly.                      C . Val và Gly.                      D . Glu và Ala.

**Câu 2:** Xà phòng hóa 133,5 (g) tristearin bằng dung dịch NaOH người ta thu được 103,275g xà phòng. Hiệu suất của phản ứng thủy phân? (C=12, O=16, H=1, Na=23)

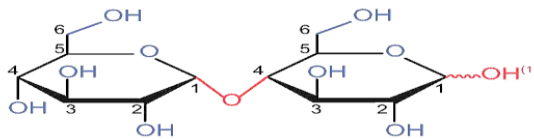
- A . 85%                      B . 75%                      C . 80%                      D . 70%

**Câu 3:** Phát biểu đúng là:

- A . Saccharose có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc.    B . Thủy phân tinh bột tạo ra saccharose.  
C . Khử hoàn toàn glucose bằng  $\text{LiAlH}_4$  tạo ra sorbitol.    D . Cellulose tan tốt trong nước.

**Câu 4:** Chất nào sau đây là chất béo không no?

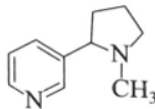
- A . propyl acetate                      B . tristearin                      C . tripalmitin                      D . triolein



**Câu 5:** Carbohydrate X có cấu tạo:

- A . maltose                      B . saccharose                      C . glucose                      D . cellulose

**Câu 6:** Nicotine là chất gây nghiện có trong thuốc lá. Nicotine là một amine và có công thức cấu tạo như hình



bên. Công thức phân tử của nicotine là

- A .  $\text{C}_{12}\text{H}_{12}\text{N}_2$ .                      B .  $\text{C}_{10}\text{H}_{14}\text{N}_2$ .                      C .  $\text{C}_{12}\text{H}_{14}\text{N}_2$ .                      D .  $\text{C}_{10}\text{H}_{12}\text{N}_2$ .

**Câu 7:** Dung dịch chất nào sau đây **không** làm quỳ tím chuyển màu?

- A . Aniline.                      B . Ethylamine.                      C . Trimethylamine.                      D . Methylamine.

**Câu 8:** Thành phần chính của chất giặt rửa tổng hợp thường là

- A . glycerol và ethylene glycol.  
B . muối sodium, potassium của acid béo.  
C . muối sodium alkylsulfate ( $\text{R-OSO}_3\text{Na}$ ), sodium alkylbenzenesulfonate ( $\text{R-SO}_3\text{Na}$ ), ...  
D . muối sodium của acid vô cơ.

**Câu 9:** Có một số nhận xét về carbohydrate như sau:

- (1) Saccharose, tinh bột và cellulose đều có thể bị thủy phân.
- (2) Glucose, fructose, saccharose đều tác dụng được với  $\text{Cu}(\text{OH})_2$  và có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc.
- (3) Tinh bột và cellulose là đồng phân cấu tạo của nhau.
- (4) Phân tử cellulose được cấu tạo bởi nhiều gốc  $\beta$ -glucose.
- (5) Thủy phân tinh bột trong môi trường acid sinh ra glucose.

Trong các nhận xét trên, số nhận xét chưa đúng? A . 1                      B . 2                      C . 3                      D . 4

**Câu 10:** Không nên dùng xà phòng khi giặt rửa với nước cứng vì

- A . xà phòng mất tác dụng khi dùng với nước cứng.  
B . gây hại cho da tay.  
C . gây ô nhiễm môi trường.  
D . xuất hiện kết tủa làm giảm tác dụng giặt rửa và ảnh hưởng đến chất lượng sợi vải.

**Câu 11:** Chất nào sau đây trong phân tử có 2 nhóm amino?

- A . Lysine                      B . Alanine                      C . Glycine                      D . Glutamic acid

**Câu 12:** Hợp chất  $\text{CH}_3\text{NHC}_2\text{H}_5$  có tên là

A . metylethylamine.    B . propylamine.    C . dimethylamine.    D . ethylmethyamine.

**Câu 13:** Tên gọi của ester  $C_2H_5COOCH_3$  là:

A . Ethyl formate    B . Methyl acetate.    C . Methyl propionate.    D . Ethyl acetate.

**Câu 14:** Dãy gồm các chất đều bị thủy phân trong dung dịch  $H_2SO_4$ , đun nóng là

A . fructose, saccharose và tinh bột.    B . saccharose, tinh bột và Cellulose.  
C . glucose, saccharose và fructose.    D . glucose, tinh bột và Cellulose.

**Câu 15:** Dạng ion chủ yếu nào của một Alanine có trong môi trường base mạnh (pH cao)?



**Câu 16:** Các amino acid : Glycine, Lysine , Glutamic acid tồn tại dạng ion lưỡng cực trong môi trường có giá trị pH lần lượt là 6; 9,8; 3,2. Để tách các amino acid này khi đưa vào điện trường thì môi trường có giá trị pH nào sau đây là phù hợp nhất? A . pH = 9,8    B . pH = 4    C . pH = 3,2    D . pH = 6

**Câu 17:** Lấy 10kg một loại gạo ( 80% tinh bột) thực hiện quá trình lên men người ta thu được V (L) dung dịch ethanol 46<sup>o</sup>. Giá trị của V? ( Biết trong quá trình thực hiện ethanol bị hao hụt 25%; khối lượng riêng của ethanol bằng 0,8g/mL; C=12, O=16, H=1)

A . 7,47    B . 8,15    C . 8,45    D . 9,26

**Câu 18:** Cho các phát biểu sau:

- (a) Có thể dùng nước bromine để phân biệt glucose và fructose.
- (b) Trong môi trường acid, glucose và fructose có thể chuyển hoá lẫn nhau.
- (c) Có thể phân biệt glucose và fructose bằng phản ứng với dung dịch  $AgNO_3$  trong  $NH_3$ .
- (d) Trong dung dịch, glucose và fructose đều hoà tan  $Cu(OH)_2$  ở nhiệt độ thường cho dung dịch màu xanh lam.
- (e) Trong dung dịch, fructose tồn tại chủ yếu ở dạng mạch hở.
- (g) Trong dung dịch, glucose tồn tại chủ yếu ở dạng vòng 6 cạnh (dạng  $\alpha$  và  $\beta$ ).

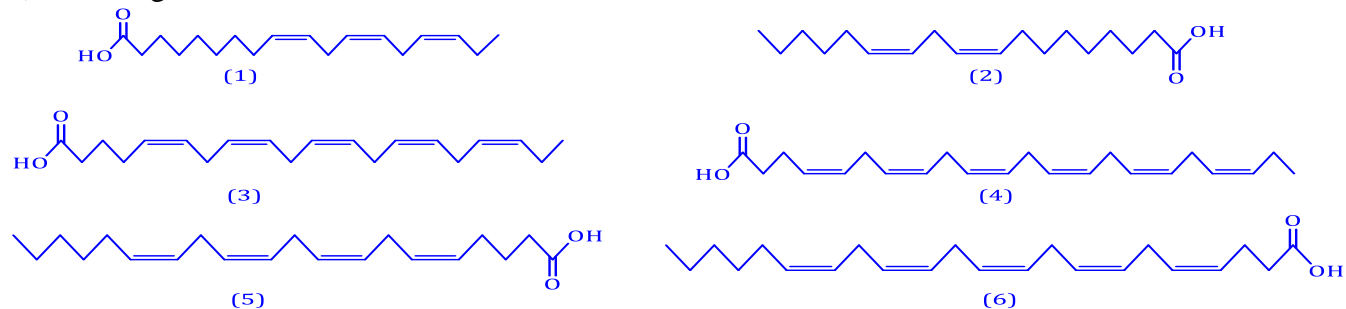
Số phát biểu đúng là: A . 5    B . 4    C . 2    D . 3

**PHẦN II. Câu hỏi trắc nghiệm đúng sai.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 3. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu thí sinh chọn đúng (Đ) hoặc sai (S).

**Câu 1:**

a) Phản ứng thủy phân ester trong môi trường kiềm còn được gọi là phản ứng xà phòng hóa.

b) Cho công thức của các acid béo



Mỗi acid béo trên là omega – 3 hoặc omega -6

c) Oleic acid và linoleic acid đều là các acid béo không no chứa  $C=C$  , chất béo được hình thành từ hai acid này có trạng thái lỏng ở nhiệt độ thường.

d) Số ester có công thức phân tử  $C_5H_{10}O_2$  thủy phân trong dung dịch NaOH thu được sodium acetate là 3.

**Câu 2:**

a) Thủy phân hoàn toàn saccharose thu được glucose và fructose nên saccharose có khả năng phản ứng với thuốc thử tollens .

b) Amilopectin có cấu trúc phân nhánh do trong phân tử có liên kết  $\beta$ -1,6- glycoside

c) Một học sinh thực hiện thí nghiệm nhỏ dung dịch  $I_2$  vào hồ tinh bột khi còn nóng thì chưa thấy có tủa, sau khi để nguội thì xuất hiện màu xanh tím.

**d)** Cellulose trinitrate được sử dụng làm thuốc súng. Một học sinh thực hiện thí nghiệm, lấy 5g bông (90% cellulose) tác dụng với lượng dư  $\text{HNO}_3$  đặc/  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc thì thu được 4,95g cellulose trinitrate. Học sinh đó xác định được hiệu suất phản ứng là 60%.

**Câu 3:**

**a)** Trong phân tử tinh bột, cellulose đều có liên kết glycoside.

**b)** Saccharose, maltose, tinh bột là những chất rắn kết tinh, dễ tan trong nước.

**c)** Có thể phân biệt dung dịch glucose và dung dịch saccharose bằng  $\text{Cu}(\text{OH})_2$  ở nhiệt độ thường.

**d)** Cho dãy các chất sau: aniline (X); glutamic acid (Y); Gly-Ala (Z). Chất (X) tác dụng được với dung dịch  $\text{Br}_2$ ; chất (Y) có khả năng làm đổi màu quỳ tím; chất (Z) có phản ứng thủy phân.

**Câu 4:**

**a)** Vắt chanh vào một cốc sữa, ta thấy hiện tượng đông tụ protein xuất hiện.

**b)** Enzyme có tính chọn lọc cao, mỗi enzyme chỉ xúc tác cho một hoặc một số phản ứng nhất định.

**c)** Khi cho lòng trắng trứng tác dụng với  $\text{Cu}(\text{OH})_2/\text{OH}^-$  thu được dung dịch màu vàng.

**d)** Thủy phân hoàn toàn 1 mol peptide X, thu được 1 mol glycine (Gly), 1 mol alanine (Ala), 2 mol valine (Val) và 1 mol phenylalanine (Phe). Thủy phân không hoàn toàn X thu được dipeptide Phe-Val và tripeptide Val-Ala-Gly nhưng không thu được dipeptide Val-Val. Peptide X luôn có amino acid đầu C là Val.

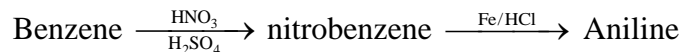
**PHẦN III. Câu trắc nghiệm yêu cầu trả lời ngắn.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

**Câu 1:** Khi xà phòng hóa triglyceride X bằng dung dịch NaOH dư, đun nóng, thu được sản phẩm gồm glycerol, sodium oleate, sodium stearate. Có bao nhiêu cấu tạo thỏa mãn tính chất trên của X?

**Câu 2:** Để tráng một số lượng gương soi có diện tích bề mặt  $0,3 \text{ m}^2$  với độ dày  $0,2 \mu\text{m}$  ( $1 \mu\text{m} = 10^{-6}\text{m}$ ) người ta đun nóng dung dịch chứa m gam glucose với một lượng dung dịch  $\text{AgNO}_3$  trong  $\text{NH}_3$  thì người ta tráng được 1000 tấm gương. Biết khối lượng riêng của silver là  $10,49 \text{ g/cm}^3$ , hiệu suất phản ứng tráng gương là 80% (tính theo glucozo). Giá trị m đã sử dụng? (Kết quả làm tròn đến hàng đơn vị;  $C=12, H=1, O=16, Ag=108$ ).

**Câu 3:** Số đồng phân amine bậc I có công thức phân tử là  $\text{C}_4\text{H}_{11}\text{N}$ ?

**Câu 4:** Cho chuỗi chuyển hóa điều chế anilin như sau:



Khối lượng aniline (kg) thu được khi sử dụng 80 kg benzene? Biết hiệu suất của cả quá trình là 80% (Kết quả lấy 1 số thập phân)

**Câu 5:** Cho peptide X : Gly-Ala-Gly-Val-Glu-Ala. Khi thủy phân X có thể thu được bao nhiêu tripeptide chứa Val?

**Câu 6:** E là ester của glycine với 1 alcohol no, đơn chức mạch hở. Phần trăm khối lượng oxygen trong E là 31,07%. Cho 20,6 gam E tác dụng với 300 mL dung dịch NaOH 1 M. Sau khi phản ứng kết thúc cô cạn dung dịch thu được bao nhiêu gam chất rắn khan? ( $C=12, H=1, O=16, Na=23$ )

-----HẾT-----

Thời gian làm bài 45 phút, không kể thời gian phát đề

**PHẦN I:**

**ĐỀ 135**

- |       |       |       |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1. A  | 2. B  | 3. C  | 4. D  | 5. A  | 6. B  | 7. A  |
| 8. C  | 9. B  | 10. D | 11. A | 12. D | 13. C | 14. B |
| 15. B | 16. D | 17. D | 18. D |       |       |       |

**ĐỀ 567**

- |       |       |       |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1. B  | 2. A  | 3. C  | 4. B  | 5. B  | 6. B  | 7. D  |
| 8. C  | 9. C  | 10. B | 11. C | 12. D | 13. A | 14. D |
| 15. D | 16. B | 17. A | 18. A |       |       |       |

**ĐỀ 246**

- |       |       |       |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1. A  | 2. D  | 3. D  | 4. A  | 5. A  | 6. A  | 7. C  |
| 8. C  | 9. A  | 10. C | 11. D | 12. B | 13. B | 14. B |
| 15. B | 16. B | 17. D | 18. D |       |       |       |

**ĐỀ 842**

- |       |       |       |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1. A  | 2. B  | 3. B  | 4. C  | 5. B  | 6. B  | 7. A  |
| 8. C  | 9. C  | 10. D | 11. A | 12. A | 13. C | 14. D |
| 15. C | 16. D | 17. D | 18. D |       |       |       |

**PHẦN II:** HS ghi đúng (Đ) – sai (S) vào ô bên cạnh ý a),b),c),d)

Câu 1 (1đ)			Câu 2 (1đ)		
a)	Đ	Điểm	a)	S	Điểm
b)	Đ		b)	S	
c)	Đ		c)	Đ	
d)	S		d)	Đ	
Câu 3 (1đ)			Câu 4 (1đ)		
a)	Đ	Điểm	a)	Đ	Điểm
b)	S		b)	Đ	
c)	S		c)	S	
d)	Đ		d)	S	

**PHẦN III.** Câu trắc nghiệm yêu cầu trả lời ngắn. (0,25đ x6 = 1,5đ)

**Câu 1:** 4

**Câu 2:** 656

**Câu 3:** 4

**Câu 4:** 76,3

**Câu 5:** 3

**Câu 6:** 23,4