

Họ tên : Số báo danh :

Cho nguyên tử khối của các nguyên tố là $C = 12, O = 16, H = 1, N = 14, Na = 23, K = 39$.

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

Câu 1: Nhận xét nào sau đây **không** đúng về xà phòng?

- A. Nước quả bồ kết, bồ hòn không có tác dụng giặt rửa giống xà phòng.
B. Mỗi phân tử xà phòng có một “đầu” ưa nước là nhóm $-COONa$ hoặc $-COOK$.
C. Hoạt động giặt rửa của xà phòng giống như chất giặt rửa tổng hợp.
D. Mỗi phân tử xà phòng có một “đuôi” dài kỵ nước là những gốc hydrocarbon của acid béo.

Câu 2: Peptide là các hợp chất hữu cơ được tạo thành từ các

- A. đơn vị glucose. B. acid béo.
C. đơn vị hydrocarbon. D. đơn vị α -amino acid.

Câu 3: Để rửa sạch chai lọ đựng dung dịch aniline, nên dùng cách nào sau đây?

- A. Rửa bằng dung dịch HCl sau đó rửa lại bằng nước.
B. Rửa bằng nước.
C. Rửa bằng dung dịch $NaOH$ sau đó rửa lại bằng nước.
D. Rửa bằng xà phòng.

Câu 4: Chất nào sau đây có tính chất lưỡng tính (vừa có tính acid vừa có tính base)?

- A. Amine. B. Glucose. C. Amino acid D. Ester.

Câu 5: Có 4 ester no, đơn chức, mạch hở được kí hiệu ngẫu nhiên lần lượt là X, Y, Z, T. Phân tử ester của mỗi chất nêu trên đều tạo bởi các carboxylic acid mạch không phân nhánh và ethyl alcohol. Độ tan của 4 ester được cho ở bảng sau:

Ester	X	Y	Z	T
Độ tan (g/100 g nước)	8,7	10,5	2,2	4,9

Trong số 4 ester trên, ester có nhiều nguyên tử carbon nhất trong phân tử là

- A. T. B. X. C. Y. D. Z.

Câu 6: Chất béo động vật hầu hết ở thể rắn là do phân tử chứa

- A. chủ yếu gốc acid béo không no. B. glycerol trong phân tử.
C. chủ yếu gốc acid béo no. D. gốc acid béo.

Câu 7: Nhỏ từ từ đến dư dung dịch methylamine vào ống nghiệm đựng dung dịch $FeCl_3$. Khi đó thấy trong ống nghiệm

- A. ban đầu có kết tủa trắng, sau đó tan hết.
B. thu được dung dịch màu xanh nhạt.
C. thu được dung dịch màu xanh tím.
D. có kết tủa màu nâu đỏ.

Câu 8: Hydrogen hóa hoàn toàn 8,84 gam triolein thành tristearin cần dùng vừa đủ a mol khí H_2 . Giá trị của a là

- A. 0,01. B. 0,06. C. 0,02. D. 0,03.

Câu 9: Amino acid có nhiệt độ nóng chảy cao và dễ tan trong nước là do:

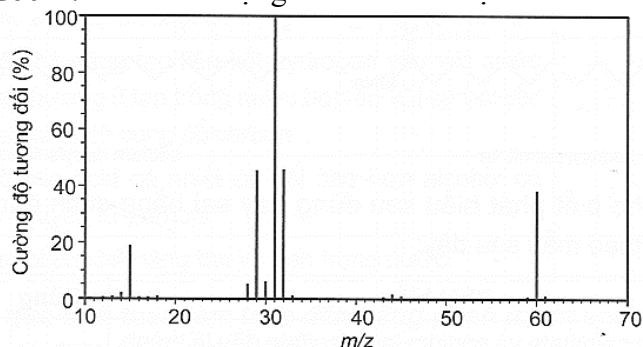
- A. Có nhiều liên kết hydrogen giữa các phân tử amino acid.
B. Có mạch cacbon thẳng nên dễ sắp xếp thành mạng tinh thể.
C. Tồn tại chủ yếu ở dạng ion lưỡng cực trong điều kiện thường.
D. Có khối lượng phân tử nhỏ nên dễ khuếch tán.

Câu 10: Amine nào sau đây tan trong nước ít nhất?

- A. Phenylamine. B. Ethylamine. C. Dimethylamine. D. Methylamine.
- Câu 11:** Carbohydrate có cấu trúc không đổi dù ở trạng thái tinh thể hay trạng thái dung dịch trong nước là
 A. fructose. B. glucose. C. saccharose. D. maltose.
- Câu 12:** Tinh bột là polymer thiên nhiên, có công thức phân tử là $(C_6H_{10}O_5)_n$. Phân tử tinh bột cấu tạo từ nhiều đơn vị
 A. β -fructose. B. α -glucose. C. α -fructose. D. β -glucose.
- Câu 13:** Amine là dẫn xuất của
 A. benzene. B. ethanol. C. methane. D. ammonia.
- Câu 14:** Chất giặt rửa tổng hợp được sản xuất từ dầu mỏ thông qua quá trình biến đổi các hợp chất nào sau đây?
 A. $R-SO_3H$ và $R-OSO_3H$ B. $R-OH$ và $R-ONa$
 C. $R-COOH$ và $R-COONa$ D. $R-CHO$ và $R-COOCH_3$
- Câu 15:** Carbohydrate là hợp chất hữu cơ
 A. tạp chức, thường có công thức chung là $C_n(H_2O)_m$.
 B. tạp chức, chứa nhóm hydroxy và nhóm carboxyl.
 C. đa chức, chứa nhiều nhóm hydroxy liên tiếp.
 D. đa chức, chứa nhiều nhóm carboxyl.
- Câu 16:** Ở điều kiện thường, chất nào sau đây ở thể khí?
 A. Acetic acid. B. Ethyl alcohol. C. Methylamine. D. Phenylamine.
- Câu 17:** Phát biểu nào sau đây là **không** đúng?
 A. Saccharose có nhiều trong thân cây mía.
 B. Glucose có nhiều trong các quả chín.
 C. Maltose có nhiều trong đường kính.
 D. Fructose có nhiều trong mật ong.
- Câu 18:** Hợp chất $(CH_3[CH_2]_{14}COO)_3C_3H_5$ có tên gọi là
 A. trilinolein. B. triolein. C. tristearin. D. tripalmitin.

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

Câu 1: Phổ khối lượng của ester E được cho ở hình dưới đây:



- a) Xà phòng hóa E bằng dung dịch NaOH thu được muối có công thức phân tử là CHO_2Na .
 b) Ester E có khối lượng phân tử bằng 60.
 c) E là ester của methyl alcohol với acetic acid.
 d) Nhiệt độ sôi của E cao hơn ethanol.
- Câu 2:** Thí nghiệm tạo phức của methylamine:
 - Bước 1: Cho khoảng 2 mL dung dịch $CuSO_4$ 0,1 M vào ống nghiệm.
 - Bước 2: Thêm từ từ dung dịch methylamine 0,1 M vào ống nghiệm, lắc đều.
 a) Phản ứng trên thể hiện tính base của methylamine.
 b) Nếu thay methylamine bằng ethylamine thì hiện tượng quan sát được sau bước 2 không đổi.
 c) Sau bước 1 thu được kết tủa xanh lam.
 d) Sau bước 2 thu được dung dịch trong suốt, không màu.

Câu 3: Chất giặt rửa là những chất có ứng dụng rộng rãi trong đời sống. Tới đầu thế kỉ XX, chất giặt rửa tổng hợp bắt đầu được sản xuất và hiện nay được sử dụng rất phổ biến.

- a) Chất giặt rửa tổng hợp được sản xuất bằng cách trộn muối sodium sulfonate hoặc sulfate với các chất phụ gia.

b) Các chất giặt rửa đều có khả năng hoạt động bề mặt cao, có tác dụng làm giảm sức căng bề mặt chất bẩn, giúp vải sợi dễ thấm ướt.

c) Các chất giặt rửa đều được sản xuất bằng cách đun nóng dầu, mỡ động thực vật với dung dịch kiềm.

d) Xà phòng là hỗn hợp muối sodium hoặc potassium của acid béo, no, mạch dài và các chất phụ gia.

Câu 4: Tinh bột là loại lương thực quan trọng và là nguyên liệu chủ yếu để sản xuất bánh, kẹo, rượu, bia, ... Cellulose là loại vật liệu xây dựng, nguyên liệu sản xuất tơ visco.

a) Dung dịch hồ tinh bột tạo với iodine hợp chất màu xanh tím. Cellulose không có tính chất này.

b) Tinh bột và cellulose thuộc loại polysaccharide.

c) Tinh bột và cellulose là đồng phân cấu tạo của nhau do cùng có công thức phân tử dạng $(C_6H_{10}O_5)_n$.

d) Thủy phân hoàn toàn tinh bột, cellulose đều thu được sản phẩm là glucose.

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

Câu 1: Thủy phân m gam saccharose thu được (m + 0,264) gam hỗn hợp gồm glucose, fructose và saccharose còn dư. Tổng khối lượng của glucose và fructose thu được là bao nhiêu gam? (Làm tròn kết quả đến hai chữ số sau dấu phẩy).

Câu 2: Cho các chất sau: benzyl acetate, cellulose, glucose, maltose, fructose và tristearin. Trong điều kiện thích hợp, có bao nhiêu chất tham gia phản ứng thủy phân?

Câu 3: Ester mạch hở E tạo bởi một carboxylic acid và một alcohol ($M_E < 230$). Kết quả phân tích theo khối lượng cho biết thành phần khối lượng các nguyên tố trong E gồm %C = 40,9%; %H = 4,54% và còn lại là oxygen. Xà phòng hóa hoàn toàn 0,1 mol E bằng dung dịch NaOH vừa đủ rồi cô cạn thu được bao nhiêu gam rắn khan? (Làm tròn kết quả đến một chữ số sau dấu phẩy).

Câu 4: Người ta điều chế methylammonium sulfate bằng cách cho methylamine tác dụng với dung dịch sulfuric acid. Cần bao nhiêu mL dung dịch methylamine 0,03 M phản ứng hoàn toàn với 25 mL dung dịch sulfuric acid 0,018 M cho phản ứng trên? (Làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)

Câu 5: Có bao nhiêu liên kết peptide có trong một phân tử hexapeptide?

Câu 6: Cho dãy các acid sau:



Có bao nhiêu chất thuộc loại acid béo omega-6 trong dãy?

Hết

Họ tên : Số báo danh :

Cho nguyên tử khối của các nguyên tố là $C = 12, O = 16, H = 1, N = 14, Na = 23, K = 39$.

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

Câu 1: Hydrogen hóa hoàn toàn 8,84 gam triolein thành tristearin cần dùng vừa đủ a mol khí H_2 . Giá trị của a là

- A. 0,02. B. 0,03. C. 0,01. D. 0,06.

Câu 2: Để rửa sạch chai lọ đựng dung dịch aniline, nên dùng cách nào sau đây?

- A. Rửa bằng nước.
B. Rửa bằng dung dịch HCl sau đó rửa lại bằng nước.
C. Rửa bằng xà phòng.
D. Rửa bằng dung dịch NaOH sau đó rửa lại bằng nước.

Câu 3: Nhận xét nào sau đây **không** đúng về xà phòng?

- A. Mỗi phân tử xà phòng có một “đầu” ưa nước là nhóm $-COONa$ hoặc $-COOK$.
B. Hoạt động giặt rửa của xà phòng giống như chất giặt rửa tổng hợp.
C. Mỗi phân tử xà phòng có một “đuôi” dài kỵ nước là những gốc hydrocarbon của acid béo.
D. Nước quả bồ kết, bồ hòn không có tác dụng giặt rửa giống xà phòng.

Câu 4: Amine là dẫn xuất của

- A. ammonia. B. benzene. C. ethanol. D. methane.

Câu 5: Chất nào sau đây có tính chất lưỡng tính (vừa có tính acid vừa có tính base)?

- A. Ester. B. Amino acid C. Glucose. D. Amine.

Câu 6: Có 4 ester no, đơn chức, mạch hở được kí hiệu ngẫu nhiên lần lượt là X, Y, Z, T. Phân tử ester của mỗi chất nêu trên đều tạo bởi các carboxylic acid mạch không phân nhánh và ethyl alcohol. Độ tan của 4 ester được cho ở bảng sau:

Ester	X	Y	Z	T
Độ tan (g/100 g nước)	8,7	10,5	2,2	4,9

Trong số 4 ester trên, ester có nhiều nguyên tử carbon nhất trong phân tử là

- A. Z. B. Y. C. X. D. T.

Câu 7: Nhỏ từ từ đến dư dung dịch methylamine vào ống nghiệm đựng dung dịch $FeCl_3$. Khi đó thấy trong ống nghiệm

- A. thu được dung dịch màu xanh tím.
B. có kết tủa màu nâu đỏ.
C. ban đầu có kết tủa trắng, sau đó tan hết.
D. thu được dung dịch màu xanh nhạt.

Câu 8: Hợp chất $(CH_3[CH_2]_{14}COO)_3C_3H_5$ có tên gọi là

- A. tripalmitin. B. tristearin. C. triolein. D. trilinolein.

Câu 9: Amine nào sau đây tan trong nước ít nhất?

- A. Methylamine. B. Phenylamine. C. Ethylamine. D. Dimethylamine.

Câu 10: Peptide là các hợp chất hữu cơ được tạo thành từ các

- A. đơn vị hydrocarbon. B. đơn vị α -amino acid.
C. acid béo. D. đơn vị glucose.

Câu 11: Ở điều kiện thường, chất nào sau đây ở thể khí?

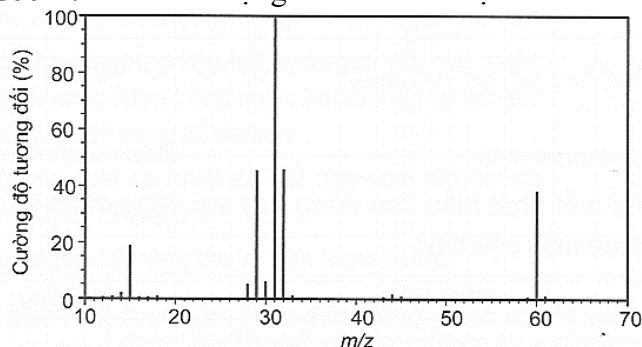
- A. Ethyl alcohol. B. Phenylamine. C. Methylamine. D. Acetic acid.

Câu 12: Amino acid có nhiệt độ nóng chảy cao và dễ tan trong nước là do:

- A. Có nhiều liên kết hydrogen giữa các phân tử amino acid.
 B. Có khối lượng phân tử nhỏ nên dễ khuếch tán.
 C. Tồn tại chủ yếu ở dạng ion lưỡng cực trong điều kiện thường.
 D. Có mạch cacbon thẳng nên dễ sắp xếp thành mạng tinh thể.
- Câu 13:** Carbohydrate có cấu trúc không đổi dù ở trạng thái tinh thể hay trạng thái dung dịch trong nước là
 A. maltose. B. glucose. C. saccharose. D. fructose.
- Câu 14:** Chất béo động vật hầu hết ở thể rắn là do phân tử chứa
 A. gốc acid béo. B. glycerol trong phân tử.
 C. chủ yếu gốc acid béo no. D. chủ yếu gốc acid béo không no.
- Câu 15:** Tinh bột là polymer thiên nhiên, có công thức phân tử là $(C_6H_{10}O_5)_n$. Phân tử tinh bột cấu tạo từ nhiều đơn vị
 A. β -fructose. B. β -glucose. C. α -fructose. D. α -glucose.
- Câu 16:** Carbohydrate là hợp chất hữu cơ
 A. tạp chức, thường có công thức chung là $C_n(H_2O)_m$.
 B. tạp chức, chứa nhóm hydroxy và nhóm carboxyl.
 C. đa chức, chứa nhiều nhóm hydroxy liên tiếp.
 D. đa chức, chứa nhiều nhóm carboxyl.
- Câu 17:** Phát biểu nào sau đây là **không** đúng?
 A. Saccharose có nhiều trong thân cây mía.
 B. Maltose có nhiều trong đường kính.
 C. Fructose có nhiều trong mật ong.
 D. Glucose có nhiều trong các quả chín.
- Câu 18:** Chất giặt rửa tổng hợp được sản xuất từ dầu mỏ thông qua quá trình biến đổi các hợp chất nào sau đây?
 A. $R-SO_3H$ và $R-OSO_3H$ B. $R-CHO$ và $R-COOCH_3$
 C. $R-OH$ và $R-ONa$ D. $R-COOH$ và $R-COONa$

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

Câu 1: Phổ khối lượng của ester E được cho ở hình dưới đây:



- a) E là ester của methyl alcohol với acetic acid.
 b) Nhiệt độ sôi của E cao hơn ethanol.
 c) Xà phòng hóa E bằng dung dịch NaOH thu được muối có công thức phân tử là CHO_2Na .
 d) Ester E có khối lượng phân tử bằng 60.

Câu 2: Thí nghiệm tạo phức của methylamine:

- Bước 1: Cho khoảng 2 mL dung dịch $CuSO_4$ 0,1 M vào ống nghiệm.
 - Bước 2: Thêm từ từ dung dịch methylamine 0,1 M vào ống nghiệm, lắc đều.
 a) Phản ứng trên thể hiện tính base của methylamine.
 b) Sau bước 2 thu được dung dịch trong suốt, không màu.
 c) Sau bước 1 thu được kết tủa xanh lam.
 d) Nếu thay methylamine bằng ethylamine thì hiện tượng quan sát được sau bước 2 không đổi.

Câu 3: Chất giặt rửa là những chất có ứng dụng rộng rãi trong đời sống. Tới đầu thế kỉ XX, chất giặt rửa tổng hợp bắt đầu được sản xuất và hiện nay được sử dụng rất phổ biến.

- a) Xà phòng là hỗn hợp muối sodium hoặc potassium của acid béo, no, mạch dài và các chất phụ gia.

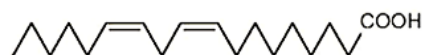
- b) Chất giặt rửa tổng hợp được sản xuất bằng cách trộn muối sodium sulfonate hoặc sulfate với các chất phụ gia.
 c) Các chất giặt rửa đều được sản xuất bằng cách đun nóng dầu, mỡ động thực vật với dung dịch kiềm.
 d) Các chất giặt rửa đều có khả năng hoạt động bề mặt cao, có tác dụng làm giảm sức căng bề mặt chất bẩn, giúp vải sợi dễ thấm ướt.

Câu 4: Tinh bột là loại lương thực quan trọng và là nguyên liệu chủ yếu để sản xuất bánh, kẹo, rượu, bia, ... Cellulose là loại vật liệu xây dựng, nguyên liệu sản xuất tơ visco.

- a) Dung dịch hồ tinh bột tạo với iodine hợp chất màu xanh tím. Cellulose không có tính chất này.
 b) Thủy phân hoàn toàn tinh bột, cellulose đều thu được sản phẩm là glucose.
 c) Tinh bột và cellulose thuộc loại polysaccharide.
 d) Tinh bột và cellulose là đồng phân cấu tạo của nhau do cùng có công thức phân tử dạng $(C_6H_{10}O_5)_n$.

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

Câu 1: Cho dãy các acid sau:



Có bao nhiêu chất thuộc loại acid béo omega-6 trong dãy?

Câu 2: Thủy phân m gam saccharose thu được $(m + 0,264)$ gam hỗn hợp gồm glucose, fructose và saccharose còn dư. Tổng khối lượng của glucose và fructose thu được là bao nhiêu gam? (Làm tròn kết quả đến hai chữ số sau dấu phẩy).

Câu 3: Ester mạch hở E tạo bởi một carboxylic acid và một alcohol ($M_E < 230$). Kết quả phân tích theo khối lượng cho biết thành phần khối lượng các nguyên tố trong E gồm %C = 40,9%; %H = 4,54% và còn lại là oxygen. Xà phòng hóa hoàn toàn 0,1 mol E bằng dung dịch NaOH vừa đủ rồi cô cạn thu được bao nhiêu gam rắn khan? (Làm tròn kết quả đến một chữ số sau dấu phẩy).

Câu 4: Người ta điều chế methylammonium sulfate bằng cách cho methylamine tác dụng với dung dịch sulfuric acid. Cần bao nhiêu mL dung dịch methylamine 0,03 M phản ứng hoàn toàn với 25 mL dung dịch sulfuric acid 0,018 M cho phản ứng trên? (Làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)

Câu 5: Có bao nhiêu liên kết peptide có trong một phân tử hexapeptide?

Câu 6: Cho các chất sau: benzyl acetate, cellulose, glucose, maltose, fructose và tristearin. Trong điều kiện thích hợp, có bao nhiêu chất tham gia phản ứng thủy phân?

Hết

Họ tên : Số báo danh :

Cho nguyên tử khối của các nguyên tố là $C = 12$, $O = 16$, $H = 1$, $N = 14$, $Na = 23$, $K = 39$.

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

Câu 1: Phát biểu nào sau đây là **không** đúng?

- A. Glucose có nhiều trong các quả chín.
- B. Maltose có nhiều trong đường kính.
- C. Fructose có nhiều trong mật ong.
- D. Saccharose có nhiều trong thân cây mía.

Câu 2: Hydrogen hóa hoàn toàn 8,84 gam triolein thành tristearin cần dùng vừa đủ a mol khí H_2 . Giá trị của a là

- A. 0,03.
- B. 0,01.
- C. 0,06.
- D. 0,02.

Câu 3: Chất giặt rửa tổng hợp được sản xuất từ dầu mỏ thông qua quá trình biến đổi các hợp chất nào sau đây?

- A. $R-SO_3H$ và $R-OSO_3H$
- B. $R-OH$ và $R-ONa$
- C. $R-COOH$ và $R-COONa$
- D. $R-CHO$ và $R-COOCH_3$

Câu 4: Amine nào sau đây tan trong nước ít nhất?

- A. Dimethylamine.
- B. Phenylamine.
- C. Methylamine.
- D. Ethylamine.

Câu 5: Carbohydrate là hợp chất hữu cơ

- A. tạp chức, chứa nhóm hydroxy và nhóm carboxyl.
- B. tạp chức, thường có công thức chung là $C_n(H_2O)_m$.
- C. đa chức, chứa nhiều nhóm carboxyl.
- D. đa chức, chứa nhiều nhóm hydroxy liên tiếp.

Câu 6: Có 4 ester no, đơn chức, mạch hở được kí hiệu ngẫu nhiên lần lượt là X, Y, Z, T. Phân tử ester của mỗi chất nêu trên đều tạo bởi các carboxylic acid mạch không phân nhánh và ethyl alcohol. Độ tan của 4 ester được cho ở bảng sau:

Ester	X	Y	Z	T
Độ tan (g/100 g nước)	8,7	10,5	2,2	4,9

Trong số 4 ester trên, ester có nhiều nguyên tử carbon nhất trong phân tử là

- A. Y.
- B. X.
- C. T.
- D. Z.

Câu 7: Ở điều kiện thường, chất nào sau đây ở thể khí?

- A. Acetic acid.
- B. Phenylamine.
- C. Ethyl alcohol.
- D. Methylamine.

Câu 8: Amine là dẫn xuất của

- A. ethanol.
- B. ammonia.
- C. methane.
- D. benzene.

Câu 9: Chất béo động vật hầu hết ở thể rắn là do phân tử chứa

- A. glycerol trong phân tử.
- B. chủ yếu gốc acid béo không no.
- C. gốc acid béo.
- D. chủ yếu gốc acid béo no.

Câu 10: Peptide là các hợp chất hữu cơ được tạo thành từ các

- A. đơn vị α -amino acid.
- B. acid béo.
- C. đơn vị hydrocarbon.
- D. đơn vị glucose.

Câu 11: Nhỏ từ từ đến dư dung dịch methylamine vào ống nghiệm đựng dung dịch $FeCl_3$. Khi đó thấy trong ống nghiệm

- A. thu được dung dịch màu xanh nhạt.
- B. thu được dung dịch màu xanh tím.

- C. ban đầu có kết tủa trắng, sau đó tan hết.
- D. có kết tủa màu nâu đỏ.

Câu 12: Amino acid có nhiệt độ nóng chảy cao và dễ tan trong nước là do:

- A. Có nhiều liên kết hydrogen giữa các phân tử amino acid.
- B. Có mạch cacbon thẳng nên dễ sắp xếp thành mạng tinh thể.
- C. Tồn tại chủ yếu ở dạng ion lưỡng cực trong điều kiện thường.
- D. Có khối lượng phân tử nhỏ nên dễ khuếch tán.

Câu 13: Tinh bột là polymer thiên nhiên, có công thức phân tử là $(C_6H_{10}O_5)_n$. Phân tử tinh bột cấu tạo từ nhiều đơn vị

- A. α -fructose.
- B. α -glucose.
- C. β -glucose.
- D. β -fructose.

Câu 14: Hợp chất $(CH_3[CH_2]_{14}COO)_3C_3H_5$ có tên gọi là

- A. trilinolein.
- B. tripalmitin.
- C. triolein.
- D. tristearin.

Câu 15: Carbohydrate có cấu trúc không đối xứng ở trạng thái tinh thể hay trạng thái dung dịch trong nước là

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

Câu 16: Nhận xét nào sau đây **không** đúng về xà phòng?

- A. Mỗi phân tử xà phòng có một “đầu” ưa nước là nhóm $-COONa$ hoặc $-COOK$.
- B. Nước quả bồ kết, bồ hòn không có tác dụng giặt rửa giống xà phòng.
- C. Hoạt động giặt rửa của xà phòng giống như chất giặt rửa tổng hợp.
- D. Mỗi phân tử xà phòng có một “đuôi” dài kỵ nước là những gốc hydrocarbon của acid béo.

Câu 17: Để rửa sạch chai lọ đựng dung dịch aniline, nên dùng cách nào sau đây?

- A. Rửa bằng dung dịch NaOH sau đó rửa lại bằng nước.
- B. Rửa bằng nước.
- C. Rửa bằng dung dịch HCl sau đó rửa lại bằng nước.
- D. Rửa bằng xà phòng.

Câu 18: Chất nào sau đây có tính chất lưỡng tính (vừa có tính acid vừa có tính base)?

- A. Glucose.
- B. Amino acid
- C. Ester.
- D. Amine.

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

Câu 1: Tinh bột là loại lương thực quan trọng và là nguyên liệu chủ yếu để sản xuất bánh, kẹo, rượu, bia, ... Cellulose là loại vật liệu xây dựng, nguyên liệu sản xuất tơ visco.

- a) Dung dịch hồ tinh bột tạo với iodine hợp chất màu xanh tím. Cellulose không có tính chất này.
- b) Tinh bột và cellulose thuộc loại polysaccharide.
- c) Thủy phân hoàn toàn tinh bột, cellulose đều thu được sản phẩm là glucose.
- d) Tinh bột và cellulose là đồng phân cấu tạo của nhau do cùng có công thức phân tử dạng $(C_6H_{10}O_5)_n$.

Câu 2: Thí nghiệm tạo phức của methylamine:

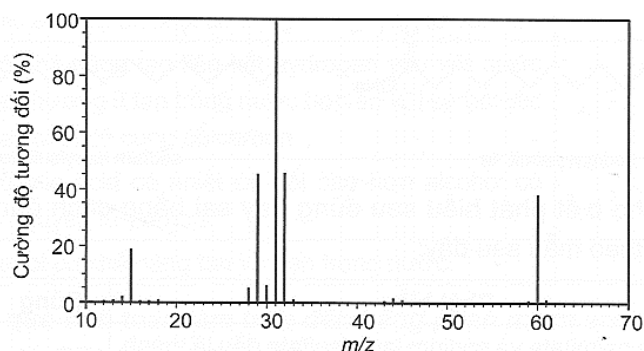
- Bước 1: Cho khoảng 2 mL dung dịch $CuSO_4$ 0,1 M vào ống nghiệm.
- Bước 2: Thêm từ từ dung dịch methylamine 0,1 M vào ống nghiệm, lắc đều.

- a) Phản ứng trên thể hiện tính base của methylamine.
- b) Sau bước 2 thu được dung dịch trong suốt, không màu.
- c) Nếu thay methylamine bằng ethylamine thì hiện tượng quan sát được sau bước 2 không đổi.
- d) Sau bước 1 thu được kết tủa xanh lam.

Câu 3: Chất giặt rửa là những chất có ứng dụng rộng rãi trong đời sống. Tới đầu thế kỉ XX, chất giặt rửa tổng hợp bắt đầu được sản xuất và hiện nay được sử dụng rất phổ biến.

- a) Chất giặt rửa tổng hợp được sản xuất bằng cách trộn muối sodium sulfonate hoặc sulfate với các chất phụ gia.
- b) Các chất giặt rửa đều có khả năng hoạt động bề mặt cao, có tác dụng làm giảm sức căng bề mặt chất lỏng, giúp vải sợi dễ thấm ướt.
- c) Xà phòng là hỗn hợp muối sodium hoặc potassium của acid béo, no, mạch dài và các chất phụ gia.
- d) Các chất giặt rửa đều được sản xuất bằng cách đun nóng dầu, mỡ động thực vật với dung dịch kiềm.

Câu 4: Phổ khối lượng của ester E được cho ở hình dưới đây:



- a) E là ester của methyl alcohol với acetic acid.
 b) Ester E có khối lượng phân tử bằng 60.
 c) Nhiệt độ sôi của E cao hơn ethanol.
 d) Xà phòng hóa E bằng dung dịch NaOH thu được muối có công thức phân tử là CHO_2Na .

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

Câu 1: Thủy phân m gam saccharose thu được $(m + 0,264)$ gam hỗn hợp gồm glucose, fructose và saccharose còn dư. Tổng khối lượng của glucose và fructose thu được là bao nhiêu gam? (Làm tròn kết quả đến hai chữ số sau dấu phẩy).

Câu 2: Người ta điều chế methylammonium sulfate bằng cách cho methylamine tác dụng với dung dịch sulfuric acid. Cần bao nhiêu mL dung dịch methylamine 0,03 M phản ứng hoàn toàn với 25 mL dung dịch sulfuric acid 0,018 M cho phản ứng trên? (Làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)

Câu 3: Ester mạch hở E tạo bởi một carboxylic acid và một alcohol ($M_E < 230$). Kết quả phân tích theo khối lượng cho biết thành phần khối lượng các nguyên tố trong E gồm %C = 40,9%; %H = 4,54% và còn lại là oxygen. Xà phòng hóa hoàn toàn 0,1 mol E bằng dung dịch NaOH vừa đủ rồi cô cạn thu được bao nhiêu gam rắn khan? (Làm tròn kết quả đến một chữ số sau dấu phẩy).

Câu 4: Có bao nhiêu liên kết peptide có trong một phân tử hexapeptide?

Câu 5: Cho dãy các acid sau:



Có bao nhiêu chất thuộc loại acid béo omega-6 trong dãy?

Câu 6: Cho các chất sau: benzyl acetate, cellulose, glucose, maltose, fructose và tristearin. Trong điều kiện thích hợp, có bao nhiêu chất tham gia phản ứng thủy phân?

Hết

Họ tên : Số báo danh :

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

Câu 1: Chất giặt rửa tổng hợp được sản xuất từ dầu mỏ thông qua quá trình biến đổi các hợp chất nào sau đây?

- A. R-OH và R-ONa
B. R-SO₃H và R-OSO₃H
C. R-CHO và R-COOCH₃
D. R-COOH và R-COONa

Câu 2: Có 4 ester no, đơn chức, mạch hở được kí hiệu ngẫu nhiên lần lượt là X, Y, Z, T. Phân tử ester của mỗi chất nêu trên đều tạo bởi các carboxylic acid mạch không phân nhánh và ethyl alcohol. Độ tan của 4 ester được cho ở bảng sau:

Ester	X	Y	Z	T
Độ tan (g/100 g nước)	8,7	10,5	2,2	4,9

Trong số 4 ester trên, ester có nhiều nguyên tử carbon nhất trong phân tử là

- A. X. B. Y. C. Z. D. T.

Câu 3: Nhận xét nào sau đây **không** đúng về xà phòng?

- A. Nước quả bồ kết, bồ hòn không có tác dụng giặt rửa giống xà phòng.
B. Hoạt động giặt rửa của xà phòng giống như chất giặt rửa tổng hợp.
C. Mỗi phân tử xà phòng có một “đuôi” dài kỵ nước là những gốc hydrocarbon của acid béo.
D. Mỗi phân tử xà phòng có một “đầu” ưa nước là nhóm -COONa hoặc -COOK.

Câu 4: Carbohydrate có cấu trúc không đối xứng ở trạng thái tinh thể hay trạng thái dung dịch trong nước là

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

Câu 5: Chất béo động vật hầu hết ở thể rắn là do phân tử chứa

- A. gốc acid béo. B. chủ yếu gốc acid béo không no.
C. chủ yếu gốc acid béo no. D. glycerol trong phân tử.

Câu 6: Để rửa sạch chai lọ đựng dung dịch aniline, nên dùng cách nào sau đây?

- A. Rửa bằng dung dịch HCl sau đó rửa lại bằng nước.
B. Rửa bằng nước.
C. Rửa bằng dung dịch NaOH sau đó rửa lại bằng nước.
D. Rửa bằng xà phòng.

Câu 7: Phát biểu nào sau đây là **không** đúng?

- A. Saccharose có nhiều trong thân cây mía.
B. Maltose có nhiều trong đường kính.
C. Glucose có nhiều trong các quả chín.
D. Fructose có nhiều trong mật ong.

Câu 8: Chất nào sau đây có tính chất lưỡng tính (vừa có tính acid vừa có tính base)?

- A. Amino acid B. Amine. C. Ester. D. Glucose.

Câu 9: Tinh bột là polymer thiên nhiên, có công thức phân tử là $(C_6H_{10}O_5)_n$. Phân tử tinh bột cấu tạo từ nhiều đơn vị

- A. β -fructose. B. β -glucose. C. α -fructose. D. α -glucose.

Câu 10: Amine là dẫn xuất của

- A. benzene. B. ethanol. C. ammonia. D. methane.

Câu 11: Hợp chất $(CH_3[CH_2]_{14}COO)_3C_3H_5$ có tên gọi là

- A. tripalmitin. B. tristearin. C. trilinolein. D. triolein.

Câu 12: Amine nào sau đây tan trong nước ít nhất?

- A. Ethylamine. B. Methylamine. C. Phenylamine. D. Dimethylamine.

Câu 13: Nhỏ từ từ đến dư dung dịch methylamine vào ống nghiệm đựng dung dịch FeCl_3 . Khi đó thấy trong ống nghiệm

- A. thu được dung dịch màu xanh tím.
B. có kết tủa màu nâu đỏ.
C. thu được dung dịch màu xanh nhạt.
D. ban đầu có kết tủa trắng, sau đó tan hết.

Câu 14: Ở điều kiện thường, chất nào sau đây ở thể khí?

- A. Acetic acid. B. Methylamine. C. Ethyl alcohol. D. Phenylamine.

Câu 15: Hydrogen hóa hoàn toàn 8,84 gam triolein thành tristearin cần dùng vừa đủ a mol khí H_2 . Giá trị của a là

- A. 0,01. B. 0,06. C. 0,03. D. 0,02.

Câu 16: Amino acid có nhiệt độ nóng chảy cao và dễ tan trong nước là do:

- A. Có nhiều liên kết hydrogen giữa các phân tử amino acid.
B. Có khối lượng phân tử nhỏ nên dễ khuếch tán.
C. Tồn tại chủ yếu ở dạng ion lưỡng cực trong điều kiện thường.
D. Có mạch cacbon thẳng nên dễ sắp xếp thành mạng tinh thể.

Câu 17: Peptide là các hợp chất hữu cơ được tạo thành từ các

- A. acid béo. B. đơn vị α -amino acid.
C. đơn vị glucose. D. đơn vị hydrocarbon.

Câu 18: Carbohydrate là hợp chất hữu cơ

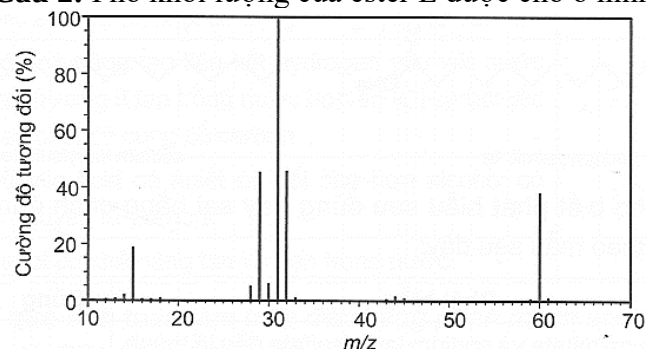
- A. đa chức, chứa nhiều nhóm hydroxy liên tiếp.
B. tạp chức, chứa nhóm hydroxy và nhóm carboxyl.
C. đa chức, chứa nhiều nhóm carboxyl.
D. tạp chức, thường có công thức chung là $\text{C}_n(\text{H}_2\text{O})_m$.

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

Câu 1: Chất giặt rửa là những chất có ứng dụng rộng rãi trong đời sống. Tới đầu thế kỉ XX, chất giặt rửa tổng hợp bắt đầu được sản xuất và hiện nay được sử dụng rất phổ biến.

- a) Chất giặt rửa tổng hợp được sản xuất bằng cách trộn muối sodium sulfonate hoặc sulfate với các chất phụ gia.
b) Các chất giặt rửa đều được sản xuất bằng cách đun nóng dầu, mỡ động thực vật với dung dịch kiềm.
c) Xà phòng là hỗn hợp muối sodium hoặc potassium của acid béo, no, mạch dài và các chất phụ gia.
d) Các chất giặt rửa đều có khả năng hoạt động bề mặt cao, có tác dụng làm giảm sức căng bề mặt chất lỏng, giúp vải sợi dễ thấm ướt.

Câu 2: Phổ khối lượng của ester E được cho ở hình dưới đây:



- a) E là ester của methyl alcohol với acetic acid.
b) Xà phòng hóa E bằng dung dịch NaOH thu được muối có công thức phân tử là CHO_2Na .
c) Ester E có khối lượng phân tử bằng 60.
d) Nhiệt độ sôi của E cao hơn ethanol.

Câu 3: Tinh bột là loại lương thực quan trọng và là nguyên liệu chủ yếu để sản xuất bánh, kẹo, rượu, bia, ... Cellulose là loại vật liệu xây dựng, nguyên liệu sản xuất tơ visco.

- a) Dung dịch hồ tinh bột tạo với iodine hợp chất màu xanh tím. Cellulose không có tính chất này.
b) Thủy phân hoàn toàn tinh bột, cellulose đều thu được sản phẩm là glucose.
c) Tinh bột và cellulose là đồng phân cấu tạo của nhau do cùng có công thức phân tử dạng $(\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5)_n$.
d) Tinh bột và cellulose thuộc loại polysaccharide.

Câu 4: Thí nghiệm tạo phức của methylamine:

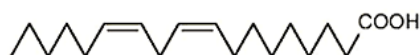
- Bước 1: Cho khoảng 2 mL dung dịch CuSO_4 0,1 M vào ống nghiệm.
- Bước 2: Thêm từ từ dung dịch methylamine 0,1 M vào ống nghiệm, lắc đều.
 - a) Sau bước 2 thu được dung dịch trong suốt, không màu.
 - b) Sau bước 1 thu được kết tủa xanh lam.
 - c) Phản ứng trên thể hiện tính base của methylamine.
 - d) Nếu thay methylamine bằng ethylamine thì hiện tượng quan sát được sau bước 2 không đổi.

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

Câu 1: Cho các chất sau: benzyl acetate, cellulose, glucose, maltose, fructose và tristearin. Trong điều kiện thích hợp, có bao nhiêu chất tham gia phản ứng thủy phân?

Câu 2: Ester mạch hở E tạo bởi một carboxylic acid và một alcohol ($M_E < 230$). Kết quả phân tích theo khối lượng cho biết thành phần khối lượng các nguyên tố trong E gồm %C = 40,9%; %H = 4,54% và còn lại là oxygen. Xà phòng hóa hoàn toàn 0,1 mol E bằng dung dịch NaOH vừa đủ rồi cô cạn thu được bao nhiêu gam rắn khan? (Làm tròn kết quả đến một chữ số sau dấu phẩy).

Câu 3: Cho dãy các acid sau:



Có bao nhiêu chất thuộc loại acid béo omega-6 trong dãy?

Câu 4: Người ta điều chế methylammonium sulfate bằng cách cho methylamine tác dụng với dung dịch sulfuric acid. Cần bao nhiêu mL dung dịch methylamine 0,03 M phản ứng hoàn toàn với 25 mL dung dịch sulfuric acid 0,018 M cho phản ứng trên? (Làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)

Câu 5: Thủy phân m gam saccharose thu được (m + 0,264) gam hỗn hợp gồm glucose, fructose và saccharose còn dư. Tổng khối lượng của glucose và fructose thu được là bao nhiêu gam? (Làm tròn kết quả đến hai chữ số sau dấu phẩy).

Câu 6: Có bao nhiêu liên kết peptide có trong một phân tử hexapeptide?

Hết

Họ tên : Số báo danh :

Cho nguyên tử khối của các nguyên tố là $C = 12, O = 16, H = 1, N = 14, Na = 23, K = 39$.

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

Câu 1: Chất béo động vật hầu hết ở thể rắn là do phân tử chứa

- A. glycerol trong phân tử. B. chủ yếu gốc acid béo no.
C. gốc acid béo. D. chủ yếu gốc acid béo không no.

Câu 2: Phát biểu nào sau đây là **không** đúng?

- A. Fructose có nhiều trong mật ong.
B. Glucose có nhiều trong các quả chín.
C. Saccharose có nhiều trong thân cây mía.
D. Maltose có nhiều trong đường kính.

Câu 3: Ở điều kiện thường, chất nào sau đây ở thể khí?

- A. Phenylamine. B. Acetic acid. C. Ethyl alcohol. D. Methylamine.

Câu 4: Amine nào sau đây tan trong nước ít nhất?

- A. Methylamine. B. Dimethylamine. C. Phenylamine. D. Ethylamine.

Câu 5: Amine là dẫn xuất của

- A. ammonia. B. benzene. C. ethanol. D. methane.

Câu 6: Hợp chất $(CH_3[CH_2]_{14}COO)_3C_3H_5$ có tên gọi là

- A. trilinolein. B. triolein. C. tristearin. D. tripalmitin.

Câu 7: Carbohydrate có cấu trúc không đối xứng ở trạng thái tinh thể hay trạng thái dung dịch trong nước là

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

Câu 8: Để rửa sạch chai lọ đựng dung dịch aniline, nên dùng cách nào sau đây?

- A. Rửa bằng nước.
B. Rửa bằng dung dịch NaOH sau đó rửa lại bằng nước.
C. Rửa bằng xà phòng.
D. Rửa bằng dung dịch HCl sau đó rửa lại bằng nước.

Câu 9: Có 4 ester no, đơn chức, mạch hở được kí hiệu ngẫu nhiên lần lượt là X, Y, Z, T. Phân tử ester của mỗi chất nêu trên đều tạo bởi các carboxylic acid mạch không phân nhánh và ethyl alcohol. Độ tan của 4 ester được cho ở bảng sau:

Ester	X	Y	Z	T
Độ tan (g/100 g nước)	8,7	10,5	2,2	4,9

Trong số 4 ester trên, ester có nhiều nguyên tử carbon nhất trong phân tử là

- A. X. B. Y. C. T. D. Z.

Câu 10: Chất giặt rửa tổng hợp được sản xuất từ dầu mỏ thông qua quá trình biến đổi các hợp chất nào sau đây?

- A. $R-CHO$ và $R-COOCH_3$ B. $R-SO_3H$ và $R-OSO_3H$
C. $R-COOH$ và $R-COONa$ D. $R-OH$ và $R-ONa$

Câu 11: Hydrogen hóa hoàn toàn 8,84 gam triolein thành tristearin cần dùng vừa đủ a mol khí H_2 . Giá trị của a là

- A. 0,06. B. 0,02. C. 0,03. D. 0,01.

Câu 12: Tinh bột là polymer thiên nhiên, có công thức phân tử là $(C_6H_{10}O_5)_n$. Phân tử tinh bột cấu tạo từ nhiều đơn vị

- A. β -fructose. B. β -glucose. C. α -glucose. D. α -fructose.

Câu 13: Amino acid có nhiệt độ nóng chảy cao và dễ tan trong nước là do:

- A. Có nhiều liên kết hydrogen giữa các phân tử amino acid.
 B. Có mạch cacbon thẳng nên dễ sắp xếp thành mạng tinh thể.
 C. Tồn tại chủ yếu ở dạng ion lưỡng cực trong điều kiện thường.
 D. Có khối lượng phân tử nhỏ nên dễ khuếch tán.

Câu 14: Nhỏ từ từ đến dư dung dịch methylamine vào ống nghiệm đựng dung dịch FeCl_3 . Khi đó thấy trong ống nghiệm

- A. thu được dung dịch màu xanh tím.
 B. có kết tủa màu nâu đỏ.
 C. thu được dung dịch màu xanh nhạt.
 D. ban đầu có kết tủa trắng, sau đó tan hết.

Câu 15: Chất nào sau đây có tính chất lưỡng tính (vừa có tính acid vừa có tính base)?

- A. Glucose. B. Ester. C. Amine. D. Amino acid

Câu 16: Peptide là các hợp chất hữu cơ được tạo thành từ các

- A. đơn vị glucose. B. acid béo.
 C. đơn vị hydrocarbon. D. đơn vị α -amino acid.

Câu 17: Carbohydrate là hợp chất hữu cơ

- A. tạp chức, thường có công thức chung là $\text{C}_n(\text{H}_2\text{O})_m$.
 B. tạp chức, chứa nhóm hydroxy và nhóm carboxyl.
 C. đa chức, chứa nhiều nhóm hydroxy liên tiếp.
 D. đa chức, chứa nhiều nhóm carboxyl.

Câu 18: Nhận xét nào sau đây **không** đúng về xà phòng?

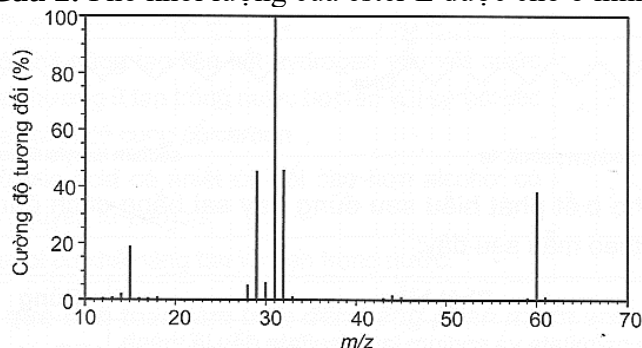
- A. Mỗi phân tử xà phòng có một “đầu” ưa nước là nhóm $-\text{COONa}$ hoặc $-\text{COOK}$.
 B. Nước quả bồ kết, bồ hòn không có tác dụng giặt rửa giống xà phòng.
 C. Mỗi phân tử xà phòng có một “đuôi” dài kỵ nước là những gốc hydrocarbon của acid béo.
 D. Hoạt động giặt rửa của xà phòng giống như chất giặt rửa tổng hợp.

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

Câu 1: Chất giặt rửa là những chất có ứng dụng rộng rãi trong đời sống. Tới đầu thế kỉ XX, chất giặt rửa tổng hợp bắt đầu được sản xuất và hiện nay được sử dụng rất phổ biến.

- a) Các chất giặt rửa đều được sản xuất bằng cách đun nóng dầu, mỡ động thực vật với dung dịch kiềm.
 b) Xà phòng là hỗn hợp muối sodium hoặc potassium của acid béo, no, mạch dài và các chất phụ gia.
 c) Chất giặt rửa tổng hợp được sản xuất bằng cách trộn muối sodium sulfonate hoặc sulfate với các chất phụ gia.
 d) Các chất giặt rửa đều có khả năng hoạt động bề mặt cao, có tác dụng làm giảm sức căng bề mặt chất lỏng, giúp vải sợi dễ thấm ướt.

Câu 2: Phổ khối lượng của ester E được cho ở hình dưới đây:



- a) Nhiệt độ sôi của E cao hơn ethanol.
 b) Ester E có khối lượng phân tử bằng 60.
 c) Xà phòng hóa E bằng dung dịch NaOH thu được muối có công thức phân tử là CHO_2Na .
 d) E là ester của methyl alcohol với acetic acid.

Câu 3: Thí nghiệm tạo phức của methylamine:

- Bước 1: Cho khoảng 2 mL dung dịch CuSO_4 0,1 M vào ống nghiệm.
 - Bước 2: Thêm từ từ dung dịch methylamine 0,1 M vào ống nghiệm, lắc đều.

- a) Nếu thay methylamine bằng ethylamine thì hiện tượng quan sát được sau bước 2 không đổi.
- b) Sau bước 2 thu được dung dịch trong suốt, không màu.
- c) Phản ứng trên thể hiện tính base của methylamine.
- d) Sau bước 1 thu được kết tủa xanh lam.

Câu 4: Tinh bột là loại lương thực quan trọng và là nguyên liệu chủ yếu để sản xuất bánh, kẹo, rượu, bia, ... Cellulose là loại vật liệu xây dựng, nguyên liệu sản xuất tơ visco.

- a) Thủy phân hoàn toàn tinh bột, cellulose đều thu được sản phẩm là glucose.
- b) Dung dịch hồ tinh bột tạo với iodine hợp chất màu xanh tím. Cellulose không có tính chất này.
- c) Tinh bột và cellulose thuộc loại polysaccharide.
- d) Tinh bột và cellulose là đồng phân cấu tạo của nhau do cùng có công thức phân tử dạng $(C_6H_{10}O_5)_n$.

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

Câu 1: Người ta điều chế methylammonium sulfate bằng cách cho methylamine tác dụng với dung dịch sulfuric acid. Cần bao nhiêu mL dung dịch methylamine 0,03 M phản ứng hoàn toàn với 25 mL dung dịch sulfuric acid 0,018 M cho phản ứng trên? (Làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)

Câu 2: Có bao nhiêu liên kết peptide có trong một phân tử hexapeptide?

Câu 3: Cho dãy các acid sau:



Có bao nhiêu chất thuộc loại acid béo omega-6 trong dãy?

Câu 4: Thủy phân m gam saccharose thu được $(m + 0,264)$ gam hỗn hợp gồm glucose, fructose và saccharose còn dư. Tổng khối lượng của glucose và fructose thu được là bao nhiêu gam? (Làm tròn kết quả đến hai chữ số sau dấu phẩy).

Câu 5: Cho các chất sau: benzyl acetate, cellulose, glucose, maltose, fructose và tristearin. Trong điều kiện thích hợp, có bao nhiêu chất tham gia phản ứng thủy phân?

Câu 6: Ester mạch hở E tạo bởi một carboxylic acid và một alcohol ($M_E < 230$). Kết quả phân tích theo khối lượng cho biết thành phần khối lượng các nguyên tố trong E gồm %C = 40,9%; %H = 4,54% và còn lại là oxygen. Xà phòng hóa hoàn toàn 0,1 mol E bằng dung dịch NaOH vừa đủ rồi cô cạn thu được bao nhiêu gam rắn khan? (Làm tròn kết quả đến một chữ số sau dấu phẩy).

Hết

Họ tên : Số báo danh :

Cho nguyên tử khối của các nguyên tố là $C = 12$, $O = 16$, $H = 1$, $N = 14$, $Na = 23$, $K = 39$.

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

Câu 1: Nhận xét nào sau đây **không** đúng về xà phòng?

- A. Mỗi phân tử xà phòng có một “đầu” ưa nước là nhóm $-COONa$ hoặc $-COOK$.
B. Hoạt động giặt rửa của xà phòng giống như chất giặt rửa tổng hợp.
C. Mỗi phân tử xà phòng có một “đuôi” dài kỵ nước là những gốc hydrocarbon của acid béo.
D. Nước quả bồ kết, bồ hòn không có tác dụng giặt rửa giống xà phòng.

Câu 2: Ở điều kiện thường, chất nào sau đây ở thể khí?

- A. Methylamine. B. Acetic acid. C. Ethyl alcohol. D. Phenylamine.

Câu 3: Chất nào sau đây có tính chất lưỡng tính (vừa có tính acid vừa có tính base)?

- A. Glucose. B. Amine. C. Amino acid D. Ester.

Câu 4: Hydrogen hóa hoàn toàn 8,84 gam triolein thành tristearin cần dùng vừa đủ a mol khí H_2 . Giá trị của a là

- A. 0,02. B. 0,01. C. 0,06. D. 0,03.

Câu 5: Amine là dẫn xuất của

- A. ammonia. B. benzene. C. ethanol. D. methane.

Câu 6: Có 4 ester no, đơn chức, mạch hở được kí hiệu ngẫu nhiên lần lượt là X, Y, Z, T. Phân tử ester của mỗi chất nêu trên đều tạo bởi các carboxylic acid mạch không phân nhánh và ethyl alcohol. Độ tan của 4 ester được cho ở bảng sau:

Ester	X	Y	Z	T
Độ tan (g/100 g nước)	8,7	10,5	2,2	4,9

Trong số 4 ester trên, ester có nhiều nguyên tử carbon nhất trong phân tử là

- A. T. B. Z. C. Y. D. X.

Câu 7: Chất giặt rửa tổng hợp được sản xuất từ dầu mỏ thông qua quá trình biến đổi các hợp chất nào sau đây?

- A. $R-CHO$ và $R-COOCH_3$ B. $R-SO_3H$ và $R-OSO_3H$
C. $R-COOH$ và $R-COONa$ D. $R-OH$ và $R-ONa$

Câu 8: Carbohydrate là hợp chất hữu cơ

- A. đa chức, chứa nhiều nhóm carboxyl.
B. tạp chức, chứa nhóm hydroxy và nhóm carboxyl.
C. đa chức, chứa nhiều nhóm hydroxy liên tiếp.
D. tạp chức, thường có công thức chung là $C_n(H_2O)_m$.

Câu 9: Nhỏ từ từ đến dư dung dịch methylamine vào ống nghiệm đựng dung dịch $FeCl_3$. Khi đó thấy trong ống nghiệm

- A. thu được dung dịch màu xanh tím.
B. có kết tủa màu nâu đỏ.
C. ban đầu có kết tủa trắng, sau đó tan hết.
D. thu được dung dịch màu xanh nhạt.

Câu 10: Để rửa sạch chai lọ đựng dung dịch aniline, nên dùng cách nào sau đây?

- A. Rửa bằng nước.
B. Rửa bằng dung dịch HCl sau đó rửa lại bằng nước.
C. Rửa bằng dung dịch $NaOH$ sau đó rửa lại bằng nước.

D. Rửa bằng xà phòng.

Câu 11: Phát biểu nào sau đây là **không** đúng?

- A. Glucose có nhiều trong các quả chín.
- B. Fructose có nhiều trong mật ong.
- C. Saccharose có nhiều trong thân cây mía.
- D. Maltose có nhiều trong đường kính.

Câu 12: Tinh bột là polymer thiên nhiên, có công thức phân tử là $(C_6H_{10}O_5)_n$. Phân tử tinh bột cấu tạo từ nhiều đơn vị

- A. α -glucose.
- B. α -fructose.
- C. β -glucose.
- D. β -fructose.

Câu 13: Amino acid có nhiệt độ nóng chảy cao và dễ tan trong nước là do:

- A. Có nhiều liên kết hydrogen giữa các phân tử amino acid.
- B. Có mạch cacbon thẳng nên dễ sắp xếp thành mạng tinh thể.
- C. Tồn tại chủ yếu ở dạng ion lưỡng cực trong điều kiện thường.
- D. Có khối lượng phân tử nhỏ nên dễ khuếch tán.

Câu 14: Chất béo động vật hầu hết ở thể rắn là do phân tử chứa

- A. glycerol trong phân tử.
- B. gốc acid béo.
- C. chủ yếu gốc acid béo không no.
- D. chủ yếu gốc acid béo no.

Câu 15: Carbohydrate có cấu trúc không đối xứng ở trạng thái tinh thể hay trạng thái dung dịch trong nước là

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

Câu 16: Amine nào sau đây tan trong nước ít nhất?

- A. Ethylamine.
- B. Dimethylamine.
- C. Phenylamine.
- D. Methylamine.

Câu 17: Peptide là các hợp chất hữu cơ được tạo thành từ các

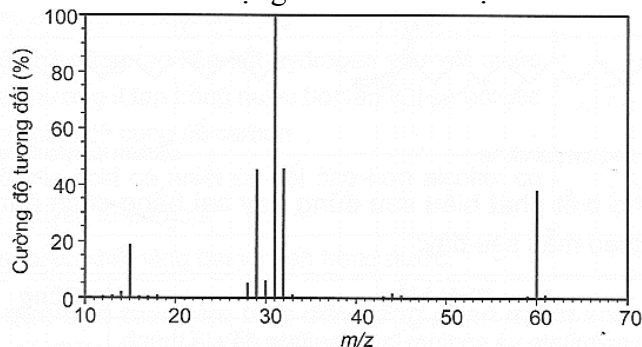
- A. acid béo.
- B. đơn vị glucose.
- C. đơn vị α -amino acid.
- D. đơn vị hydrocarbon.

Câu 18: Hợp chất $(CH_3[CH_2]_{14}COO)_3C_3H_5$ có tên gọi là

- A. tristearin.
- B. trilinolein.
- C. triolein.
- D. tripalmitin.

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

Câu 1: Phổ khối lượng của ester E được cho ở hình dưới đây:



- a) Nhiệt độ sôi của E cao hơn ethanol.
- b) Ester E có khối lượng phân tử bằng 60.
- c) Xà phòng hóa E bằng dung dịch NaOH thu được muối có công thức phân tử là CHO_2Na .
- d) E là ester của methyl alcohol với acetic acid.

Câu 2: Tinh bột là loại lương thực quan trọng và là nguyên liệu chủ yếu để sản xuất bánh, kẹo, rượu, bia, ... Cellulose là loại vật liệu xây dựng, nguyên liệu sản xuất tơ visco.

- a) Dung dịch hồ tinh bột tạo với iodine hợp chất màu xanh tím. Cellulose không có tính chất này.
- b) Thủy phân hoàn toàn tinh bột, cellulose đều thu được sản phẩm là glucose.
- c) Tinh bột và cellulose là đồng phân cấu tạo của nhau do cùng có công thức phân tử dạng $(C_6H_{10}O_5)_n$.
- d) Tinh bột và cellulose thuộc loại polysaccharide.

Câu 3: Chất giặt rửa là những chất có ứng dụng rộng rãi trong đời sống. Tới đầu thế kỉ XX, chất giặt rửa tổng hợp bắt đầu được sản xuất và hiện nay được sử dụng rất phổ biến.

- a) Chất giặt rửa tổng hợp được sản xuất bằng cách trộn muối sodium sulfonate hoặc sulfate với các chất phụ gia.
- b) Các chất giặt rửa đều được sản xuất bằng cách đun nóng dầu, mỡ động thực vật với dung dịch kiềm.
- c) Xà phòng là hỗn hợp muối sodium hoặc potassium của acid béo, no, mạch dài và các chất phụ gia.

d) Các chất giặt rửa đều có khả năng hoạt động bề mặt cao, có tác dụng làm giảm sức căng bề mặt chất bẩn, giúp vải sợi dễ thấm ướt.

Câu 4: Thí nghiệm tạo phức của methylamine:

- Bước 1: Cho khoảng 2 mL dung dịch CuSO_4 0,1 M vào ống nghiệm.

- Bước 2: Thêm từ từ dung dịch methylamine 0,1 M vào ống nghiệm, lắc đều.

a) Sau bước 1 thu được kết tủa xanh lam.

b) Nếu thay methylamine bằng ethylamine thì hiện tượng quan sát được sau bước 2 không đổi.

c) Sau bước 2 thu được dung dịch trong suốt, không màu.

d) Phản ứng trên thể hiện tính base của methylamine.

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

Câu 1: Ester mạch hở E tạo bởi một carboxylic acid và một alcohol ($M_E < 230$). Kết quả phân tích theo khối lượng cho biết thành phần khối lượng các nguyên tố trong E gồm %C = 40,9%; %H = 4,54% và còn lại là oxygen. Xà phòng hóa hoàn toàn 0,1 mol E bằng dung dịch NaOH vừa đủ rồi cô cạn thu được bao nhiêu gam rắn khan? (Làm tròn kết quả đến một chữ số sau dấu phẩy).

Câu 2: Có bao nhiêu liên kết peptide có trong một phân tử hexapeptide?

Câu 3: Người ta điều chế methylammonium sulfate bằng cách cho methylamine tác dụng với dung dịch sulfuric acid. Cần bao nhiêu mL dung dịch methylamine 0,03 M phản ứng hoàn toàn với 25 mL dung dịch sulfuric acid 0,018 M cho phản ứng trên? (Làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)

Câu 4: Cho các chất sau: benzyl acetate, cellulose, glucose, maltose, fructose và tristearin. Trong điều kiện thích hợp, có bao nhiêu chất tham gia phản ứng thủy phân?

Câu 5: Cho dãy các acid sau:



Có bao nhiêu chất thuộc loại acid béo omega-6 trong dãy?

Câu 6: Thủy phân m gam saccharose thu được (m + 0,264) gam hỗn hợp gồm glucose, fructose và saccharose còn dư. Tổng khối lượng của glucose và fructose thu được là bao nhiêu gam? (Làm tròn kết quả đến hai chữ số sau dấu phẩy).

Hết

Phần	Câu hỏi	Mã đề					
		101	202	603	904	405	106
Trắc nghiệm một lựa chọn	1	A	B	B	B	B	D
	2	D	B	A	C	D	A
	3	A	D	A	A	D	C
	4	C	A	B	D	C	D
	5	D	B	B	C	A	A
	6	C	A	D	A	D	B
	7	D	B	D	B	B	B
	8	D	A	B	A	D	D
	9	C	B	D	D	D	B
	10	A	B	A	C	B	B
	11	C	C	D	A	C	D
	12	B	C	C	C	C	A
	13	D	C	B	B	C	C
	14	A	C	B	B	B	D
	15	A	D	A	C	D	C
	16	C	A	B	C	D	C
	17	C	B	C	B	A	C
	18	D	A	B	D	B	D
Trắc nghiệm đúng sai	19	SSSS	SSSS	ĐĐĐS	SSĐĐ	SĐSĐ	SSSS
	20	SSĐS	SSĐS	SSSĐ	SSSS	SSSS	ĐĐSĐ
	21	SĐSĐ	ĐSSĐ	SĐĐS	ĐĐSĐ	SSSĐ	SSĐĐ
	22	ĐĐSĐ	ĐĐĐS	SSSS	SĐSS	ĐĐĐS	ĐSSS
Trắc nghiệm trả lời ngắn	23	5,28.		5,28.	4	30	14,8
	24	4	5,28.	30	14,8	5	5
	25	14,8	14,8	14,8			30
	26	30	30	5	30	5,28.	4
	27	5	5		5,28.	4	
	28		4	4	5	14,8	5,28.