

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO NGHỆ AN
THPT CHUYÊN PHAN BỘI CHÂU

(Đề thi có 05 trang)
(28 câu hỏi)

THI THỬ TN THPT QUỐC GIA LẦN 1
NĂM HỌC 2024-2025

Môn: HOÁ HỌC
Thời gian: 50 phút (không tính thời gian phát đề)

Mã đề 012

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.

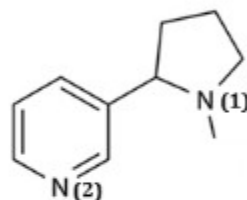
Câu 1: Hai khí nào sau đây là tác nhân chính gây ra mưa acid ?

- A. CO_2 và NO_2 . B. CO_2 và SO_2 . C. NO_2 và SO_2 . D. N_2O và SO_2 .

Câu 2: Cho phản ứng $\text{CaO(s)} + \text{H}_2\text{O(l)} \rightarrow \text{Ca(OH)}_2\text{(aq)}$ $\Delta_{\text{trH}}^0 = -105 \text{ kJ}$. Khi cho từ từ 5 gam bột CaO vào cốc chứa 50 mL H_2O (ở 20°C) thì nhiệt độ của dung dịch trong cốc thay đổi như thế nào trong quá trình tiến hành thí nghiệm ?

- A. Không đổi. B. Lúc đầu giảm, sau đó tăng.
C. Giảm. D. Tăng.

Câu 3: Khói thuốc lá và thuốc lá điện tử chứa các thành phần là nicotine, carbon monoxide, benzene, formaldehyde,... là những chất tác động trực tiếp lên não, thần kinh, tim mạch, hệ hô hấp và nguy cơ dẫn đến ung thư. Nicotine (có cấu tạo như hình bên) là hợp chất thuộc loại amin rất độc.



Bậc của nguyên tử N(1) trong phân tử nicotin là :

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

Câu 4: Isopropyl formate là một ester có trong cà phê Arabica (còn gọi là cà phê chè). Công thức của isopropyl formate là :

- A. $\text{HCOOCH}_2\text{CH}_3$. B. $\text{HCOOCH}(\text{CH}_3)_2$.
C. HCOOCH_3 . D. $\text{HCOOCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$.

Câu 5: Lỗ rỗng của viên than tổ ong càng nhiều thì than sẽ cháy nhanh hơn. Yếu tố nào đã làm tăng tốc độ cháy của viên than tổ ong ?

- A. Diện tích bề mặt tiếp xúc. B. Nồng độ.
C. Áp suất. D. Nhiệt độ.

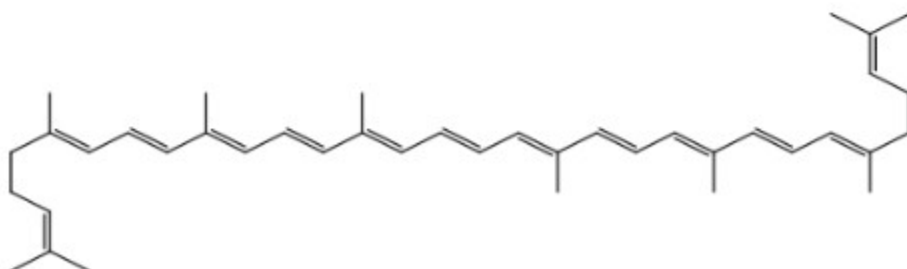
Câu 6: Hàm lượng đạm (%N) trong chất nào sau đây là lớn nhất ?

- A. NH_4NO_3 . B. $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$. C. $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$. D. $(\text{NH}_2)_2\text{CO}$.

Câu 7: Ở nhiệt độ thường, chất nào sau đây phản ứng với nitrous acid (HNO_2) sinh ra khí N_2 và alcohol ?

- A. CH_3NHCH_3 . B. HCOOCH_3 . C. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{NH}_2$. D. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$.

Câu 8: Lycopene (chất tạo màu đỏ trong quả cà chua chín) có công thức phân tử $\text{C}_{40}\text{H}_{56}$ và có cấu tạo như hình sau :



Cho các phát biểu sau :

- (a) Lycopene thuộc loại hydrocarbon không no, mạch hở.
 (b) Trong một phân tử lycopene có 13 liên kết π .
 (c) Trong một phân tử lycopene có 39 liên kết σ .
 (d) Lycopene làm mất màu dung dịch Br_2 trong CCl_4 .

Những nhận định đúng là :

- A. (b), (c), (d). B. (a), (b), (c).
 C. (a), (b), (d). D. (a), (c), (d).

Câu 9: Hình vẽ bên mô tả phương pháp sắc kí để tách các chất a, b, c ra khỏi hỗn hợp của chúng.

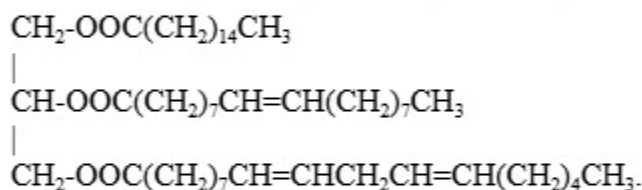
Cho các nhận định sau :

- (a) Chất bị hấp phụ mạnh nhất là a, chất bị hấp phụ kém nhất là c.
 (b) Trong dung môi được sử dụng thì chất hòa tan tốt nhất là a, chất hòa tan kém nhất là c.
 (c) Vai trò của bông gòn là để giữ cho pha tĩnh không bị rơi xuống làm tắc khóa.
 (d) Phương pháp tách các chất trong thí nghiệm bên là phương pháp sắc kí cột.

Những nhận định đúng là :

- A. (a), (c), (d). B. (a), (b). C. (b), (c), (d). D. (a), (b), (d).

Câu 10: Chất béo X (có cấu tạo như sau) là thành phần chính trong một loại dầu thực vật :



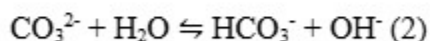
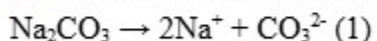
Cho các phát biểu sau :

- a) Thủy phân X trong môi trường acid sẽ thu được acid béo omega-6.
 b) Ở điều kiện thường, X ở trạng thái lỏng.
 c) Khi hydrogen hóa hoàn toàn X thu được chất béo có tên gọi là tristearin.
 d) Công thức phân tử của X là $\text{C}_{55}\text{H}_{100}\text{O}_6$.

Những phát biểu nào đúng ?

- A. (a), (b) và (c). B. (a), (c) và (d). C. (b), (c) và (d). D. (a), (b) và (d).

Câu 11: Trong dung dịch Na_2CO_3 có các quá trình:

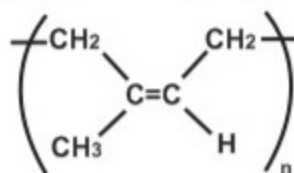


Phát biểu nào sau đây không đúng ?

- A. Dung dịch Na_2CO_3 có môi trường kiềm.
 B. Theo thuyết Brønsted – Lowry thì CO_3^{2-} là base.
 C. Nếu thêm NaOH rắn vào dung dịch Na_2CO_3 thì pH sẽ giảm.
 D. Na_2CO_3 là chất điện li mạnh.

Câu 12: Sodium chloride là hợp chất có sẵn trong tự nhiên và có nhiều ứng dụng quan trọng trong cuộc sống như làm gia vị thức ăn và trong công nghiệp như sản xuất sodium hydroxyde, chlorine,. Công thức của sodium chloride là

- A. NaCl. B. KCl. C. NaClO.
 D. NaOH.

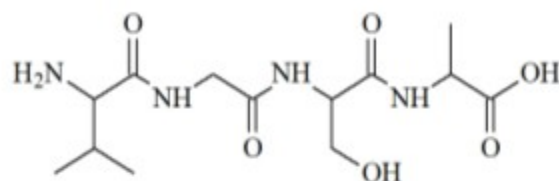


Câu 13: Cao su thiên nhiên được khai thác từ mủ cây cao su. Cao su thiên nhiên có thành phần chính là polymer của isoprene (cấu trúc như hình bên). Cao su thiên nhiên không dẫn

điện, không thấm nước và khí, có tính đàn hồi tốt nhưng tính đàn hồi chỉ tồn tại trong một khoảng nhiệt độ hẹp. Phát biểu nào sau đây sai?

- A. Cao su thiên nhiên tan tốt được trong nước và trong xăng, dầu.
- B. Lưu hóa cao su sẽ làm tăng tính cơ lí của cao su thiên nhiên.
- C. Phân tử polymer của cao su thiên có cấu hình cis.
- D. Phân hủy cao su thiên nhiên bởi nhiệt thu được isoprene.

Câu 14: Cho một peptide X có cấu tạo như hình bên:



Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Dung dịch X không có phản ứng màu biuret.
- B. Peptide X thuộc loại tripeptide.
- C. Amino acid đầu C của X là alanine.
- D. Thủy phân X thu được tối đa 4 dipeptide.

Câu 15: Trong mật ong chứa nhiều monosaccharide X. Vị ngọt sắc của mật ong là do chất X gây ra. Trong phân tử X ở dạng mạch hở có nhóm ketone. Monosaccharide X có tên gọi là

- A. Saccharose.
- B. Glucose.
- C. Fructose.
- D. Maltose.

Câu 16: Chất nào sau đây không phải là ester?

- A. $\text{CH}_3[\text{CH}_2]_{14}\text{COO}[\text{CH}_2]_{29}\text{CH}_3$ (có trong mật ong).
- B. CH_3COOH (có trong giấm ăn).
- C. $\text{CH}_3\text{COO}[\text{CH}_2]_7\text{CH}_3$ (có trong quả cam).
- D. $\text{CH}_3\text{COOCH}_2\text{C}_6\text{H}_5$ (có trong hoa nhài).

Câu 17: Cho 3 giọt dung dịch CuSO_4 2% và 1 mL dung dịch NaOH 30% vào ống nghiệm. Thêm tiếp khoảng 2 mL dung dịch lòng trắng trứng và lắc đều ống nghiệm, dung dịch thu được sẽ có màu gì?

- A. Xanh.
- B. Tím.
- C. Vàng.
- D. Đỏ.

Câu 18: Cho các phát biểu sau:

- (a) Chất dẻo có thành phần chính là polymer, ngoài ra còn có chất độn, chất hóa dẻo.
- (b) Vật liệu composite thường gồm hai thành phần chính là vật liệu cốt và vật liệu nền.
- (c) Một trong những phương pháp xử lí rác thải nhựa không gây ô nhiễm môi trường là đốt cháy.
- (d) Tơ tằm, len đều có thành phần chính là protein, vì vậy chúng rất bền nhiệt và bền trong môi trường kiềm.
- (e) Keo dán epoxy gồm hai thành phần là chất hữu cơ có nhóm $-\text{COOH}$ và $-\text{NH}_2$ ở hai đầu và chất đóng rắn.

Số phát biểu đúng là

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

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 19 đến câu 22. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 19: Bia, rượu đều có thể được sản xuất từ nguyên liệu ban đầu là tinh bột trong ngũ cốc theo sơ đồ chuyển hóa sau: Tinh bột (1) \rightarrow dextrin (2) \rightarrow maltose (3) \rightarrow glucose (4) \rightarrow ethanol.

- a) Có thể phân biệt maltose và glucose bằng thuốc thử Tollens hoặc $\text{Cu}(\text{OH})_2$ trong dung dịch NaOH.
- b) Các phản ứng (1), (2), (3) và (4) trong sơ đồ trên đều là phản ứng thủy phân.
- c) Dextrin có cấu tạo gồm các mắt xích glucose liên kết với nhau bằng liên kết β -1,4-glycoside
- d) Maltose, glucose, ethanol đều tan tốt trong nước là do các chất này đều tạo được liên kết hydrogen với nước.

Câu 20: Isoamyl acetate thường được sử dụng làm chất phụ gia để tạo mùi chuối trong thực phẩm hoặc được dùng làm hương liệu nhân tạo. Một học sinh tiến hành điều chế isoamyl acetate theo các bước sau:

Bước 1: Cho vào bình cầu 26,4 mL isoamyl alcohol ($d = 0,81 \text{ g/mL}$), 40 mL acetic acid ($d = 1,049 \text{ g/mL}$) và 2,5 mL H_2SO_4 đậm đặc, cho thêm vào bình vài viên đá bọt. Lắp ống sinh hàn hồi lưu thẳng đứng vào miệng bình cầu. Sau đó đun nóng bình cầu trong khoảng 1,5 giờ.

Bước 2: Sau khi đun, để nguội rồi rót sản phẩm vào phễu chiết, thêm 50 mL nước cất vào phễu, lắc đều rồi để yên khoảng 5 phút, lúc đó chất lỏng tách thành hai lớp, loại bỏ phần chất lỏng phía dưới, lấy phần chất lỏng phía trên.

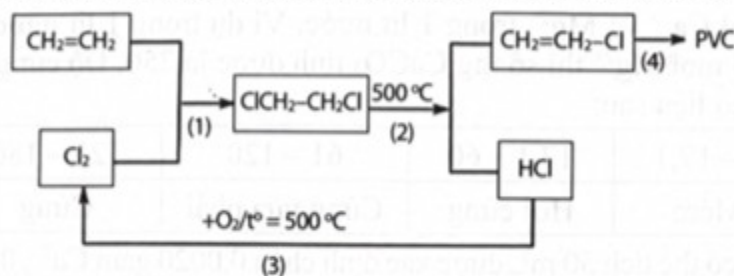
Bước 3: Cho từ từ dung dịch Na_2CO_3 10% vào phần chất lỏng thu lấy ở bước 2 và lắc đều cho đến khi không còn khí thoát ra, thêm tiếp 20 mL dung dịch NaCl bão hòa rồi để yên khi đó chất lỏng tách thành hai lớp. Chiết lấy phần chất lỏng phía trên, thu được 26,0 mL isoamyl acetate ($d = 0,876 \text{ g/mL}$).

a) Biết tổng lượng isoamyl acetate bị thất thoát ở bước 2 và 3 là 5% so với lượng thu được ở trên, hiệu suất phản ứng ester hóa ở bước 1 bằng 72,1 %.

b) Việc lắp ống sinh hàn ở bước 1 nhằm mục đích hạn chế sự thất thoát chất lỏng ra khỏi bình cầu.

c) Tiến hành đo phổ khối lượng (MS) của isoamyl acetate sẽ xuất hiện peak ion phân tử có $m/z = 130$

d) Thêm dung dịch Na_2CO_3 ở bước 3 nhằm mục đích loại bỏ acid lẫn trong isoamyl acetate.



Câu 21: Poly(vinyl chloride) (PVC) là một chất dẻo có tính cách điện tốt, không thấm nước, bền với acid vì vậy nó được dùng để sản xuất vật liệu cách điện, ống dẫn nước,... Khi đun nóng, PVC mềm ra rồi nóng chảy và khi để nguội nó lại đông rắn. Hiện nay, trong công nghiệp sản xuất PVC người ta đi từ nguyên liệu là khí ethylene và chlorine. Quy trình sản xuất thực hiện theo sơ đồ khép kín như sau:

a) Phản ứng (3) giúp giảm thải khí gây ô nhiễm môi trường và tăng hiệu quả của quá trình sản xuất.

b) Đốt cháy là một trong các phương pháp xử lý chất thải nhựa PVC mà không làm ô nhiễm môi trường.

c) PVC thuộc loại polymer nhiệt dẻo và vật liệu làm bằng PVC có thể tái chế.

d) Biết chỉ có 1,4% lượng chlorine bị thất thoát vì vậy để sản xuất 1 tấn PVC cần 576 kg chlorine (làm tròn số đến phần nguyên).

Câu 22: Trong dung dịch, dạng tồn tại của mỗi amino acid tùy thuộc vào giá trị pH của dung dịch đó. Giá trị pH mà khi đó amino acid tồn tại chủ yếu ở dạng ion lưỡng cực (nồng độ ion lưỡng cực là cực đại) được gọi là điểm đẳng điện (pI). Khi $pH > pI$ thì amino acid tồn tại chủ yếu ở dạng anion, $pH < pI$ thì amino acid tồn tại chủ yếu ở dạng cation. Khi đặt dung dịch amino acid trong một điện trường thì dạng lưỡng cực không di chuyển về phía điện cực nào cả (nằm giữa hai điện cực), dạng anion sẽ di chuyển về phía cực dương còn dạng cation sẽ di chuyển về phía cực âm. Cho hai amino acid sau: $\text{H}_2\text{N}(\text{CH}_2)_4\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COOH}$ (Lysine); $\text{HOOC}(\text{CH}_2)_2\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COOH}$ (Glutamic acid). Một nhóm học sinh nghiên cứu về tính điện di của glutamic acid ($pI = 3,2$) và lysine ($pI = 9,7$) rồi đưa ra kết luận:

a) Khi $pH = 1$ thì glutamic acid và lysine đều di chuyển về cực âm (cathode).

b) Khi $pH = 13$ thì glutamic acid tồn tại chủ yếu dạng anion $\text{HOOC}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{NH}_2)-\text{COO}^-$ và di chuyển về phía cực dương.

c) Khi $pH = 6$ thì glutamic acid di chuyển về phía cực âm còn lysine di chuyển về phía cực dương.

d) Có thể tách được glutamic acid và lysine ra khỏi hỗn hợp trong dung dịch ở $pH = 6$ bằng phương pháp điện di.

PHẦN III: Câu trắc nghiệm yêu cầu trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 23 đến câu 28.

Câu 23: Trong số các chất: ethyl acetate, tristearin, saccharose, glycerol, glycine, có bao nhiêu chất tác dụng được với dung dịch NaOH khi đun nóng?

Câu 24: Một loại chất béo có chứa thành phần như sau:

Triglyceride	Tristearin	Tripalmitin	Triolein	Tạp chất
--------------	------------	-------------	----------	----------

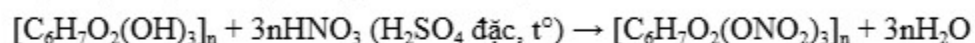
Thành phần % khối lượng	44,50%	24,18%	26,52%	4,8%
-------------------------	--------	--------	--------	------

(Trong tạp chất không chứa gốc của acid béo)

Một nhà máy sản xuất xà phòng bằng cách xà phòng hóa 100 kg chất béo trên bằng dung dịch NaOH với hiệu suất phản ứng của từng chất là 80%. Toàn bộ lượng muối của các acid béo được đem để sản xuất xà phòng (chứa 72% khối lượng là muối của các acid béo). Lượng xà phòng này đem đóng gói thành xà phòng thành phẩm với quy cách đóng gói mỗi bánh xà phòng có khối lượng là 90 gam. Tính số bánh xà phòng mà nhà máy sản xuất được? (kết quả làm tròn số đến phần nguyên)

Câu 25: Enzyme tripsine chủ yếu xúc tác cho phản ứng thủy phân liên kết peptide tạo bởi nhóm carboxyl của amino acid mà có nhóm $-NH_2$ nhiều hơn nhóm $-COOH$. Thủy phân peptide Val-Lys-Ala-Gly-Lys-Gly-Val-Lys-Gly-Lys-Val với xúc tác là enzyme tripsine thì có thể thu được tối đa bao nhiêu tripeptide?

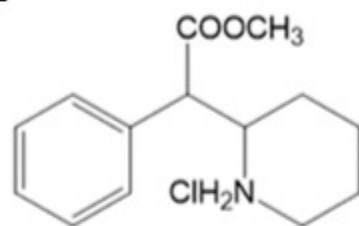
Câu 26: Cellulose trinitrate dùng để chế tạo thuốc súng không khói. Phản ứng điều chế cellulose trinitrate được thực hiện theo phương trình hóa học sau:



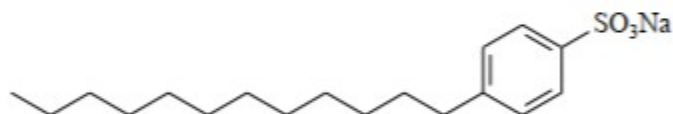
Giả sử hiệu suất của phản ứng đạt 65%. Từ 2 tấn cellulose có thể điều chế được bao nhiêu tấn cellulose trinitrate (kết quả làm tròn số đến phần trăm)?

Câu 27: Thuốc ritalin là chất kích thích hệ thần kinh trung ương được sử dụng phổ biến nhất trong điều trị rối loạn tăng động giảm chú ý và chứng ngủ rũ.

Mỗi viên thuốc ritalin chứa 10 mg muối methylphenidate hydrochloride (có cấu tạo như hình bên). Để sản xuất 1000 hộp thuốc loại 30 viên/hộp thì cần dùng tối thiểu bao nhiêu gam methylphenidate hydrochloride?



Câu 28: Một loại chất giặt rửa tổng hợp có thành phần chính là muối sau:



Phần kỵ nước trong muối trên có bao nhiêu nguyên tử carbon?

-----**HẾT**-----

(Học sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm)

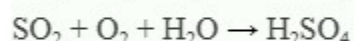
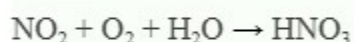
ĐÁP ÁN VÀ GIẢI CHI TIẾT

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

	19	20	21	22	23	24	25
(a)	S	S	Đ	Đ	3	1213	3
(b)	S	Đ	S	S	26	27	28
(c)	S	Đ	Đ	S	2,38	300	18
(d)	Đ	Đ	Đ	Đ			

Câu 1:

Hai khí NO_2 , SO_2 là tác nhân chính gây ra mưa acid:



Câu 2:

$\Delta_{\text{rH}}^0 < 0$ nên phản ứng này tỏa nhiệt \rightarrow Trong quá trình tiến hành thí nghiệm, nhiệt độ trong cốc tăng dần.

Câu 3:

Cả 3H trong NH_3 của N(1) đều được thay thế bởi các gốc hydrocarbon nên N(1) có bậc 3.

Câu 4:

Công thức của isopropyl formate là $\text{HCOOCH}(\text{CH}_3)_2$.

Câu 5:

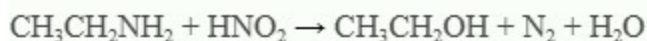
Yếu tố diện tích bề mặt tiếp xúc làm tăng tốc độ cháy của viên than tổ ong: Khi than có nhiều lỗ, không khí dễ len lỏi vào hơn và than cháy được hơn.

Câu 6:

Các chất đều có 2N trong mỗi phân tử nhưng $(\text{NH}_2)_2\text{CO}$ có phân tử khối nhỏ nhất nên $(\text{NH}_2)_2\text{CO}$ có hàm lượng đạm (%N) lớn nhất.

Câu 7:

Ở nhiệt độ thường, $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{NH}_2$ phản ứng với nitrous acid (HNO_2) sinh ra khí N_2 và alcohol:

**Câu 8:**

(a) Đúng

(b) Đúng, lycopene mạch hở nên số liên kết $\pi = k = (40.2 + 2 - 56)/2 = 13$

(c) Sai, số liên kết $\sigma = 40 + 56 - 1 = 95$

(d) Đúng, với $13\text{C}=\text{C}$, lycopene làm mất màu dung dịch Br_2 trong CCl_4 .

Câu 9:

Quan sát hình vẽ ta thấy thứ tự thoát ra khỏi cột sắc kí là c thoát trước, sau đó đến b, cuối cùng là a.

Đối với chất hấp phụ: a bị hấp phụ mạnh nhất, c bị hấp phụ kém nhất.

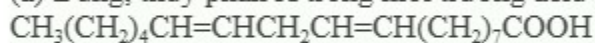
Đối với dung môi: a bị hòa tan kém nhất, c bị hòa tan tốt nhất.

→ (a) đúng, (b) sai

(c)(d) đúng

Câu 10:

(a) Đúng, thủy phân X trong môi trường acid sẽ thu được acid béo omega-6 là



(b) Đúng, X chứa các gốc acid béo không no nên ở điều kiện thường, X ở trạng thái lỏng.

(c) Sai, hydrogen hóa hoàn toàn X thu được chất béo $(\text{C}_{15}\text{H}_{31}\text{COO})(\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COO})_2\text{C}_3\text{H}_5$. Tristearin là $(\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$

(d) Đúng, X là $\text{C}_{55}\text{H}_{100}\text{O}_6$.

Câu 11:

A. Đúng, CO_3^{2-} bị thủy phân tạo OH^- nên dung dịch Na_2CO_3 có môi trường kiềm.

B. Đúng, CO_3^{2-} nhận proton của H_2O nên CO_3^{2-} là base.

C. Sai, NaOH là chất điện li mạnh, phân li hoàn toàn thành OH^- nên thêm NaOH rắn vào dung dịch Na_2CO_3 thì $[\text{OH}^-]$ tăng nên pH sẽ tăng.

D. Đúng, trong dung dịch, Na_2CO_3 phân li hoàn toàn thành ion nên Na_2CO_3 là chất điện li mạnh.

Câu 12:

Công thức của sodium chloride là NaCl .

Câu 13:

A. Sai, cao su thiên nhiên không tan trong nước, tan được trong xăng, dầu.

B. Đúng, quá trình lưu hóa cao su làm cách mạch polymer được khâu lại thành mạng lưới, nhờ đó làm tăng tính cơ lí của cao su thiên nhiên.

C. Đúng, 2 đầu mạch chính của mỗi mắt xích cùng phía nên phân tử polymer của cao su thiên nhiên có cấu hình cis.

D. Đúng, cao su thiên nhiên là polymer của isoprene nên khi bị phân hủy sẽ tái tạo lại isoprene.

Câu 14:

X là tetrapeptide Val-Gly-Ser-Ala, X có phản ứng màu biuret (A, B sai, C đúng)

D sai, thủy phân X thu được tối đa 3 dipeptide, gồm Val-Gly, Gly-Ser, Ser-Ala.

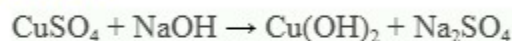
Câu 15:

Trong mật ong chứa nhiều monosaccharide X. Vị ngọt sắc của mật ong là do chất X gây ra \rightarrow X là fructose.

Câu 16:

Chất CH_3COOH (có trong giấm ăn) không phải là ester. CH_3COOH thuộc loại acid.

Câu 17:



Lòng trắng trứng + $\text{Cu(OH)}_2/\text{OH}^- \rightarrow$ Sản phẩm màu tím.

Câu 18:

(a)(b) Đúng

(c) Sai, đốt rác thải nhựa sẽ làm phát tán nhanh các chất gây ô nhiễm môi trường vào không khí.

(d) Sai, tơ tằm, len đều có thành phần chính là protein, vì vậy chúng kém bền nhiệt và kém bền trong môi trường kiềm.

(e) Sai, keo dán epoxy gồm hai thành phần là chất hữu cơ có 2 nhóm epoxy ở hai đầu và chất đóng rắn.

Câu 19:

(a) Sai, maltose và glucose đều phản ứng với thuốc thử Tollens hoặc $\text{Cu(OH)}_2/\text{OH}^-$ với hiện tượng giống nhau nên không phân biệt được.

(b) Sai, (1)(2)(3) là các phản ứng thủy phân, (4) là phản ứng lên men rượu.

(c) Sai, dextrin có cấu tạo gồm các mắt xích glucose liên kết với nhau bằng liên kết α -1,4-glycoside hoặc α -1,6-glycoside.

(d) Đúng, phân tử các chất này không quá lớn, đều tạo được liên kết hydrogen với nước nên tan tốt trong nước.

Câu 20:

(a) Sai

$$n(\text{CH}_3)_2\text{CHCH}_2\text{CH}_2\text{OH} = 26,40,81/88 = 0,243$$

$$n\text{CH}_3\text{COOH} = 40,1049/60 = 0,699$$

Nếu không thất thoát ở bước 2 và 3 thì lượng ester thu được là:

$$V \text{CH}_3\text{COOCH}_2\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)_2 = 26 + 26.5\% = 27,3 \text{ mL}$$

$$n\text{CH}_3\text{COOCH}_2\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)_2 = 27,3.0,876/130 = 0,18396$$

$$\rightarrow H = 0,18396/0,243 = 75,70\%$$

(b) Đúng, ống sinh hàn hồi lưu ngăn các chất hơi thoát ra khỏi bình cầu.

(c) Đúng, isoamyl acetate có $M = 130$ nên sẽ xuất hiện peak ion phân tử có $m/z = 130$.

(d) Đúng

Câu 21:

(a) Đúng, phản ứng (3) $\text{HCl} + \text{O}_2 \rightarrow \text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O}$ làm quỳ trình sản xuất chỉ có chất thải là H_2O , điều này làm giảm thải khí gây ô nhiễm môi trường và tăng hiệu quả của quá trình sản xuất.

(b) Sai, đốt PVC sinh ra nhiều chất độc hại như Cl_2 , HCl ... Cách tốt nhất để xử lý chất thải PVC chính là hạn chế sử dụng và tăng cường tái chế.

(c) Đúng

(d) Đúng

Sản xuất 1 tấn PVC cần x kg chlorine

$$\rightarrow 1000.35,5/62,5 = x - 1,4\%x \rightarrow x = 576 \text{ kg}$$

Câu 22:

(a) Đúng, $\text{pH} = 1 < \text{pI}$ của cả glutamic acid và lysine nên cả 2 amino acid này đều tồn tại ở dạng cation và di chuyển về cực âm (cathode).

(b) Sai, $\text{pH} = 13$ (base mạnh) glutamic acid tồn tại chủ yếu dạng anion $^-\text{OOC}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{NH}_2)-\text{COO}^-$ và di chuyển về phía cực dương.

(c) Sai, $\text{pH} = 6$ glutamic acid tồn tại chủ yếu dạng anion và di chuyển về cực dương, lysine tồn tại chủ yếu dạng cation và di chuyển về cực âm.

(d) Đúng, $\text{pH} = 6$ hai amino acid di chuyển theo 2 hướng khác nhau nên có thể tách được glutamic acid và lysine.

Câu 23:

Có 3 chất tác dụng được với dung dịch NaOH khi đun nóng, gồm: ethyl acetate, tristearin, glycine.

Câu 24:

$$n(\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5 = 100000.44,5\%/890 = 50 \text{ mol}$$

$$n(\text{C}_{15}\text{H}_{31}\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5 = 100000.24,18\%/806 = 30 \text{ mol}$$

$$n(\text{C}_{17}\text{H}_{33}\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5 = 100000.26,52\%/884 = 30 \text{ mol}$$

$$m \text{ muối} = 80\%(50.3.306 + 30.3.278 + 30.3.304) = 78624 \text{ gam}$$

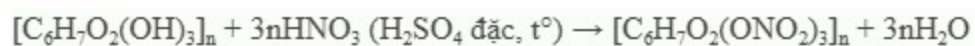
$$\text{Số bánh xà phòng} = 78624/(90.72\%) = 1213 \text{ bánh}$$

Câu 25:

Lys là amino acid có 2- NH_2 và 1- COOH \rightarrow Enzyme tripsine chỉ phân cắt liên kết peptide ngay sau Lys.

\rightarrow Có thể thu được 3 tripeptide: Ala-Gly-Lys, Gly-Val-Lys, Gly-Lys-Val.

Câu 26:



$$m \text{ cellulose trinitrate} = 65\% \cdot 2.297/162 = 2,38 \text{ tấn}$$

Câu 27:

(a) Đúng

(b) Sai, 1 mol methylphenidate hydrochloride phản ứng tối đa với 2 mol NaOH (tại vị trí ester và muối amoni).

(c) Sai, độ bất bão hòa của methylphenidate hydrochloride là 6 ($3C=C + 1C=O + 2$ vòng)

(d) Đúng

$$m \text{ methylphenidate hydrochloride} = 1000 \cdot 30 \cdot 10 = 300000 \text{ mg} = 300 \text{ gam}$$

Câu 28:

Phần kị nước trong muối trên có 18 nguyên tử carbon.