|  |
| --- |
| **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I-NĂM HỌC 2021-2022**  **MÔN: Hóa – Lớp 12**  *Thời gian làm bài: 50 phút; không kể thời gian phát đề* |

**Câu 1 (NB):** Dung dịch etyl amin không tác dụng được với dung dịch:

**A.** HCl **B.** CH3COOH **C.** CuSO4  **D.** NaOH

**Câu 2 (TH):** Trong các chất sau, chất nào có nhiệt độ sôi cao nhất?

**A.** CH3CHO **B.** HCOOCH3 **C.** CH3COOH  **D.** CH3CH2OH

**Câu 3 (NB):** Xenlulozo thuộc loại

**A.** đisaccarit **B.** lipit **C.** monosaccarit  **D.** polisaccarit

**Câu 4 (VD):** Trung hòa 6,0 gam 1 axit cacboxylic no, đơn chức, mạch hở cần dùng 100 ml dung dịch NaOH 1M. Công thức cấu tạo của axit là:

**A.** C2H5COOH **B.** CH3COOH **C.** HCOOH **D.** CH2=CHCOOH

**Câu 5 (VD):** Nicontin là chất độc gây nghiện có nhiều trong cây thuốc lá. Khói thuốc lá có rất nhiều chất độc không những gây hại cho người hút mà còn ảnh hưởng đến những người xung quanh gây ra các bệnh hiểm nghèo như ung thư phổi, ung thư vòm họng … Thành phần phần trăm khối lượng các nguyên tố trong nicotin như sau: 74,07%C, 17,28%N, 8,64% H. Tỉ số khối hơi của nicotin so với Heli (M = 4) là 40,5. Công thức phân tử của nicotin là:

**A.** C10H14N2 **B.** C5H7N **C.** C10H14N2O **D.** C8H10N2O

**Câu 6 (TH):** Cho 3 nhóm chất hữu cơ sau:

1. Saccarozo và dung dịch glucozo

2. Saccarozo và mantozo

3. Saccarozo, mantozo và anđehit axetic

Thuốc thử nào sau đây có thể phân biệt được tất cả các chất trong mỗi nhóm?

**A.** Cu(OH)2/NaOH  **B.** AgNO3/NH3 **C.** Na2CO3 **D.** H2SO4

**Câu 7 (NB):** Tính chất vật lí chung của kim loại là

**A.** tính dẻo, dẫn nhiệt, dẫn nhiệt, ánh kim.

**B.** tính mềm, dẫn nhiệt, dẫn nhiệt, ánh kim.

**C.** tính cứng, dẫn nhiệt, dẫn nhiệt, ánh kim.

**D.** nhiệt độ nóng chảy cao, dẫn nhiệt, dẫn nhiệt, ánh kim.

**Câu 8 (NB):** Đặc điểm giống nhau giữa glucozo và saccarozo là:

**A.** đều tham gia phản ứng tráng gương

**B.** đều hòa tan Cu(OH)2 ở nhiệt độ thường cho dung dịch màu xanh

**C.** đều có trong củ cải đường

**D.** đều được sử dụng trong y học làm huyết thanh ngọt

**Câu 9 (VD):** Đun 3,0 gam CH3COOH với C2H5OH dư (xúc tác H2SO4 đặc) thu được 2,2 gam CH3COOC2H5. Hiệu suất của phản ứng este hóa tính theo axit là:

**A.** 25,00% **B.** 50,00% **C.** 36,67% **D.** 20,75%

**Câu 10 (NB):** Dãy gồm các chất đều **không** tham gia phản ứng tráng bạc là

**A.** fructozo, tinh bột, anđehit fomic **B.** saccarozo, tinh bột, xenlulozo

**C.** axit fomic, anđehit fomic, glucozo **D.** anđehit axetic, fructozo, xenlulozo

**Câu 11 (VD):** Từ 2,8 tấn etilen người ta có thể thu được bao nhiêu tấn PVC biết hiệu suất của cả quá trình là 80% ?

**A.** 5,7 tấn **B.** 5,5 tấn **C.** 7,5 tấn **D.** 5 tấn

**Câu 12 (VD):** Cho 360 gam glucozo lên men tạo thành ancol etylic. Khí sinh ra được dẫn vào nước vôi trong dư thu được m gam kết tủa. Biết hiệu suất của quá trình lên men đạt 80%. Giá trị của m là

**A.** 400 gam **B.** 320 gam **C.** 200 gam **D.** 160 gam

**Câu 13 (TH):** Thủy phân hợp chất A trong môi trường axit thu được sản phẩm có phản ứng tráng gương. A là

**A.** vinyl axetat  **B.** metyl acrylat **C.** anlyl axetat **D.** metyl crotonat

**Câu 14 (NB):** Chất nào sau đây có thể trùng hợp thành poliisopren?

**A.** CH2=C(CH3)CH=CH2 **B.** CH3CH=C=CH2

**C.** (CH3)2C=C=CH2 **D.** CH2=CH-CH2-CH=CH2

**Câu 15 (VD):** Xà phòng hóa hoàn toàn 22,2 gam hỗn hợp 2 este là HCOOC2H5 và CH3COOCH3 bằng dung dịch NaOH 1M. Thể tích dung dịch NaOH cần dùng là

**A.** 300 ml  **B.** 200 ml  **C.** 400 ml  **D.** 500 ml

**Câu 16 (NB):** Quá trình kết hợp nhiều phân tử nhỏ (monome) thành phân tử lớn (polime) đồng thời giải phóng những phân tử nhỏ khác (thí dụ H2O) được gọi là phản ứng

**A.** thủy phân. **B.** xà phòng hóa. **C.** trùng ngưng. **D.** trùng hợp.

**Câu 17 (TH):** Người ta tổng hợp polistiren dùng sản xuất nhựa trao đổi ion từ các sản phẩm của phản ứng hóa dầu, đó là

**A.** C6H6 và C3H8 **B.** C6H6 và C2H4 **C.** C6H6 và C2H6 **D.** C6H6 và C2H2

**Câu 18 (NB):** Kim loại nào sau đây nhẹ nhất (có khối lượng riêng nhỏ nhất) trong tất cả các kim loại?

**A.** Natri **B.** Liti **C.** Kali  **D.** Rubiđi

**Câu 19 (NB):** Thủy phân đến cùng protein thu được

**A.** các amino axit giống nhau **. B.** các amino axit khác nhau.

**C.** các chuỗi polipeptit. **D.** các a-amino axit.

**Câu 20 (TH):** Polime nào sau đây có thể tham gia phản ứng cộng?

**A.** Cao su Buna **B.** Xenlulozo **C.** Polietilen **D.** Polivinyl clorua

**Câu 21 (TH):** Chất nào sau đây lực bazo mạnh nhất?

**A.** NH3 **B.** CH3CONH2 **C.** CH3CH2CH2OH  **D.** CH3CH2NH2

**Câu 22 (NB):** Nhúng đũa thủy tinh vào dung dịch axit HCl đặc rồi đưa vào miệng bình chứa khí A thấy có khói trắng. Khí A là

**A.** amoni clorua **B.** hidroclorua **C.** etylamin **D.** anilin

**Câu 23 (NB):** Đốt cháy hoàn toàn chất hữu cơ nào sau đây thu được sản phẩm có chứa N2?

**A.** Tinh bột **B.** Xenlulozo **C.** Protein **D.** Chất béo

**Câu 24 (NB):** Chất nào sau đây không bị thủy phân trong môi trường axit ?

**A.** Tinh bột **B.** Xenlulozo **C.** Glucozo **D.** Saccarozo

**Câu 25 (TH):** Cho các phát biểu sau:

(a) Ở nhiệt độ thường, Cu(OH)2 không tan được trong dung dịch saccarozo.

(b) Ở nhiệt độ thường, glucozo phản ứng được với nước brom.

(c) Đốt cháy hoàn toàn CH3COOCH3 thu được số mol CO2 bằng số mol H2O.

(d) Glyxin (H2NCH2COOH) phản ứng được với dung dịch NH3.

Số phát biểu **đúng** là

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

**Câu 26 (NB):** Triolein có công thức

**A.** (C17H29COO)3C3H5 **B.** (C17H35COO)3C3H5 **C.** (C15H31COO)3C3H5 **D.** (C17H33COO)3C3H5

**Câu 27 (VD):** Thủy phân hoàn toàn 14,6 gam đipeptit thiên nhiên (tạo bởi 2 a-amino axit) bằng dung dịch NaOH thu được hỗn hợp muối, trong đó có 9,7 gam muối X chứa 23,7% khối lượng natri. Biết trong đipeptit, amino axit đầu N có phân tử khối lớn hơn. Tên viết tắt của peptit là:

**A.** Val-Ala **B.** Ala-Gly **C.** Gly-Val **D.** Val-Gly

**Câu 28 (TH):** Trong các phản ứng giữa các cặp chất sau, phản ứng nào làm giảm mạch polime?

**A.** Cao su thiên nhiên + HCl/t0 **B.** Amilozo + H2O/H+,t0

**C.** Poli(vinyl axetat) + H2O/OH-,t0 **D.** Poli(vinyl clorua) + Cl2/t0

**Câu 29 (TH):** Có các nhận định sau:

(1) Các amino axit thiên nhiên là các a-amino axit.

(2) Axit glutamic dùng để sản xuất thuốc hỗ trợ thần kinh.

(3) Thủy phân hoàn toàn peptit tạo ra các b-amino axit.

(4) Protein gồm 2 loại là protein đơn giản và phức tạp.

(5) Cao su buna-S là sản phẩm trùng hợp của cacbonđisunfua và butađien.

Các nhận định **đúng** là

**A.** (3), (2), (4) **B.** (1), (2), (4) **C.** (1), (3), (4) **D.** (1), (2), (3), (4)

**Câu 30 (NB):** Tên gọi nào **sai** với công thức tương ứng?

**A.** HOOCCH2CH2CH(NH2)COOH: axit glutamic

**B.** H2N[CH2]6NH2: hexa-1,6-điamin

**C.** CH3CH(NH2)COOH: glyxin

**D.** CH3CH(NH2)COOH: alanin

**Câu 31 (VD):** Hợp chất X có công thức phân tử trùng với công thức đơn giản nhất, vừa tác dụng được với axit vừa tác dụng được với kiềm trong điều kiện thích hợp. Trong phân tử X, thành phần phần trăm khối lượng của các nguyên tố C, H, N lần lượt bằng 40,449% ; 7,865% ; 15,73% ; còn lại là oxi. Khi cho 4,45 gam X phản ứng hoàn toàn với 1 lượng vừa đủ dung dịch NaOH đun nóng thu được 4,85 gam muối khan. Công thức cấu tạo thu gọn của X là (Cho H = 1 ; C = 12 ; N = 14 ; O = 16 ; Na = 23)

**A.** H2NCH2COOCH3 **B.** H2NCOOCH2CH3  **C.** CH2=CHCOONH4 **D.** H2NC2H4COOH

**Câu 32 (NB):** a-amino axit là amino axit có nhóm amin gắn với cacbon ở vị trí số

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

**Câu 33 (TH):** Ion M2+ có cấu hình electron ở lớp ngoài cùng là 3s23p63d6. Vị trí của M trong bảng tuần hoàn là:

**A.** ô 26, chu kỳ 4, nhóm VIIIB **B.** ô 20, chu kỳ 4, nhóm IIA

**C.** ô 18, chu kỳ 3, nhóm VIIIA **D.** ô 18, chu kỳ 3, nhóm VIIIB

**Câu 34 (TH):** Ống dẫn nước từ các chậu rửa bát rất hay bị tắc do dầu mỡ nấu ăn dư thừa làm tắc. Người ta thường đổ xút rắn hoặc dung dịch xút đặc vào một thời gian sau sẽ hết tắc là do:

**A.** Dung dịch NaOH tạo phức với dầu mỡ tạo ra phức chất tan.

**B.** Dung dịch NaOH thủy phân dầu mỡ thành glixerol và các chất hữu cơ dễ tan.

**C.** Dung dịch NaOH tác dụng với nhóm OH của glixerol có trong dầu mỡ sinh ra chất dễ tan.

**D.** Do NaOH thủy phân lớp mỏng ống dẫn nước thải.

**Câu 35 (NB):** Axit nào sau đây dùng điều chế este làm nguyên liệu sản xuất thủy tinh hữu cơ plexiglas ?

**A.** Axit axetic **B.** Axit acrylic **C.** Axit oleic **D.** Axit metacrylic

**Câu 36 (TH):** Dung dịch saccarozo có thể tác dụng được với tất cả các chất trong nhóm nào sau đây?

**A.** AgNO3/NH3, H2SO4 loãng, Na.  **B.** H2, Br2, Cu(OH)2.

**C.** Cu(OH)2, H2SO4 loãng, CuSO4.  **D.** Cu(OH)2, H2SO4 loãng, Na.

**Câu 37 (NB):** Benzyl axetat có mùi thơm hoa nhài có công thức là

**A.** CH3COOC6H5 **B.** C6H5COOCH3  **C.** CH3COOCH2C6H5 **D.** C6H5CH2COOCH3

**Câu 38 (TH):** Cho các cấu hình electron sau:

(a) [Ne] 3s1 (b) [Ar] 4s2 (c) 1s22s1 (d) [Ne] 3s23p1

Các cấu hình trên lần lượt ứng với các nguyên tử (biết số hiệu nguyên tử 20Ca, 3Li, 13Al, 11Na):

**A.** Ca, Na, Li, Al **B.** Na, Li, Al, Ca **C.** Na, Ca, Li, Al **D.** Li, Na, Al, Ca

**Câu 39 (VD):** Cho 4,8 gam kim loại R tan hoàn toàn trong dung dịch HNO3 loãng thu được 1,12 lít (đktc) khí NO là sản phẩm khử duy nhất. Kim loại R là

**A.** Zn.  **B.** Fe.  **C.** Cu.  **D.** Mg.

**Câu 40 (VD):** Amino axit X chứa 1 nhóm NH2 và 1 nhóm COOH trong phân tử. Y là este của X với ancol đơn chức. Phân tử khối của Y bằng 89. Công thức của X, Y lần lượt là:

**A.** H2NCH2COOH, H2NCH2COOC2H5 **B.** H2N[CH2]2COOH, H2N[CH2]2COOC2H5

**C.** H2N[CH2]2COOH, H2N[CH2]2COOCH3 **D.** H2NCH2COOH, H2NCH2COOCH3

**Đáp án**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1-D | 2-C | 3-D | 4-B | 5-A | 6-A | 7-A | 8-B | 9-B | 10-B |
| 11-D | 12-B | 13-A | 14-A | 15-A | 16-C | 17-B | 18-B | 19-D | 20-A |
| 21-D | 22-C | 23-C | 24-C | 25-D | 26-D | 27-B | 28-B | 29-B | 30-C |
| 31-A | 32-C | 33-A | 34-B | 35-D | 36-D | 37-A | 38-C | 39-C | 40-D |

**LỜI GIẢI CHI TIẾT**

**Câu 1:** **Đáp án D**

Etyl amin là C2H5NH2 là 1 bazo nên có thể phản ứng với HCl, CH3COOH và CuSO4. Không phản ứng được với bazo NaOH

C2H5NH2 + HCl → C2H5NH3Cl

C2H5NH2 + CH3COOH → CH3COONH3C2H5

2C2H5NH2 + 2H2O + CuSO4 → 2(C2H5NH3)2SO4 + Cu(OH)2

**Câu 2:** **Đáp án C**

**Phương pháp giải:**

**So sánh nhiệt độ sôi đối với các chất có liên kết cộng hóa trị:**

- Các yếu tố ảnh hướng tới nhiệt độ sôi:

**(1)** Liên kết Hidro(Các chất có lực liên kết hidro càng lớn thì nhiệt độ sôi càng lớn. VD : -COOH > -OH > -COO- > -CHO > -CO-)

**(2)** Khối lượng phân tử (Các chất có phân tử khối càng lớn thì nhiệt độ sôi càng cao)

**(3)** Hình dạng phân tử (Phân tử càng phân nhánh thì nhiệt độ sôi càng thấp)

**Giải chi tiết:**

- Về khối lượng phân tử: 4 chất đều có M gần bằng nhau và cùng có 2 C trong phân tử

→ Ta dựa vào lực liên kết hidro để so sánh

- Các chất có lực liên kết hidro càng lớn thì nhiệt độ sôi càng lớn.

Đối với các nhóm chức khác nhau:

-COOH > -OH > -COO- > -CHO   >   -CO-

*(axit)      (ancol)    (este)    (anđehit)   (xeton)*

*→*Nhiệt độ sôi theo thứ tự: CH3COOH > CH3CH2OH > HCOOCH3 > CH3CHO

Vậy CH3COOH có nhiệt độ sôi cao nhất.

**Câu 3:** **Đáp án D**

Xenlulozo thuộc loại polisaccarit.

**Câu 4:** **Đáp án B**

**Phương pháp giải:**

Tính toán theo PTHH: CnH2n+1COOH + NaOH → CnH2n+1COONa + H2O

**Giải chi tiết:**

CT của axit cacboxylic no đơn chức mạch hở là CnH2n+1COOH

nNaOH = 0,1.1 = 0,1 mol

PT : CnH2n+1COOH + NaOH → CnH2n+1COONa + H2O

Mol      0,1      ←           0,1

→ Maxit = (14n + 46) = 6 : 0,1 = 60 → n = 1

Vậy axit là CH3COOH

**Câu 5:** **Đáp án A**

**Phương pháp giải:**

Từ %mC : %mH : %mN → %nC : %nH : %nN→ CTPTĐGN

Dựa vào M (thông qua dNicotin/He) → CTPT của Nicotin

**Giải chi tiết:**



→ CTPTĐGN: C5H7N → CTTQ: (C5H7N)n

MNicotin = dNicotin/He . MHe = 40,5.4 = 162 = 81n → n = 2

Vậy Nicotin có CTPT là C10H14N2

**Câu 6:** **Đáp án A**

**Phương pháp giải:**

Nhận biết các chất trong nhóm

**Giải chi tiết:**

- Na2CO3 và H2SO4 đều không gây hiện tượng hóa học nào để quan sát, phân biệt các chất

- AgNO3 có thể phân biệt được các chất có (glucozo, mantozo, anđehit) và không có CHO trong phân tử

→ Phân biệt được nhóm 1 và 2. Nhưng nhóm 3 thì không phân biệt được mantozo và anđehit axetic vì đều có phản ứng tráng bạc.

- Cu(OH)2 /NaOH thỏa mãn vì có thể phân biệt được các chất có (glucozo, mantozo, anđehit) và không có CHO trong phân tử khi đun nóng. Mặt khác, có thể phân biệt được mantozo và anđehit axetic vì mantozo có nhiều nhóm OH kề nhau nên có thể hòa tan Cu(OH)2 ở điều kiện thường, anđehit axetic thì không có phản ứng này.

→ Chọn Cu(OH)2 /NaOH

**Câu 7:** **Đáp án A**

Tính chất vật lý chung của kim loại là tính dẻo, dẫn nhiệt, dẫn nhiệt, ánh kim.

**Câu 8:** **Đáp án B**

**A.** Đều tham gia phản ứng tráng gương

**Sai**. Glucozo có nhóm CHO còn saccarozo không có nên không có phản ứng tráng bạc

**B.** Đều hòa tan Cu(OH)2 ở nhiệt độ thường cho dung dịch màu xanh

**Đúng**. Vì đều có nhiều nhóm OH kề nhau

**C.** Đều có trong củ cải đường

**Sai**. Glucozo có nhiều trong nho chín, không có trong củ cải đường

**D.** Đều được sử dụng trong y học làm huyết thanh ngọt

**Sai**. Chỉ có Glucozo mới được sử dụng

**Câu 9:** **Đáp án B**

**Phương pháp giải:**

Bài toán hiệu suất

**Giải chi tiết:**

nCH3COOH = 3 : 60 = 0,05 mol ; nCH3COOC2H5 = 2,2 : 88 = 0,025 mol

PT: CH3COOH + C2H5OH \rightleftharpoons CH3COOC2H5 + H2O

Mol   0,025                        ←             0,025

→ H% = (nCH3COOH pư : nCH3COOH bđ).100% = (0,025 : 0,05).100% = 50%

**Câu 10:** **Đáp án B**

Các chất không có nhóm CHO trong phân tử sẽ không có phản ứng tráng bạc

(Các chất in đậm)

A. fructozo, **tinh bột**, anđehit fomic

B. **saccarozo**, **tinh bột**, **xenlulozo**

C. axit fomic, anđehit fomic, glucozo

D. anđehit axetic, fructozo, **xenlulozo**

**Câu 11:** **Đáp án D**

**Phương pháp giải:**

Bài toán hiệu suất dựa theo sơ đồ phản ứng:

nCH2=CH2 → nCH2Cl-CH2Cl → nCH2=CHCl → (CH2-CHCl)n

**Giải chi tiết:**

QT : nCH2=CH2 → nCH2Cl-CH2Cl → nCH2=CHCl → (CH2-CHCl)n

(g)      28n                                                                                62,5n

(tấn)    2,8                        →                                                    6,25

Do hiệu suất cả quá trình đạt 80% nên khối lượng polime thu được thực tế là: mPVC = 6,25.(100/80) = 5 tấn

**Câu 12:** **Đáp án B**

**Phương pháp giải:**

Bài toán hiệu suất

Quá trình phản ứng: C6H12O6  2CO2   →   2CaCO3

**Giải chi tiết:**

nGucozo = 360 : 180 = 2 mol

Quá trình: C6H12O6   2CO2   →   2CaCO3

Ban đầu:         2                                                              (mol)

Pư:          2.80% = 1,6 →              3,2 →           3,2       (mol)

→ mCaCO3 = 100.3,2 = 320 gam

**Câu 13:** **Đáp án A**

Thủy phân hợp chất A trong môi trường axit thu được sản phẩm có phản ứng tráng gương

→ A có thể là este của axit fomic hoặc có dạng RCOOCH=CH-R1 hoặc cả 2

- vinyl axetat: CH3COOCH=CH2 (thỏa mãn)

- metyl acrylat: CH2=CH-COOCH3 (loại)

- anlyl axetat: CH2=CH-CH2COOCH3 (loại)

- metyl crotonat: CH3-CH=CHCOOCH3 (loại)

**Câu 14:** **Đáp án A**

nCH2=C(CH3)CH=CH2 (Isopren) → (-CH2-C(CH3)=CH-CH2-)n (poliisopren)

**Câu 15:** **Đáp án A**

**Phương pháp giải:**

Tính toán theo PTHH: RCOOR1 + NaOH → RCOONa + R1OH

**Giải chi tiết:**

Cả 2 este đều có dạng RCOOR1 và cùng khối lượng phân tử

→ neste = 22,2 : 88 = 0,3 mol

RCOOR1 + NaOH → RCOONa + R1OH

 0,3     →       0,3 (mol)

→ Vdd NaOH = 0,3 : 1 = 0,3 lít = 300 ml

**Câu 16:** **Đáp án C**

Quá trình kết hợp nhiều phân tử nhỏ (monome) thành phân tử lớn (polime) đồng thời giải phóng những phân tử nhỏ khác (thí dụ H2O) được gọi là phản ứng trùng ngưng

**Câu 17:** **Đáp án B**

Người ta tổng hợp polistiren dùng sản xuất nhựa trao đổi ion từ các sản phẩm của phản ứng hóa dầu, đó là: C6H6 và C2H4. Quá trình phản ứng:

C6H6 + CH2=CH2 → CH3-CH2-C6H5 → CH2=CH-C6H5 → [-CH2-CH(C6H5)-]n

**Câu 18:** **Đáp án B**

Kim loại Li nhẹ nhất (có khối lượng riêng nhỏ nhất) trong tất cả các kim loại.

**Câu 19:** **Đáp án D**

Thủy phân đến cùng protein thu được các α-amino axit.

**Câu 20:** **Đáp án A**

**Phương pháp giải:**

Các chất tham gia phản ứng cộng khi có liên kết \pi kém bền (hoặc vòng kém bền) trong phân tử.

**Giải chi tiết:**

Trong 4 chất chỉ có cao su buna có liên kết kép trong phân tử (-CH2-CH=CH-CH2-)n

**Câu 21:** **Đáp án D**

**Phương pháp giải:**

So sánh tính bazo của các chất

**Cách sắp xếp tính bazơ của các amin: R-N**

+ R đẩy e → làm tăng mật độ electron trên N → tăng tính bazơ.

+ R hút e → làm giảm tính bazơ.

**Giải chi tiết:**

So sánh ancol và amin thì amin có tính bazo, còn ancol không có tính bazo

CH3CH2NH2 có nhóm CH3CH2 đẩy e → làm tăng mật độ electron trên N → tăng tính bazơ.

CH3CONH2 có nhóm CO hút e → giảm lực bazo

→ Tính bazo của CH3CH2NH2> NH3 > CH3CONH2

Vậy CH3CH2NH2có tính bazo mạnh nhất

**Câu 22:** **Đáp án C**

Các amin khí + HCl tạo muối RNH3Cl bay hơi (khói trắng)

C2H5NH2 (Etylamin) + HCl → C2H5NH3Cl

**Câu 23:** **Đáp án C**

Các chất nếu trong phân tử có chứa N thì sau phản ứng cháy sẽ thu được N2

Trong các phương án chỉ có protein chứa N. Tinh bột, xelulozo và chất béo đều chỉ chứa C, H, O.

**Câu 24:** **Đáp án C**

**Phương pháp giải:**

Các monosaccarit không có phản ứng thủy phân.

**Giải chi tiết:**

Glucozo là monosaccarit nên không có phản ứng thủy phân.

**Câu 25:** **Đáp án D**

(a) Ở nhiệt độ thường, Cu(OH)2 không tan được trong dung dịch saccarozo

**Sai**. Saccarozo có nhiều nhóm OH kề nhau nên hòa tan được Cu(OH)2 ở điều kiện thường tạo dung dịch xanh

(b) Ở nhiệt độ thường, glucozo phản ứng được với nước brom

**Đúng**. Vì Glucozo có nhóm CHO nên có phản ứng làm mất màu nước Brom

(c) Đốt cháy hoàn toàn CH3COOCH3 thu được số mol CO2 bằng số mol H2O

**Đúng**. Vì CH3COOCH3 có CTPT là C3H6O2 có số H gấp đôi số C → khi đốt cháy sẽ tạo nCO2 = nH2O

(d) Glyxin (H2NCH2COOH) phản ứng được với dung dịch NH3

**Đúng**. Nhóm COOH của glyxin sẽ phản ứng với NH3

Vậy có 3 ý đúng

**Câu 26:** **Đáp án D**

**Phương pháp giải:**

**Một số chất béo thường gặp:**

+ Tristearin: (C17H35COO)3C3H5

+ Triolein: (C17H33COO)3C3H5

+ Trilinolein: (C17H31COO)3C3H5

+ Tripanmitin: (C15H31COO)3C3H5

**Giải chi tiết:**

Triolein có công thức (C17H33COO)3C3H5

**Câu 27:** **Đáp án B**

**Phương pháp giải:**

- Dựa vào %mNa(X) → MX → CT của X → CTCT của 1 amino axit

- Dựa vào PTTQ: A-B + 2NaOH → A-Na + B-Na + H2O

→ số mol peptit dựa vào số mol X → Mpeptit→ CTCT của amino axit còn lại

- Biện luận : Trong peptit thì amino axit đầu N là A có M lớn hơn → CTPT của peptit

**Giải chi tiết:**

Gọi đipeptit là A-B

Ta thấy các đáp án thì a.a đều có 1 nhóm NH2 và 1 nhóm COOH nên phản ứng tổng quát là:

A-B + 2NaOH → A-Na + B-Na + H2O

Ta có: nX= nNa (X) =  = 0,1 mol → MX = 9,7 : 0,1 = 97

→ X là H2NCH2COONa → Amino axit là Glyxin

Mà npeptit = nX = 0,1 mol → Mpeptit = 14,6 : 0,1 = 146 → 75 + Maa - 18 = 146 → Maa = 89 (Ala)

Trong peptit thì amino axit đầu N có PTK lớn hơn nên là Ala

→ Peptit có CT là Ala-Gly

**Câu 28:** **Đáp án B**

Phản ứng làm giảm mạch polime nghĩa là phản ứng cắt đứt mạch polime.

A. (-CH2-CH=CH-CH2-)n + nHCl  (-CH2-CH2-CHCl-CH2-)n

B. Amilozo + H2O  nGlucozo

C. (-CH2-CH(OCOH3C)-)n + nH2O  (-CH2-CHOH-)n + nCH3COOH

D. (-CH2-CHCl-)n + ½ nCl2  (-CH2-CHCl2-)n

Vậy chỉ có phản ứng B cắt đứt mạch polime.

**Câu 29:** **Đáp án B**

**Phương pháp giải:**

Lý thuyết về hợp chất hữu cơ chứa N

**Giải chi tiết:**

(1) Các amino axit thiên nhiên là các a-amino axit

**Đúng**

(2) Axit glutamic dùng để sản xuất thuốc hỗ trợ thần kinh

**Đúng**

(3) Thủy phân hoàn toàn peptit tạo ra các b-amino axit

**Sai**. Thủy phân hoàn toàn peptit tạo ra các a-amino axit

(4) Protein gồm 2 loại là protein đơn giản và phức tạp

**Đúng**

(5) Cao su buna-S là sản phẩm trùng hợp của cacbonđisunfua và butađien

**Sai**. Cao su buna-S là sản phẩm trùng hợp của butađien và stiren

Vậy có 3 ý đúng (1), (2), (4).

**Câu 30:** **Đáp án C**

**Hướng dẫn giải:**

A. HOOCCH2CH2CH(NH2)COOH : axit glutamic

**Đúng**

B. H2N[CH2]6NH2 : hexa-1,6-điamin

**Đúng**

C. CH3CH(NH2)COOH: glyxin

**Sai**. Alanin

D. CH3CH(NH2)COOH: alanin

**Đúng**

**Câu 31:** **Đáp án A**

**Phương pháp giải:**

Từ %mC : %mH : %mN → %nC : %nH : %nN

→ CTPTĐGN ≡ CTPT

Gọi X có dạng RCOOR1

Tính toán theo PTHH: RCOOR1 + NaOH → RCOONa + R1OH

→ số mol muối sau phản ứng

→ Mmuối → CTCT của muối → CTCT của X

**Giải chi tiết:**

%mO = 100% - 40,449% - 7,865% - 15,73% = 35,956%







→ CTPT và cũng là CTĐGN của X là C3H7O2N

→ X có dạng RCOOR1

→ nX = 4,45 : 89 = 0,05 mol

Phản ứng: RCOOR1 + NaOH → RCOONa + R1OH

Mol            0,05            →                0,05

→ Mmuối khan = 4,85 : 0,05 = 97 → Muối là H2NCH2COONa

Vậy CTCT của X là H2NCH2COOCH3

**Câu 32:** **Đáp án C**

a-amino axit là amino axit có nhóm amin gắn với cacbon ở vị trí số 2

R - (2)CH(NH2)- (1)COOH

**Câu 33:** **Đáp án A**

**Phương pháp giải:**

Từ cấu hình e của M2+ → cấu hình e của M: M2+ + 2e → M

Dựa vào cấu hình e của M → biện luận vị trí của R trong bảng tuần hoàn

**Giải chi tiết:**

Ta có: M2+ + 2e → M

→ Cấu hình e của M là: 1s22s22p63s23p63d64s2

- Biện luận:

+ Z = 26 → Ô 26

+ Có 4 lớp e → Chu kỳ 4

+ e cuối cùng điền vào phân lớp d nên thuộc nhóm B. Tổng số e hóa trị là 8 → Nhóm VIIIB

Vậy vị trí của M trong bảng tuần hoàn là ô 26, chu kỳ 4, nhóm VIIIB

**Câu 34:** **Đáp án B**

Bản chất hóa học của dầu mỡ là triglixerit (RCOO)3C3H5không tan trong nước.

Sử dụng NaOH chính là tạo phản ứng xà phòng hóa và sản phẩm là glixerol và muối hữu cơ đều là chất dễ tan trong nước → dễ bị rửa trôi.

**Câu 35:** **Đáp án D**

Thủy tinh hữu cơ plexiglas có thành phần là polime poli (metyl metacrylat) [-CH2-C(CH3)(COOCH3)-]n

Từ axit metacrylic có thể điều chế được este metyl metacrylat là nguyên liệu sản xuất thủy tinh hữu cơ plexiglas

(CH2=C(CH3)COOH)

**Câu 36:** **Đáp án D**

**Phương pháp giải:**

Dựa vào tính chất hóa học của saccarozo.

**Giải chi tiết:**

Saccarozo không có nhóm CHO trong phân tử → không phản ứng được với Br2 hay AgNO3/NH3

→ Loại A, B

Saccarozo không phản ứng được với CuSO4

→ Loại C

**Câu 37:** **Đáp án A**

**Phương pháp giải:**

Cách gọi tên: Tên gọi của este RCOOR' = Tên gốc R' + tên gốc axit (đuôi "at")

**Giải chi tiết:**

Benzyl axetat có mùi thơm hoa nhài có công thức là CH3COOC6H5.

**Câu 38:** **Đáp án C**

**Phương pháp giải:**

Cách viết cấu hình electron nguyên tử

**Giải chi tiết:**

11Na: [Ne] 3s1 ; 20Ca: [Ar] 4s2; 3Li: 1s22s1; 13Al: [Ne] 3s23p1

**Câu 39:** **Đáp án C**

**Phương pháp giải:**

Giả sử kim loại phi phản ứng với HNO3 có số oxi hóa +n

R - ne → R+n

N+5 + 3e → N+2

Bảo toàn electron: n.nR = 3nNO → Mối liên hệ giữa R và n. Biện luận với n = 1, 2, 3 để tìm ra giá trị R thỏa mãn.

**Giải chi tiết:**

Giả sử kim loại phi phản ứng với HNO3 có số oxi hóa +n

R - ne → R+n

N+5 + 3e → N+2

Bảo toàn electron: n.nR = 3nNO

→ n.4,8/R = 3.1,12/22,4

→ R = 32n

Vậy n = 2; R = 64 (Cu) thỏa mãn

**Câu 40:** **Đáp án D**

Gọi CTTQ của X là H2NRCOOH → Y là H2NRCOOR1

MY = 89 → R + R1 + 60 = 89 → R + R1 = 29

Vậy R = 14 (-CH2-) và R1 = 15 (CH3-) thỏa mãn

Vậy X và Y lần lượt là: H2NCH2COOH, H2NCH2COOCH3