ĐỀ ÔN TẬP GIỮA HỌC KÌ I
CHUYÊN ĐỀ: ÔN TẬP GIỮA HKI
MÔN: HÓA HỌC 12
BIÊN SOẠN: BAN CHUYÊN MÔN TUYENSINH247.COM

MỤC TIÊU

- ✓ *Nêu được danh pháp, tính chất vật lí, tính chất hóa học của ester, lipid, chất béo, acid béo.*
- ✓ *Nêu được đặc điểm cấu tạo, ứng dụng của xà phòng và chất tẩy rửa tổng hợp.*
- ✓ *Nêu trạng thái tự nhiên, tính chất lí hóa của các carbohydrate.*

I PHẦN I: CÂU TRẮC NGHIỆM NHIỀU PHƯƠNG ÁN LỰA CHỌN

Câu 1: (ID: 695848) Chất nào dưới đây là ester?

A. CH_3NH_2. **B.** CH_3COOH. **C.** $HCOOCH_3$. **D.** CH_3OH.

Câu 2: (ID: 695851) Ethyl propionate là ester có mùi dứa. Công thức của ethyl propionate là

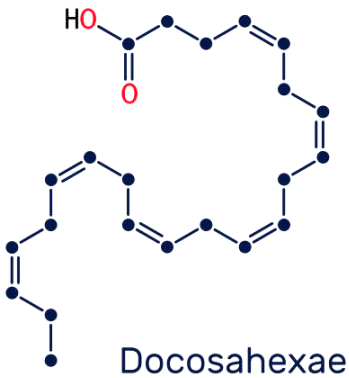
A. CH_3COOCH_3. **B.** $HCOOC_2H_5$. **C.** $C_2H_5COOCH_3$. **D.** $C_2H_5COOC_2H_5$.

Câu 3: (ID: 697042) Dãy gồm các acid béo là

A. acetic acid, acrylic acid, propionic acid. **B.** palmitic acid, oleic acid, acetic acid.

C. fomic acid, acetic acid, stearic acid. **D.** palmitic acid, stearic acid, oleic acid.

Câu 4: (ID: 698428) DHA là tên viết tắt của docosahexaenoic acid chiếm tỉ lệ rất cao trong chất xám của bộ não và trong võng mạc (~ 60%). Ở người trưởng thành, DHA có vai trò bảo vệ khỏi nhiều bệnh mãn tính như tim mạch, trầm cảm , tiểu đường, thoái hóa thần kinh (Alzeimer). Với trẻ sơ sinh và trẻ nhỏ, DHA rất cần thiết để đảm bảo cho sự phát triển về thị giác, thúc đẩy các kĩ năng trí tuệ và tâm lí tốt hơn.



Docosahexaenoic acid

Nhận định nào dưới đây về DHA không chính xác?

A. DHA có phân tử khối 328 amu.

B. Tất cả các liên kết đôi trong DHA có cấu hình *cis*-.

C. DHA là một acid béo không no thuộc nhóm omega – 6.

D. DHA có khả năng phản ứng dung dịch bromine theo tỉ lệ 1 : 6.

Câu 5: (ID: 697235) Nhận định nào dưới đây **sai** về đặc điểm lipid?

A. Lipid là các hợp chất hữu cơ có trong tế bào sống.

B. Lipid không tan trong nước và dung môi hữu cơ không phân cực.

C. Chất béo, sáp, steroid, phospholipid ,... đều là lipid.

D. Hầu hết, các lipid đều là ester.

Câu 6: (ID: 697238) Nhận định **đúng** về chất béo là

A. Ở nhiệt độ thường, chất béo ở trạng thái rắn, nhẹ hơn nước và không tan trong nước.

B. Các chất $(C_{17}H_{33}COO)_3C_3H_5$, $(C_{15}H_{31}COO)_3C_3H_5$ là chất béo dạng lỏng ở nhiệt độ thường.

C. Chất béo và mỡ bôi trơn có cùng thành phần nguyên tố.

D. Chất béo là triester của glycerol và acid béo no hoặc không no

Câu 7: (ID: 707891) Xà phòng là một trong những hóa chất có công dụng tẩy rửa vết bẩn và được sử dụng khá phổ biến hiện nay. Đứng trên góc độ hóa học, xà phòng là

A. hỗn hợp muối sodium hoặc calcium của chất béo và một số chất phụ gia.

B. hỗn hợp muối sodium hoặc potassium của acid béo và một số chất phụ gia.

C. là những hợp chất được sản xuất chủ yếu từ nguyên liệu dầu mỏ.

D. là những hợp chất có công dụng tẩy rửa, có nguồn gốc từ tự nhiên.

Câu 8: (ID: 707895) Trong thực tế, người ta dùng phản ứng nào sau đây để điều chế, sản xuất xà phòng?

A. Thủy phân ester trong môi trường kiềm. **B.** Đun nóng chất béo với dung dịch kiềm.

C. Đun nóng glycerol với acid béo. **D.** Đun nóng acid béo với alcohol.

Câu 9: (ID: 707897) Xà phòng hóa hoàn toàn triolein bằng dung dịch NaOH, thu được glycerol và chất hữu cơ X. Chất X là

A. $C_{17}H_{33}COONa$. **B.** CH_3COONa. **C.** $C_{17}H_{33}COOH$. **D.** $C_{17}H_{35}COOH$.

Câu 10: (ID: 705491) Tiến hành thí nghiệm thử tính chất của glycerol và ethanol với copper(II) hydroxide theo các bước sau đây:

Bước 1: Cho vào hai ống nghiệm, mỗi ống khoảng 3 – 4 giọt dung dịch $CuSO_4$ 2% và 2 – 3 mL dung dịch NaOH 10%, lắc nhẹ.

Bước 2: Nhỏ 2 – 3 giọt glycerol vào ống nghiệm thứ nhất, 2 – 3 giọt ethanol vào ống nghiệm thứ hai. Lắc nhẹ cả hai ống nghiệm.

Cho các phát biểu sau về thí nghiệm đã tiến hành ở trên:

(a) Kết thúc bước 1, trong cả hai ống nghiệm đều có kết tủa màu xanh lam của copper(II) hydroxide.

(b) Kết thúc bước 2, trong cả hai ống nghiệm kết tủa tan, tạo thành dung dịch màu xanh lam.

(c) Thí nghiệm trên được dùng để phân biệt ethanol và glycerol.

(d) Thay glycerol bằng propan – 1,3 – diol thì hiện tượng phản ứng xảy ra tương tự.

(e) Thay ethanol bằng glucose thì hiện tượng xảy ra tương tự.

Số phát biểu **đúng** là

A. 1. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 4.

Câu 11: (ID: 705492) Phát biểu nào sau đây **đúng**?

A. Dung dịch saccharose hòa tan $Cu(OH)_2$ tạo thành phức chất màu xanh lam.

B. Thủy phân saccharose thu được dung dịch chỉ chứa glucose.

C. Tinh bột và cellulose đều có phản ứng với $AgNO_3/NH_3$ đun nóng.

D. Fructose bị chuyển hóa thành glucose trong môi trường acid.

Câu 12: (ID: 706051) Các hợp chất carbohydrate được phân loại dựa vào

A. đặc điểm cấu tạo mạch hydrocarbon **B.** số lượng sản phẩm phản ứng thủy phân.

C. trạng thái tồn tại. **D.** tính chất hóa học đặc trưng.

Câu 13: (ID: 706055) Phát biểu nào dưới đây sai về carbohydrate?

A. Tất cả các hợp chất hữu cơ có công thức dạng $C_n(H_2O)_m$ thuộc loại hydrocarbon.

B. Glucose và fructose thuộc loại hợp chất polyhydroxy carbonyl.

C. Chỉ trong phân tử cellulose mới có liên kết β-glycoside.

D. Amylopectin là polymer dạng mạch phân nhánh.

Câu 14: (ID: 706059) Cho các phát biểu sau về sự hình thành và chuyển hóa tinh bột:

(a) Trong cây, tinh bột được tạo thành từ sự kết hợp khí carbon dioxide với nước dưới tác dụng của chlorophyll.

(b) Quá trình hình thành tinh bột ở cây xanh được gọi là quá trình quang hợp.

(c) Tinh bột bị thủy phân một phần khi nhai thức ăn bởi xúc tác enzyme amylase.

(d) Trong cơ người, tinh bột bị chuyển hóa hoàn toàn thành glucose ở ruột non.

(e) Lượng glucose dư sau quá trình oxi hóa cung cấp năng lượng cho cơ thể được chuyển hóa thành glycogen.

Số phát biểu đúng là

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

Câu 15: (ID: 701899) Cặp chất nào sau đây là đồng phân của nhau?

A. Glucose và fructose. **B.** Amylose và amylopectin.

C. Saccharose và glucose. **D.** Cellulose và tinh bột.

Câu 16: (ID: 701819) Saccharose và glucose đều có

A. phản ứng với $Cu(OH)_2$ ở nhiệt độ thường tạo thành dung dịch xanh lam.

B. phản ứng với dung dịch NaCl.

C. phản ứng với $AgNO_3$ trong dung dịch NH_3, đun nóng.

D. phản ứng thuỷ phân trong môi trường acid.

Câu 17: (ID: 701997) Chất X được tạo thành trong cây xanh nhờ quá trình quang hợp. Thủy phân hoàn toàn X (xúc tác acid) thu được chất Y. Chất Y có nhiều trong quả nho chín nên còn được gọi là đường nho. Phát biểu nào sau đây đúng?

A. Chất X có công thức phân tử $[C_6H_{17}O_2(OH)_3]_n$.

B. Ở điều kiện thường, Y là chất rắn màu trắng, dễ tan trong nước.

C. Hydrate hóa hoàn toàn Y thu được polyalcohol.

D. Y là chất dinh dưỡng và được dùng làm thuốc tăng lực cho người già, trẻ em và người ốm.

Câu 18: (ID: 701998) Cellulose thuộc loại polysaccharide, là thành phần chính tạo nên màng tế bào thực vật, có nhiều trong gỗ, bông nôn. Thủy phân hoàn toàn cellulose trong môi trường acid, thu được monosaccharide X. Khử chất X bằng H_2 (xúc tác Ni, nung nóng) thu được chất hữu cơ Y. Tên gọi của X, Y lần lượt là

A. fructose và sorbitol. **B.** tinh bột và saccharose. **C.** glucose và fructose. **D.** glucose và sorbitol.

II PHẦN II: CÂU TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI

Câu 19: (ID: 696593) Một số nhận định về ester:

a) Ester có nhiệt độ sôi cao hơn alcohol và thấp hơn carboxylic acid có cùng số nguyên tử carbon.

b) Một số ester có khả năng hòa tan tốt nhiều chất nên được dùng làm dung môi để tách, chiết chất hữu cơ, pha sơn, …

c) Các este là những chất lỏng hoặc chất rắn ở nhiệt độ thường và chúng tan nhiều trong nước.

d) Phản ứng xà phòng hóa ester là phản ứng một chiều.

Câu 20: (ID: 697110) Tiến hành thí nghiệm xà phòng hóa chất béo:

Bước 1: Cho vào bát sứ nhỏ khoảng 2 mL dầu dừa và 6 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 rồi để nguội hỗn hợp.

Bước 3: Rót thêm vào hỗn hợp 7 - 10 mL dung dịch NaCl bão hòa nóng, khuấy nhẹ rồi để yên hỗn hợp.

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

b) Thêm dung dịch NaCl bão hòa nóng để làm tăng hiệu suất phản ứng.

c) Ở bước 2, nếu không thêm nước cất, hỗn hợp bị cạn khô thì phản ứng thủy phân không xảy ra.

d) Trong thí nghiệm này, có thể thay dầu dừa bằng dầu nhờn bôi trơn máy.

Câu 21: (ID: 701887) Mỗi phát biểu sau là đúng hay sai khi mô tả về một số thí nghiệm?

a) Cho một ít tinh bột vào bát sứ đựng nước lạnh, khuất đều, để lắng thấy có chất rắn ở đáy bát. Đun nóng bát này và khuấy đều thấy thu được hỗn hợp sệt.

b) Cho dung dịch glucose vào ống nghiệm đựng $Cu(OH)_2$ trong dung dịch NaOH, lắc nhẹ thấy chất rắn tan, thu được dung dịch màu xanh lam đậm. Đun nhẹ ống nghiệm, thấy có kết tủa màu nâu đỏ.

c) Cho dung dịch saccharose vào ống nghiệm đựng dung dịch $AgNO_3/NH_3$ đun nhẹ thấy có xuất hiện kết tủa sáng bạc bám vào thành ống nghiệm.

d) Đun sôi dung dịch saccharose trong ống nghiệm có pha mấy giọt acid HCl, sau đó để nguội. Rót dung dịch nào ống nghiệm đựng dung dịch $AgNO_3/NH_3$ dư, đun nhẹ thấy có kết tủa Ag bám vào thành ống nghiệm.

Câu 22: (ID: 702009) Tiến hành thí nghiệm theo các bước sau:

Bước 1: Cho 10mL dung dịch H_2SO_4 70% vào cốc thủy tinh, thêm một lượng nhỏ bông y tế vào cốc và dùng đũa thủy tinh khuấy đều. Sau đó, đặt cốc thủy tinh vào cốc nước nóng và khuấy đều trong khoảng 03 phút để bông tan hết tạo dung dịch đồng nhất, sau đó để nguội dung dịch.

Bước 2: Lấy 1mL từ cốc trên cho vào ống nghiệm (1). Thêm từ từ dung dịch NaOH 10% vào ống nghiệm (1) tới khi dung dịch làm giấy quỳ chuyển sang màu xanh.

Bước 3: Lấy 1mL dung dịch $CuSO_4$ cho vào ống nghiệm (2). Thêm 3mL dung dịch NaOH 10% tới vào ố ng nghiệm (2).

Bước 4: Đổ nhanh dung dịch trong ống nghiệm (1) vào ống nghiệm (2), sau đó ngâm ống nghiệm trong cốc nước nóng.

a) Trong bước 1 đã xảy ra phản ứng thủy phân cellulose.

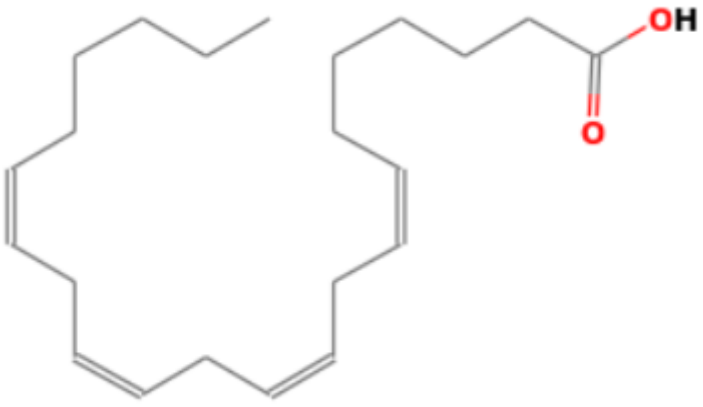
b) Trong bước 2, dung dịch NaOH có tác dụng trung hòa sulfuric acid dư trong dung dịch sau thủy phân.

c) Trong bước 3, ống nghiệm (2) xuất hiện kết tủa xanh làm rồi tan dần tới hết tạo dung dịch màu xanh lam.

d) Kết thúc bước 4, ống nghiệm xuất hiện kết tủa màu đỏ gạch.

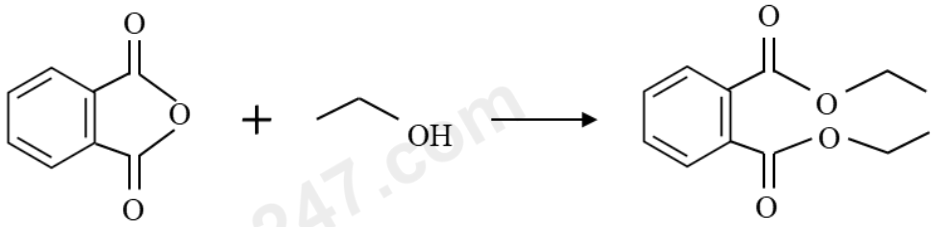
III PHẦN III: CÂU TRẮC NGHIỆM TRẢ LỜI NGẮN

Câu 23: (ID: 722169) Linoleic acid là acid béo thiết yếu cần thiết cho cơ thể người do có thể chuyển hóa và tạo ra nhiều acid béo omega – 6 khác như arachidonic acid, docosatetraenoic acid,… Docosatetraenoic acid có nhiều trong não, giác mạc và có cấu tạo như sau



Tổng số nguyên tử có trong một phân tử docosatetraenoic acid là bao nhiêu?

Câu 24: (ID: 721146) Diethyl phthalate (DEP) là thuốc dùng trị ghẻ ngứa; phòng và điều trị ghẻ ngứa do côn trùng đốt, vắt hoặc đỉa cắn. DEP là chất lỏng, trong suốt, không màu hoặc màu hơi ngà vàng, sánh như dầu, có mùi thơm; có khối lượng riêng 1,125 gam/mL; nhiệt độ sôi là 295°C. DEP không tan trong nước, dễ tan trong ethanol và ether. Phản ứng tổng hợp DEP từ anhydrate phthalic và ethanol như sau:



Anhidritphtalic *Ethanol* *DEP*

Từ **m** kg anhydrate phthalic có thể sản xuất được 5000 lọ thuốc DEP. Biết mỗi lọ thuốc DEP chứa 8mL DEP (còn lại là tá dược) và hiệu suất phản ứng tính theo anhydrate phthalic là 80%. Giá trị của **m** là bao nhiêu? *(làm tròn kết quả tới chữ số hàng phần mười)*

Câu 25: (ID: 722170) Cho các hợp chất sau: maltose, glutmic acid, formaldehyde, tristearic, glucose, tinh bột, cellulose. Có bao nhiêu chất thuộc loại carbohydrate?

Câu 26: (ID: 722171) Cho các chất sau: ethyl acetate, cellulose, glucose, tinh bột, maltose, methyl formate. Có bao nhiêu chất trong dãy trên tham gia phản ứng với thuốc thử Tollens tạo kết tủa sáng bạc?

Câu 27: (ID: 722172) Trong quá trình quang hợp, cây xanh sử dụng năng lượng ánh sáng để tổng hợp glucose từ khí CO_2 và nước. Biến thiên enthalpy của phản ứng quang hợp này là 673 kJ cho 1 mol glucose. Tính năng lượng ánh sáng (kJ) cần có để tạo ra 36 g đường glucose. *Biết hiếu suất của quá trình quang hợp của loại cây này là 20%. Làm tròn kết quả đến hàng đơn vị.*

Câu 28: (ID: 722173) Để sản xuất ethyl alcohol, người ta dùng nguyên liệu là mùn cưa và vỏ bào từ gỗ chứa 50% cellulose. Nếu muốn điều chế 100 kg ethyl alcohol, hiệu suất toàn bộ quá trình là 35% thí khối lượng nguyên liệu mà nhà máy đó cần dùng là bao nhiêu kg? *Làm tròn kết quả đến hàng đơn vị.*

----- HẾT -----

HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

THỰC HIỆN: BAN CHUYÊN MÔN TUYENSINH247.COM

I PHẦN I: CÂU TRẮC NGHIỆM NHIỀU PHƯƠNG ÁN LỰA CHỌN

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

Câu 1 (NB):

Phương pháp:

Khi thay nhóm -OH của carboxylic acid bằng nhóm -OR' ta thu được ester.

Cách giải:

$HCOOCH_3$ là ester.

Chọn C.

Câu 2 (TH):

Phương pháp:

Dựa vào cấu tạo, danh pháp ester.

Tên ester = gốc hydrocarbon của alcohol + gốc acid tương ứng (đuôi "ic" ⟶ "ate")

Cách giải:

Ethyl propionate có CTCT là $C_2H_5COOC_2H_5$

Chọn D.

Câu 3 (NB):

Phương pháp:

Dựa vào lý thuyết về acid béo.

Cách giải:

A sai, vì cả 3 acid đều không phải acid béo.

B sai, vì acetic acid không phải acid béo.

C sai, vì fomic acid, acetic acid không phải là acid béo.

D đúng.

Chọn D.

Câu 4 (TH):

Phương pháp:

Xác định công thức cấu tạo, công thức phân tử, dự đoán tính chất một số hợp chất.

Cách giải:

A đúng, vì công thức phân tử DHA là $C_{22}H_{32}O_2 \Longrightarrow M = 328$ amu.

B đúng.

C sai, vì DHA có liên kết đôi đầu tiên ở vị trí C thứ 3 tính từ đầu -CH_3 nên thuộc nhóm omega – 3.

D đúng, vì DHA có 6 liên kết đôi C = C, nên phản ứng được với Br_2 theo tỉ lệ 1 : 6.

Chọn C.

Câu 5 (NB):

Phương pháp:

Đặc điểm, khái niệm về lipid.

Cách giải:

Lipid là những hợp chất hữu cơ có trong tế bào sống, không tan trong nước nhưng tan được trong các dung môi hữu cơ kém phân cực như ether, chloroform, xăng, dầu,...

Lipid gồm triglyceride (chất béo), sáp, steroid, phospholipid,... Hầu hết các lipid là ester.

$\Rightarrow$ ***B sai.***

Chọn B.

Câu 6 (NB):

Phương pháp:

Đặc điểm chất béo.

Cách giải:

A sai, vì ở nhiệt độ thường, chất béo ở trạng thái rắn hoặc lỏng, nhẹ hơn nước và không tan trong nước.

B sai, vì $(C_{17}H_{33}COO)_3C_3H_5$ là chất béo dạng lỏng, $(C_{15}H_{31}COO)_3C_3H_5$ là chất béo dạng rắn ở nhiệt độ thường.

C sai, vì mỡ bôi trơn có thành phần chủ yếu là hydrocarbon trong khi chất béo là triester nên chất béo và mỡ bôi trơn không cùng thành phần nguyên tố.

D đúng.

Chọn D.

Câu 7 (NB):

Phương pháp:

Khái niệm xà phòng.

Cách giải:

Xà phòng là hỗn hợp muối sodium hoặc potassium của các acid béo và các chất phụ gia.

Chọn B.

Câu 8 (NB):

Phương pháp:

Phương pháp dản xuất xà phòng.

Cách giải:

Trong thực tế, người ta điều chế xà phòng bằng cách đun nóng chất béo với dung dịch kiềm.

Chọn B.

Câu 9 (NB):

Phương pháp:

Một số acid béo thường gặp:

+ Tristearin: $(C_{17}H_{35}COO)_3C_3H_5$

+ Triolein: $(C_{17}H_{33}COO)_3C_3H_5$

+ Trilinolein: $(C_{17}H_{31}COO)_3C_3H_5$

+ Tripanmitin: $(C_{15}H_{31}COO)_3C_3H_5$

Cách giải:

Triolein là $(C_{17}H_{33}COO)_3C_3H_5$

Phản ứng xà phòng hóa: $(C_{17}H_{33}COO)_3C_3H_5 + 3NaOH \longrightarrow 3C_{17}H_{33}COONa + C_3H_5(OH)_3$

$\Longrightarrow$ Chất X là $C_{17}H_{33}COONa$

Chọn A.

Câu 10 (TH):

Phương pháp:

Tính chất hóa học polyalcohol: các hợp chất có nhiều nhóm hydroxy liên kề có khả năng hòa tan $Cu(OH)_2/OH^-$ tạo dung dịch màu xanh lam.

Cách giải:

(a), (c) đúng.

(b) sai, vì kết thúc thí nghiệm 2, chỉ có ống nghiệm 1 tạo dung dịch xanh lam.

(d) sai, vì chỉ có polyalcohol có nhiều nhóm -OH **liền kề** mới có phản ứng tạo phức xanh lam với $Cu(OH)_2$.

(e) sai, vì glucose sẽ phản ứng tạo phức xanh lam với $Cu(OH)_2$, hiện tượng khác với ethanol.

$\Longrightarrow$ Có 2 phát biểu đúng.

Chọn B.

Câu 11 (NB):

Phương pháp:

Tính chất hóa học của một số carbohydrate.

Cách giải:

B sai, vì thủy phân saccharose thu được glucose và fructose.

C sai, vì tinh bột và cellulose không phản ứng được với $AgNO_3/NH_3$

D sai, vì trong môi trường base fructose bị chuyển hóa thành glucose.

Chọn A.

Câu 12 (NB):

Phương pháp:

Phân loại carbohydrate.

Cách giải:

Các carhohyrate được phân loại dựa theo số lượng sản phẩm phản ứng thủy phân.

+) Monosaccharide: không bị thủy phân thành các phân tử nhỏ hơn.

+) Disaccharide: thủy phân hoàn toàn mỗi phân tử tạo thành hai phân tử monosaccharide.

+) Polysaccharide: thủy phân hoàn toàn mỗi phân tử tạo thành nhiều phân tử (> 2) monosaccharide.

Chọn B.

Câu 13 (NB):

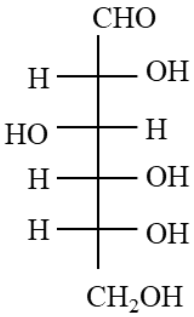
Phương pháp:

Đặc điểm cấu tạo carbohydrate.

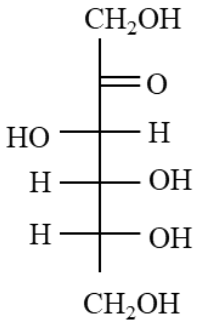
Cách giải:

A sai, vì acetic acid ($C_2H_4O_2$) có cùng công thức chung carbohydrate nhưng thuộc loại carboxylic acid.

B đúng, vì trong phân tử glucose, fructose đều có nhóm polyhydroxy (-OH) và carbonyl (-CO)



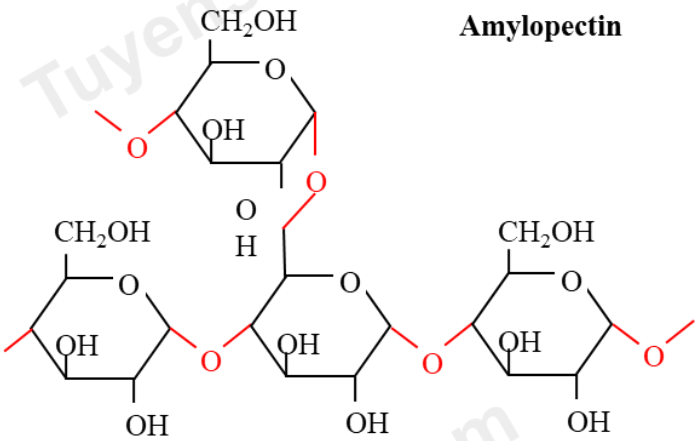
glucose



fructose

C đúng.

D đúng.



Amylopectin

Chọn A.

Câu 14 (NB):

Phương pháp:

Sự hình thành và chuyển hóa tinh bột

Cách giải:

Trong quá trình quang hợp, dưới tác dụng chlorophyll, tinh bột được hình thành ở cây xanh sau nhiều quá trình diễn biến phức tạp. Có thể mô tả sự hình thành tinh bột trong cây bằng phương trình đơn giản sau:

$$6nCO_2 + 5nH_2O \xrightarrow[chlorophyll]{as} (C_6H_{10}O_5)_n + 6nO_2$$

(a), (b) đúng.

Khi nhai thức ăn: tinh bột $\xrightarrow{enzyme\ amylase}$ dextrin $\longrightarrow$ maltose

Ở ruột non, tinh bột phân hủy hoàn toàn thành glucose. Glucose bị oxi hóa thành CO_2 và H_2O, giải phóng năng lượng cho tế bào. Glucose còn dư được chuyển hóa thành glycogen (tinh bột động vật).

(c), (d), (e) đúng.

$\Longrightarrow$ Có 5 phát biểu đúng.

Chọn D.

Câu 15 (NB):

Phương pháp:

Dựa vào lý thuyết về carbohydrate.

Cách giải:

Cặp glucose và fructose là đồng phân của nhau vì chúng có cùng công thức phân tử là $C_6H_{12}O_6$.

Chọn A.

Câu 16 (TH):

Phương pháp:

Lí thuyết tổng hợp về saccharose và glucose.

Cách giải:

A đúng, vì saccharose và glucose đều có nhiều nhóm -OH gắn vào các nguyên tử C cạnh nhau.

B sai, cả 2 chất đều không phản ứng được với NaCl.

C sai, saccharose không có phản ứng tráng gương.

D sai, glucose không có phản ứng thủy phân.

Chọn A.

Câu 17 (NB):

Phương pháp:

Lí thuyết về polysaccharide.

Cách giải:

X tinh bột

Y là glucose

A sai, vì chất X có công thức phân tử là $(C_6H_{10}O_5)_n$.

B sai, vì ở điều kiện thường, Y là chất rắn không màu, dễ tan trong nước.

C sai, vì hydrogen hoá hoàn toàn chất Y thu được polyalcohol.

Chọn D.

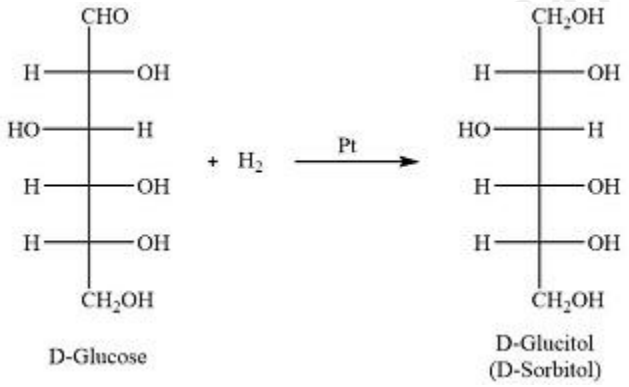
Câu 18 (TH):

Phương pháp:

Tính chất hóa học của một số carbohydrate.

Cách giải:

$(C_6H_{10}O_5)n + nH_2O \rightarrow C_6H_{12}O_6$ (Glucose)



D-Glucose

D-Glucitol
(D-Sorbitol)

Chọn D.

II PHẦN II: CÂU TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI

Câu	19	20	21	22
Đáp án	S Đ S Đ	S S Đ S	Đ S S Đ	Đ Đ S Đ

Câu 19 (VD):

Phương pháp:

Dựa vào lý thuyết tổng hợp về alcohol, carboxylic acid, ester.

Cách giải:

a) sai, vì nhiệt độ sôi của ester thấp hơn so với alcohol, carboxylic acid có cùng số nguyên tử carbon.

b) đúng.

c) sai, vì ester không tan trong nước.

d) đúng.

Câu 20 (VD):

Phương pháp:

Dựa vào thí nghiệm thủy phân của chất béo.

Cách giải:

a) sai, vì lớp chất rắn nổi lên là muối sodium của acid béo.

b) sai, thêm NaCl bão hòa nóng để làm tăng khối lượng riêng của phần chất lỏng phía dưới, khiến xà phòng dễ tách ra hơn.

c) đúng.

d) sai, vì dầu nhờn bôi trơn máy không phải là chất béo mà là các hydrocarbon.

Câu 21 (VD):

Phương pháp:

Tính chất hóa học một số carbohydrate.

Quan sát, mô tả thí nghiệm.

Cách giải:

a) đúng, vì khi đun nóng tinh bột với nước thu được hồ tinh bột, dạng sệt.

b) sai, vì ban đầu xuất hiện dung dịch màu xanh lam do trong phân tử glucose có nhiều nhóm hydroxy (-OH) liền kề. Ở nhiệt độ cao, nhóm chức aldehyde trong glucose phản ứng với $Cu(OH)_2/OH^-$ thu được Cu_2O kết tủa đỏ gạch.

c) sai, vì saccharose không có nhóm chắc aldehyde trong phân tử nên không phản ứng được với $AgNO_3/NH_3$.

d) đúng, vì khi đun sôi saccharose trong môi trường acid, saccharose bị thủy phân thành glucose và fructose. Sau đó glucose, fructose phản ứng với $AgNO_3/NH_3$ sinh ra Ag.

Câu 22 (VD):

Phương pháp:

Tính chất hóa học của một số carbohydrate.

Cách giải:

Thí nghiệm trên là thí nghiệm thủy phân cellulose trong môi trường acid, và thử sản phân thu được (glucose) với $Cu(OH)_2$.

a), b), d) đúng.

c) sai.

III PHẦN IiI: CÂU TRẮC NGHIỆM TRẢ LỜI NGẮN

Câu	23	24	25	26	27	28
Đáp án	60	37,5	4	3	135	1006

Câu 23 (TH):

Phương pháp:

Xác định công thức phân tử hợp chất hữu cơ

Cách giải:

Công thức phân tử docosatetraenoic acid là $C_{22}H_{36}O_2$

$\Rightarrow$ Tổng số nguyên tử trong một phân tử là 60

Câu 24 (VD):

Phương pháp:

Tính theo phương trình phản ứng.

Cách giải:

Công thức phân tử của anhydrate phthalic: $C_8H_4O_3$

Công thức phân tử DEP: $C_{12}H_{14}O_4$

Khối lượng DEP cần sản xuất 5000 lọ thuốc: $8.10^{-3}.5000 = 40$ (l)

$\Rightarrow m_{DEP} = 40.1,125 = 45$ (kg)

$$n_{anhydrate\ phthalic} = n_{DEP} = \frac{45}{222}(kmol)$$

$$\Rightarrow m_{anhydrate\ phthalic} = \frac{45}{222}.148:80\% = 37,5(kg)$$

Câu 25 (NB):

Phương pháp:

Carbohydrate là hợp chất hữu cơ có dạng $C_n(H_2O)_m$.

Cách giải:

Các chất trong dãy thuộc loại carbohydrate: maltose, glucose, tinh bột, cellulose.

$\Rightarrow$ Có 4 chất thỏa mãn

Câu 26 (TH):

Phương pháp:

Các hợp chất tham gia được phản ứng với thuốc thử Tollens ($AgNO_3/NH_3$) tạo kết tủa sáng bạc:

$\Rightarrow$ Có nhóm chức aldehyde (-CHO): formic acid, glucose, maltose, aldehyde.

Cách giải:

Các chất tham gia phản ứng với thuốc thử Tollens: glucose, maltose, methyl formate.

$\Rightarrow$ Có 3 chất thỏa mãn

Câu 27 (VD):

Phương pháp:

Năng lượng cần thiết = Năng lượng cần 1 mol . Số mol chất

Cách giải:

$$n_{glucose} = n_{glucose} = \frac{36}{180} = 0,2(mol) \rightarrow NL = 673.0,2 = 134,6(kJ) \approx 135(kJ)$$

Câu 28 (VD):

Phương pháp:

Sơ đồ phản ứng: $C_6H_{10}O_5 \xrightarrow{H_2O} C_6H_{12}O_6 \xrightarrow{enzyme} 2C_2H_5OH$

$n_{C_6H_{10}O_5} = \frac{1}{2}.n_{C_2H_5OH}$

Cách giải:

Sơ đồ phản ứng: $C_6H_{10}O_5 \xrightarrow{H_2O} C_6H_{12}O_6 \xrightarrow{enzyme} 2C_2H_5OH$

$n_{C_6H_{10}O_5} = \frac{1}{2}.n_{C_2H_5OH}$

$n_{C_6H_{10}O_5} = \frac{1}{2}.n_{C_2H_5OH} = \frac{1}{2}.\frac{100}{46}(kmol)$

$m_{C_6H_{10}O_5} = \frac{1}{2}.\frac{100}{46}.162 : 35\% : 50\% = 1006(kg)$