

(Đề có 02 trang)

Họ tên : Số báo danh :

Mã đề 101

Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố: H=1; C=12; N=14; O=16; Na=23;
Cl=35,5; Ca=40; K=39; Br=80; Mg=40; Al=27; F= 9; Ag= 108.

PHẦN I. CÂU TRẮC NGHIỆM NHIỀU PHƯƠNG ÁN LỰA CHỌN (7,0 ĐIỂM).

Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 21. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1: Chất X có công thức $C_2H_5NH_2$. Tên gọi của X là

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

Câu 2: Dãy gồm các chất được xếp theo chiều tính base tăng dần từ trái sang phải là (C_6H_5 : gốc phenyl)

- A. $C_6H_5NH_2$, NH_3 , $C_2H_5NH_2$. B. NH_3 , $C_2H_5NH_2$, $C_6H_5NH_2$.
C. $C_2H_5NH_2$, $C_6H_5NH_2$, NH_3 . D. $C_2H_5NH_2$, NH_3 , $C_6H_5NH_2$.

Câu 3: $HCOOCH_3$ được sử dụng làm dung môi cho nitrocellulose và cellulose acetate, một chất trung gian trong sản xuất dược phẩm và thuốc xông hơi. Tên gọi của $HCOOCH_3$ là

- A. methyl formate. B. ethyl acetate. C. methyl acetate. D. ethyl formate.

Câu 4: Phát biểu nào sau đây **sai** ?

- A. Thủy phân (xúc tác H^+ , t^0) saccharose, cellulose, tinh bột cho cùng một monosaccharide.
B. Dung dịch glucose làm mất màu dung dịch bromine.
C. Dung dịch fructose hoà tan được $Cu(OH)_2$.
D. Sản phẩm thủy phân cellulose (xúc tác H^+ , t^0) có thể tham gia phản ứng tráng gương.

Câu 5: Dung dịch của chất nào sau đây **không** làm đổi màu quỳ tím ?

- A. Lysine ($H_2NCH_2-[CH_2]_3CH(NH_2)-COOH$). B. Sodiumphenolate (C_6H_5ONa).
C. Glycine (H_2N-CH_2-COOH). D. Glutamic acid ($HOOCCH_2CH_2CH(NH_2)COOH$).

Câu 6: Phân tử maltose được tạo bởi

- A. một gốc glucose và một gốc fructose. B. hai gốc fructose.
C. một gốc glucose và một gốc maltose. D. hai gốc glucose.

Câu 7: Chất béo nào sau đây tồn tại trạng thái lỏng ở điều kiện thường ?

- A. $(C_{17}H_{35}COO)_3C_3H_5$. B. $(C_{17}H_{33}COO)_3C_3H_5$.
C. $(C_{15}H_{31}COO)_3C_3H_5$. D. $C_{15}H_{31}COOC_3H_5(OOCC_{17}H_{35})_2$.

Câu 8: Các gốc α -glucose trong phân tử tinh bột tạo dạng mạch amylopectin phân nhánh. Phần phân nhánh liên kết với nhau bởi liên kết

- A. α -1,3-glycoside. B. β -1,2-glycoside. C. α -1,4-glycoside. D. α -1,6-glycoside.

Câu 9: Chất nào sau đây là thành phần chính của chất giặt rửa tổng hợp ?

- A. $C_{17}H_{35}COONa$. B. $C_{15}H_{31}COOH$.
C. $C_{15}H_{31}COOH$. D. $(C_{15}H_{31}COO)_3C_3H_5$.

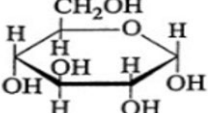
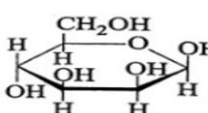
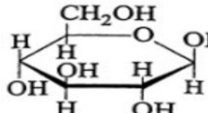
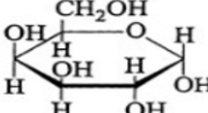
Câu 10: Hexamethylenediamine được sử dụng để tổng hợp

- A. polybuta-1,3-diene. B. polystyrene. C. nylon-6. D. nylon-6,6.

Câu 11: Saccharose là một disaccharide. Phát biểu nào sau đây về saccharose là đúng ?

- A. Thủy phân saccharose chỉ thu được glucose. B. Thủy phân saccharose thu được cả glucose và fructose.
C. Thủy phân saccharose chỉ thu được fructose. D. Saccharose không bị thủy phân trong môi trường acid.

Câu 12: Ở trạng thái rắn, glucose chủ yếu tồn tại ở dạng mạch vòng α -glucose. Công thức cấu trúc nào dưới đây là của α -glucose ?

- A.  B.  C.  D. 

Câu 13: Khi alkylamine bậc một phản ứng với nitrous acid (HNO_2) qua phương trình sau



Trong phản ứng trên thì alkylamine đóng vai trò là chất

- A. oxi hóa. B. base. C. acid. D. khử.

Câu 14: Aniline ($\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$) có phản ứng tạo kết tủa màu trắng với dung dịch

- A. HCl. B. NaOH. C. Br_2 . D. NaCl.

Câu 15: Dãy các chất đều có khả năng tham gia phản ứng thủy phân trong dung dịch H_2SO_4 đun nóng là

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

Câu 16: Ester nào sau đây được sử dụng để điều chế thủy tinh hữu cơ ?

- A. Methyl acrylate. B. Methyl methacrylate. C. Isopropyl acetate. D. Vinyl acetate.

Câu 17: Đun nóng dung dịch chứa 54 gam glucose với AgNO_3 trong dung dịch NH_3 (dư) thì khối lượng Ag tối đa thu được là

- A. 10,8 gam. B. 32,4 gam. C. 21,6 gam. D. 64,8 gam.

Câu 18: Phát biểu nào sau đây **đúng** ?

- A. Phản ứng thủy phân ester trong môi trường acid là một chiều.
B. Tất cả các ester phản ứng với dung dịch kiềm luôn thu được sản phẩm cuối cùng là muối và alcohol.
C. Khi thủy phân chất béo luôn thu được $\text{C}_3\text{H}_5(\text{OH})_3$.
D. Phản ứng giữa carboxylic acid và alcohol khi có H_2SO_4 đặc là phản ứng một chiều.

Câu 19: Ở pH cao, amino acid tồn tại chủ yếu dưới dạng

- A. cation. B. anion. C. phân tử. D. ion lưỡng cực

Câu 20: Phân tử carbohydrate luôn có nhóm chức nào sau đây ?

- A. Hydroxyl ($-\text{OH}$). B. Carboxyl ($-\text{COOH}$). C. Carbonyl ($-\text{CO}$). D. Formyl ($-\text{CHO}$).

Câu 21: $\text{H}_2\text{N}-(\text{CH}_2)_4-\text{CH}(\text{NH}_2)-\text{COOH}$ có tên gọi là

- A. alanine. B. lysine. C. acid glutamic. D. glycine.

PHẦN II. CÂU TRẮC NGHIỆM ĐÚNG – SAI (2,0 điểm). Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a, b, c, d ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Biết mùi tanh của cá thường do trimethylamine gây ra.

- a. Có thể dùng giấm ăn để khử mùi tanh của cá.
b. Trimethylamine có tính base, không làm quỳ tím hóa xanh.
c. Trimethylamine phản ứng với HNO_2 ở nhiệt độ thấp tạo ra muối diazonium.
d. Cho 11,8 gam ethylamine ($\text{CH}_3)_3\text{N}$ tác dụng vừa đủ với acid HCl thu được 19,1 gam muối.

Câu 2. Thủy phân không hoàn toàn tetrapeptide X thu được Gly-Ala (Y) và Gly-Val-Gly (Z).

- a. Y là tripeptide, Z là dipeptide.
b. Cấu tạo của X là Gly-Val-Gly-Val.
c. Thủy phân hoàn toàn Z thu được hai loại aminoacid là Gly và Ala.
d. Có thể phân biệt X và Y bằng dung dịch $\text{Cu}(\text{OH})_2$ trong môi trường kiềm.

PHẦN III. CÂU TRẮC NGHIỆM TRẢ LỜI NGẮN (1,0 điểm). Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2.

Câu 1. Thành phần chủ yếu của xà phòng thường là muối sodium của acid béo. Ngoài ra, trong xà phòng còn có chất độn (làm tăng độ cứng để đúc thành bánh), chất tẩy màu, chất diệt khuẩn và chất tạo hương,... Một loại chất béo có chứa 80% triolein về khối lượng. Xà phòng hóa hoàn toàn 6 kg chất béo này trong dung dịch NaOH, đun nóng thu được x bánh xà phòng. Biết rằng trong mỗi bánh xà phòng có chứa 65 gam sodium oleate. Hiệu suất của quá trình sản xuất là 70%. Giá trị của x là bao nhiêu (làm tròn kết quả theo số nguyên)?



Câu 2. Một người nông dân có 6 sào ruộng để cấy lúa (4 sào lấy thóc dùng làm thức ăn và 2 sào dùng nấu rượu (ethyl alcohol). Biết năng suất của mỗi sào lúa là 180 kg/sào và một năm thu hoạch 2 vụ. Hàm lượng tinh bột trong gạo là 70%, biết 1kg thóc sau khi xát sẽ thu được 0,7kg gạo, ethyl alcohol được nấu là 38° với hiệu suất đạt 75% (khối lượng riêng của ethyl alcohol $D = 0,8 \text{ gam/mL}$). Nếu được bán với giá trung bình 35.000 (đồng/lít) thì số tiền thu được từ việc bán rượu (ethyl alcohol) trong một năm của người nông dân là bao nhiêu triệu (làm tròn một chữ số thập phân) ?



----- HẾT -----

STT	Mã đề	Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4	Câu 5	Câu 6
1	101	C	A	A	A	C	D
2	102	C	A	A	C	D	A
3	103	C	B	D	D	A	C
4	104	C	B	C	D	D	B
5	105	B	D	C	D	A	D
6	106	D	D	B	B	A	B
7	107	C	A	C	B	B	B
8	108	B	B	B	A	A	A
9	109	B	A	A	C	C	D
10	110	D	A	C	D	A	C
11	111	A	A	C	C	D	C
12	112	A	C	A	D	D	A
13	113	A	C	D	D	C	D
14	114	A	C	A	C	B	D
15	115	C	A	B	B	C	D
16	116	B	D	A	D	A	D
17	117	A	C	B	C	B	B
18	118	C	B	D	C	D	A
19	119	A	B	B	C	B	D
20	120	B	C	C	B	A	B
21	121	D	A	C	B	A	B
22	122	D	C	D	A	C	D
23	123	D	A	A	D	A	B
24	124	B	B	A	B	B	A

Câu 7	Câu 8	Câu 9	Câu 10	Câu 11	Câu 12	Câu 13	Câu 14	Câu 15
B	D	B	D	B	A	D	C	D
D	C	D	B	C	A	A	B	C
D	C	C	A	A	D	A	D	B
C	A	A	C	B	A	C	C	C
A	C	C	B	C	B	C	C	B
A	A	C	A	A	A	C	B	C
A	C	A	B	C	B	C	D	A
D	A	D	D	D	A	C	D	A
B	D	C	C	D	B	C	B	D
B	B	D	A	D	A	A	B	D
B	C	C	D	A	B	D	A	D
D	C	B	C	B	D	C	C	D
D	B	A	B	B	B	B	B	B
A	C	B	D	A	A	C	D	D
D	B	A	A	B	A	A	C	B
A	C	A	D	C	D	A	D	A
B	C	D	A	D	D	A	D	D
D	B	C	C	A	D	A	D	A
D	A	B	D	B	A	C	D	D
C	A	A	D	C	D	B	C	A
D	A	A	A	C	A	D	D	C
B	A	C	B	C	A	D	D	A
A	A	D	B	C	D	D	C	C
D	A	A	B	C	D	C	C	C

Câu 16	Câu 17	Câu 18	Câu 19	Câu 20	Câu 21
B	D	C	B	A	B
C	D	B	D	C	B
A	C	D	B	B	B
A	B	A	D	C	D
A	B	B	A	B	D
D	A	C	C	B	B
B	A	C	A	D	C
C	C	C	B	C	A
C	D	C	C	A	B
B	A	D	A	B	A
A	B	A	B	B	A
C	D	D	A	C	B
B	B	A	C	C	D
C	C	D	D	D	C
C	D	D	C	C	C
C	A	A	A	D	B
C	A	A	D	B	C
A	A	C	B	B	C
D	B	D	C	C	C
A	C	D	D	D	B
C	A	B	B	C	B
B	D	C	C	B	B
B	C	B	C	D	B
A	A	C	D	D	D

ĐÁP ÁN
HỌC KÌ 1 – MÔN HÓA 12 (NĂM HỌC: 2024-2025)

Mã đề: 101;103; 105; 107,109,111,113,115,117,119,121,123.

Phần II. Đúng – sai:

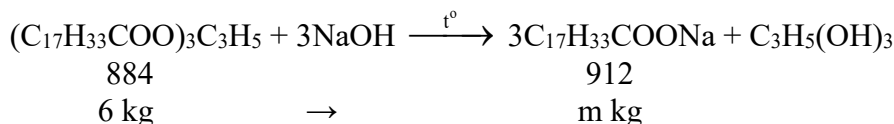
Câu 1: Đ-S-S-Đ

Câu 2: S-S-S-Đ

Phần III. Trả lời ngắn

Câu 1. 53 bánh

Thành phần chủ yếu của xà phòng thường là muối sodium của acid béo. Ngoài ra, trong xà phòng còn có chất độn (làm tăng độ cứng để đúc thành bánh), chất tẩy màu, chất diệt khuẩn và chất tạo hương,... Một loại chất béo có chứa 80% triolein về khối lượng. Xà phòng hóa hoàn toàn 6 kg chất béo này trong dung dịch NaOH, đun nóng thu được x bánh xà phòng. Biết rằng trong mỗi bánh xà phòng có chứa 65 gam sodium oleate. Hiệu suất của quá trình sản xuất là 70%. Giá trị của x là ?



$$m = \frac{6.912}{884} \cdot 0,7 \cdot 0,8 = 3,47 \text{ kg} = 3470 \text{ g} \Rightarrow \text{Số bánh xà phòng là } \frac{3470}{65} = 53 \text{ bánh.}$$

Câu 2. 17,3 triệu

Một người nông dân có 6 sào ruộng để cấy lúa (4 sào lấy thóc dùng làm thức ăn và 2 sào dùng nấu rượu (ethyl alcohol). Biết năng suất của mỗi sào lúa là 180 kg/sào và một năm thu hoạch 2 vụ. Hàm lượng tinh bột trong gạo là 70%, biết 1kg thóc sau khi xay sẽ thu được 0,7kg gạo, ethyl alcohol được nấu là 38° với hiệu suất đạt 75% (khối lượng riêng của ethyl alcohol D = 0,8 gam/mL). Nếu được bán với giá trung bình 35.000 (đồng/lít) thì số tiền thu được từ việc bán rượu (ethyl alcohol) trong một năm của người nông dân là bao nhiêu triệu (làm tròn một chữ số thập phân) ?



$$\begin{aligned} m_{\text{tinh bột}} &= 2.180.2.0,7.0,7.0,75 = 264,6 \Rightarrow n_{\text{tinh bột}} = \frac{264,6}{162} = \frac{49}{30} \\ n_R &= 2. \frac{49}{30} = \frac{49}{15} \Rightarrow m_R = \frac{49}{15} \cdot 46 = \frac{2254}{15} \Rightarrow V_R = \frac{2254}{15} : 0,8 = \frac{1127}{6} \\ \Rightarrow V_{\text{dd R}} &= \frac{1127}{6} : 0,38 \approx 494,3 \Rightarrow \text{Số tiền} = \frac{494,3.35000}{10^6} = 17,3 \text{ (triệu)} \end{aligned}$$

Mã đề: 102;104; 106; 108, 110,112, 114, 116, 118, 120, 122, 124.

Phần II. Đúng – sai:

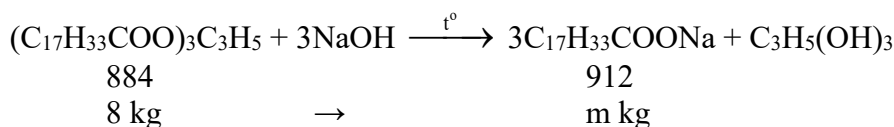
Câu 1: S-S-S-Đ

Câu 2: Đ-S-S-Đ

Phần III. Trả lời ngắn

Câu 1. 69 bánh

Thành phần chủ yếu của xà phòng thường là muối sodium của acid béo. Ngoài ra, trong xà phòng còn có chất độn (làm tăng độ cứng để đúc thành bánh), chất tẩy màu, chất diệt khuẩn và chất tạo hương,... Một loại chất béo có chứa 85% triolein về khối lượng. Xà phòng hóa hoàn toàn 8 kg chất béo này trong dung dịch NaOH, đun nóng thu được x bánh xà phòng. Biết rằng trong mỗi bánh xà phòng có chứa 61 gam sodium oleate. Hiệu suất của quá trình sản xuất là 60%. Giá trị của x là ?



$$m = \frac{8.912}{884} \cdot 0,6 \cdot 0,85 = 4,21 \text{ kg} = 4210 \text{ g} \Rightarrow \text{Số bánh xà phòng là } \frac{4210}{61} = 69 \text{ bánh.}$$

Câu 2. 18,8 triệu

Một người nông dân có 6 sào ruộng để cấy lúa (4 sào lấy thóc dùng làm thức ăn và 2 sào dùng nấu rượu (ethyl alcohol). Biết năng suất của mỗi sào lúa là 180 kg/sào và một năm thu hoạch 2 vụ. Hàm lượng tinh bột trong gạo là 70%, biết 1kg thóc sau khi xay sẽ thu được 0,7kg gạo, ethyl alcohol được nấu là 30° với hiệu suất đạt 75% (khối lượng riêng của ethyl alcohol D = 0,8 gam/mL). Nếu được bán với giá trung bình

30.000 (đồng/lít) thì số tiền thu được từ việc bán rượu (ethyl alcohol) trong một năm của người nông dân là bao nhiêu triệu (làm tròn một chữ số thập phân) ?



$$m_{\text{tinh bột}} = 2.180.2.0,70,70,75 = 264,6 \Rightarrow n_{\text{tinh bột}} = \frac{264,6}{162} = \frac{49}{30}$$

$$n_R = 2. \frac{49}{30} = \frac{49}{15} \Rightarrow m_R = \frac{49}{15} \cdot 46 = \frac{2254}{15} \Rightarrow V_R = \frac{2254}{15} : 0,8 = \frac{1127}{6}$$

$$\Rightarrow V_{\text{dd R}} = \frac{1127}{6} : 0,3 \approx 626,1 \Rightarrow \text{Số tiền} = \frac{626,1 \cdot 30000}{10^6} = 18,8 \text{ (triệu)}$$