

Đề thi thử THPTQG năm 2018 - Môn Hóa Học
Sở GD & ĐT Tỉnh Hưng Yên - Lần 1

I. Nhận biết

Câu 1. Cấu hình electron của ion R^{2+} là $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^6$. Trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học, nguyên tố R thuộc

A. chu kì 3, nhóm VIB.

B. chu kì 4, nhóm VIIB.

C. chu kì 4, nhóm VIIIA.

D. chu kì 4, nhóm IIA.

Câu 2. Ở trạng thái cơ bản, cấu hình electron của nguyên tử Mg ($Z = 12$) là

A. $1s^3 2s^2 2p^6 3s^1$

B. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$

C. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$

D. $1s^2 2s^3 2p^6 3s^2$

Câu 3. Dãy gồm các chất có thể tham gia phản ứng thủy phân trong điều kiện thích hợp là?

A. Xenlulozơ, tinh bột, tristearin, anilin.

B. Saccarozơ, tinh bột, tristearin, Gly-Gly-Ala.

C. Saccarozơ, tinh bột, glucozơ, Gly-Gly-Ala.

D. Saccarozơ, glucoza, tristearin, Gly-Gly-Ala.

Câu 4. Thủy ngân dễ bay hơi và rất độc. Nếu chẳng may trong phòng thí nghiệm nhiệt kế thủy ngân bị vỡ thì dùng chất nào trong các chất sau để thu hồi thủy ngân?

A. Nước.

B. Bột sắt.

C. Bột than.

D. Bột lưu huỳnh.

Câu 5. Dãy gồm các kim loại đều phản ứng với nước ở nhiệt độ thường là:

A. Na, Fe, K.

B. Na, Cr, K.

C. Be, Na, Ca.

D. Na, Ba, K.

Câu 6. Xà phòng hóa chất nào sau đây thu được glixerol?

A. Metyl format.

B. Tristearin.

C. Benzyl axetat.

D. Metyl axetat.

Câu 7. Miếng chuối xanh tác dụng với dung dịch iot cho màu xanh là do chuối xanh có chứa

A. glucozơ.

B. tinh bột

C. xenlulozơ.

D. saccarozơ.

Câu 8. Kim loại nhẹ nhất là

A. Na.

B. K

C. Cs.

D. Li

Câu 9. Tripeptit là hợp chất

A. có liên kết peptit mà phân tử có 3 gốc amino axit giống nhau.

B. có 2 liên kết peptit mà phân tử có 3 gốc α -amino axit.

C. có liên kết peptit mà phân tử có 3 gốc amino axit khác nhau.

D. mà mỗi phân tử có 3 liên kết peptit.

Câu 10. Chất nào sau đây **không** làm đổi màu quỳ tím ẩm?

A. Axit axetic.

B. Axit glutamic.

C. Lysin.

D. Alanin.

Câu 11. Hợp chất $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{NH}_2$ có tên gọi là

A. etylamin.

B. metanamin.

C. đimetylamin.

D. metylamin.

Câu 12. Etyl axetat có công thức hóa học là

A. HCOOCH_3 .

B. $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$.

C. $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$.

D. HCOOC_2H_5 .

II. Thông hiểu

Câu 13. Cho 14 gam bột sắt vào 150ml dung dịch CuCl_2 2M và khuấy đều, đến khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được m gam chất rắn. Giá trị của m là

A. 16,4.

B. 22,0.

C. 19,2.

D. 16,0.

Câu 14. Cho 0,02 mol $\text{CH}_3\text{COOC}_6\text{H}_5$ vào 500 ml dung dịch NaOH 0,1M đun nóng. Sau phản ứng hoàn toàn đem cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được m gam chất rắn khan. Giá trị m là

A. 2,84.

B. 3,96.

C. 1,64.

D. 4,36

Câu 15. Thủy phân 8,8 gam etyl axetat bằng 200 ml dung dịch NaOH 0,2 M. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, cô cạn dung dịch, thu được m gam chất rắn khan. Giá trị của m là

A. 8,20.

B. 8,56.

C. 10,40.

D. 3,28.

Câu 16. Saccarozơ có thể tác dụng với các chất trong dãy nào sau đây?

- A. $H_2/Ni, t^\circ$; $AgNO_3/NH_3$. B. H_2SO_4 loãng nóng; $H_2/Ni, t^\circ$.
C. $Cu(OH)_2$; H_2SO_4 loãng nóng. D. $Cu(OH)_2$; $AgNO_3/NH_3$.

Câu 17. Thủy phân este E có công thức phân tử $C_4H_8O_2$ với xúc tác axit vô cơ loãng, thu được hai sản phẩm hữu cơ X, Y (chỉ chứa các nguyên tử C, H, O). Từ X có thể điều chế trực tiếp ra Y. Este E là

- A. etyl axetat. B. propyl fomat. C. isopropyl fomat. D. metyl propionat.

Câu 18. Dãy chất nào sau đây đều phản ứng với dung dịch HCl?

- A. $C_2H_5NH_2$; H_2NCH_2COOH ; $H_2NCH(CH_3)CO-NHCH_2COOH$.
B. $C_2H_5NH_2$; ClH_3NCH_2COOH ; $NH_2CH_2CO-NHCH_2COOH$.
C. CH_3NH_2 ; ClH_3NCH_2COOH ; $NH_2CH(CH_3)CO-NHCH_2COOH$.
D. $C_2H_5NH_2$; CH_3COOH ; $NH_2CH(CH_3)CO-NHCH_2COOH$.

Câu 19. Số đồng phân amin bậc hai có cùng công thức phân tử $C_4H_{11}N$ là

- A. 4 B. 5 C. 3 D. 6

Câu 20. Cho hỗn hợp gồm Fe và Mg vào dung dịch $AgNO_3$ khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được dung dịch X (gồm 2 muối) và chất rắn Y (gồm 2 kim loại). Hai muối trong X là

- A. $Fe(NO_3)_2$ và $AgNO_3$. B. $Mg(NO_3)_2$ và $Fe(NO_3)_2$.
C. $Fe(NO_3)_3$ và $Mg(NO_3)_2$. D. $AgNO_3$ và $Mg(NO_3)_2$.

Câu 21. Phát biểu nào sau đây **không** đúng?

- A. Phân biệt tơ nhân tạo và tơ tằm bằng cách đốt, tơ tằm cho mùi khét giống mùi tóc cháy.
B. Tinh bột và xenlulozơ đều là polisaccarit nhưng xenlulozơ có thể kéo thành sợi, còn tinh bột thì không.
C. Các polime đều không bay hơi do khối lượng phân tử lớn và lực liên kết phân tử lớn.
D. Len, tơ tằm, tơ nilon kém bền với nhiệt nhưng không bị thủy phân bởi môi trường axit và kiềm.

Câu 22. Cho sơ đồ chuyển hóa sau: Tinh bột \rightarrow X \rightarrow Y \rightarrow axit axetic. Hai chất X và Y lần lượt là

- A. ancol etylic và anđehit axetic. B. glucozơ và anđehit axetic.
C. glucozơ và etyl axetat. D. glucozơ và ancol etylic.

Câu 23. Dãy sắp xếp theo chiều giảm dần tính dẫn điện của kim loại (từ trái qua phải) là

- A. Fe, Au, Cu, Ag. B. Au, Fe, Ag, Cu.
C. Ag, Cu, Au, Fe. D. Ag, Au, Cu, Fe.

Câu 24. Cho alanin lần lượt tác dụng với các chất (điều kiện có đủ): NaOH; CH₃OH; HCl; Na₂SO₄; H₂NCH₂COOH; H₂SO₄. Số trường hợp có phản ứng xảy ra là

- A. 6 B. 3. C. 5 D. 4.

Câu 25. Monome được dùng để điều chế polietilen bằng một phản ứng trùng hợp là

- A. CH₃CH. B. CH₂=CH-CH₃.
C. CH₂=CH-CH=CH₂. D. CH₂=CH₂.

Câu 26. Đốt cháy hoàn toàn 0,15 mol một amin no, mạch hở A bằng oxi vừa đủ, thu được 0,75 mol hỗn hợp B gồm khí và hơi. Cho 9,2 gam A tác dụng với dung dịch HCl dư, số mol HCl đã phản ứng là

- A. 0,1. B. 0,2. C. 0,4. D. 0,3.

Câu 27. Cho m gam glucozơ lên men thành ancol etylic với hiệu suất 75%. Toàn bộ khí CO₂ sinh ra được hấp thụ hết vào dung dịch Ca(OH)₂ dư, thu được 80 gam kết tủa. Giá trị của m là

- A. 72. B. 96. C. 54. D. 144.

Câu 28. Trong các polime sau: polietilen; poli(vinyl clorua); nilon -6,6; tơ nitron; cao su buna-S; poli (phenol-fomanđehit); tơ visco; poli (metyl metacrylat). Số polime được điều chế từ phản ứng trùng hợp là

- A. 5. B. 4. C. 6 D. 3.

Câu 29. Khi đốt cháy hoàn toàn 4,4 gam chất hữu cơ X đơn chức thu được sản phẩm chỉ gồm 4,48 lít khí CO₂ (đktc) và 3,6 gam H₂O. Nếu cho 4,4 gam X tác dụng với dung dịch NaOH vừa đủ và đến khi phản ứng hoàn toàn, thu được 4,8 gam muối của axit hữu cơ Y và chất hữu cơ Z. Tên của X là

- A. isopropyl exetat. B. eyl axetat. C. etyl propionat. D. metyl propionat.

III. Vận dụng

Câu 30. Cho các phát biểu sau:

- (a) Ở nhiệt độ thường, Cu(OH)₂ có thể tan trong dung dịch glucozơ.
(b) Anilin là một bazơ, dung dịch của nó làm cho giấy quỳ tím chuyển thành màu xanh.
(c) Vinyl axetat phản ứng được với dung dịch brom.
(d) Ở điều kiện thích hợp, glyxin phản ứng được với ancol etylic.
(e) Dung dịch saccarozơ có khả năng làm mất màu nước brom.

Số phát biểu đúng là

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

Câu 31. Cho các phát biểu sau:

- (a) Triolein có khả năng tham gia phản ứng cộng hiđro khi đun nóng có xúc tác Ni.
(b) Chất béo nhẹ hơn nước, không tan trong nước nhưng tan nhiều trong dung môi hữu cơ.
(c) Phản ứng thủy phân chất béo trong môi trường axit là phản ứng thuận nghịch.
(d) Tristearin, triolein có công thức lần lượt là: (C₁₇H₃₃COO)₃C₃H₅, (C₁₇H₃₅COO)₃C₃H₅.

Số phát biểu đúng là

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

Câu 32. Cho các phát biểu sau đây:

- (1) Dung dịch anilin không làm quỳ tím đổi màu.

(2) Glucozơ còn được gọi là đường nho do có nhiều trong quả nho chín.

(3) Chất béo là đieste của glixerol với axit béo.

(4) Phân tử amilopectin có cấu trúc mạch phân nhánh.

(5) Ở nhiệt độ thường, triolein ở trạng thái rắn.

(6) Trong mật ong có chứa nhiều fructozơ.

(7) Tinh bột là một trong những lương thực cơ bản của con người.

(8) Tơ xenlulozơ axetat là tơ tổng hợp.

Số phát biểu đúng là

A. 6.

B. 4.

C. 5

D. 3.

Câu 33. Hỗn hợp gồm ba peptit đều mạch hở có tỉ lệ mol tương ứng là 1 : 1 : 3. Thủy phân hoàn toàn m gam X, thu được hỗn hợp sản phẩm gồm 14,24 gam alanin và 8,19 gam valin. Biết tổng số liên kết peptit trong phân tử của ba peptit nhỏ hơn 13. Giá trị của m là

A. 18,29.

B. 18,47.

C. 18,83.

D. 19,19.

Câu 34. Cho hỗn hợp A gồm 0,1 mol alanin và 0,15 mol axit glutamic tác dụng với 300 ml dung dịch NaOH 1M, sau phản ứng thu được dung dịch B. Lấy dung dịch B phản ứng vừa đủ với dung dịch HCl thu được dung dịch chứa m gam muối khan. Giá trị của m là

A. 45,075.

B. 57,625.

C. 48,875.

D. 44,425.

Câu 35. X là một α -minoaxit no, chứa 1 nhóm $-\text{COOH}$ và 1 nhóm $-\text{NH}_2$. Từ 3m gam X điều chế được m_1 gam dipeptit. Từ m gam X điều chế được m_2 gam tripeptit. Đốt cháy m_1 gam dipeptit thu được 1,35 mol H_2O . Đốt cháy m_2 gam tripeptit thu được 0,425 mol H_2O . Giá trị của m là

A. 11,25.

B. 22,50.

C. 13,35.

D. 26,70.

Câu 36. Cho m gam hỗn hợp bột X gồm ba kim loại Zn, Cr, Sn có số mol bằng nhau tác dụng hết với lượng dư dung dịch HCl loãng, nóng thu được dung dịch Y và khí H_2 . Cô cạn dung dịch Y thu

được 8,98 gam muối khan. Nếu cho m gam hỗn hợp X tác dụng hoàn toàn với O_2 dư để tạo hỗn hợp 3 oxit thì thể tích khí O_2 (đktc) đã phản ứng là

- A. 2,016 lít. B. 1,008 lít. C. 1,344 lít. D. 0,672 lít.

Câu 37. Nung nóng 2,23 gam hỗn hợp X gồm các kim loại Fe, Al, Zn, Mg trong oxi, sau một thời gian thu được 2,71 gam hỗn hợp Y. Hòa tan hoàn toàn Y vào dung dịch HNO_3 dư, thu được 0,672 lít khí NO (sản phẩm khử duy nhất, ở đktc). Số mol HNO_3 đã phản ứng là

- A. 0,16. B. 0,12. C. 0,18. D. 0,14.

IV. Vận dụng cao

Câu 38. Đốt cháy hoàn toàn một este đơn chức, mạch hở X ($M_X < 100$; trong phân tử X có số liên kết π nhỏ hơn 3), thu được thể tích khí CO_2 bằng $\frac{6}{7}$ thể tích khí O_2 đã phản ứng (các thể tích khí đo ở cùng điều kiện). Cho m gam X tác dụng hoàn toàn với 200 ml dung dịch KOH 0,7 M thu được dung dịch Y. Cô cạn Y thu được 12,88 gam chất rắn khan. Trong các phát biểu sau:

- (1) Giá trị của m là 10,56.
- (2) Tên gọi của X là etyl fomat.
- (3) Khối lượng muối thu được là 11,76 gam.
- (4) Số đồng phân đơn chức cùng công thức phân tử với X là 6.
- (5) Khối lượng ancol có trong dung dịch Y là 5,52 gam.

Số phát biểu đúng là

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

Câu 39. X, Y, Z ($M_X < M_Y < M_Z$) là ba peptit mạch hở, được tạo từ các α -aminoaxit như glyxin, alanin, valin; trong đó $3(M_X + M_Z) = 7M_Y$. Hỗn hợp T chứa X, Y, Z với tỉ lệ mol tương ứng là 6 : 2 : 1. Đốt cháy hết 56,56 gam T trong oxi vừa đủ, thu được $n_{CO_2} : n_{H_2O} = 48 : 47$. Mặt khác, đun nóng hoàn toàn 56,56 gam T trong 400 ml dung dịch KOH 2M vừa đủ, thu được 3 muối. Thủy phân hoàn toàn Z trong dung dịch NaOH, kết thúc phản ứng thu được a gam muối A và b gam muối B ($M_A < M_B$). Tỉ lệ a : b là

A. 0,799.

B. 0,843.

C. 0,874.

D. 0,698.

Câu 40. Cho 0,7 mol hỗn hợp T gồm hai peptit mạch hở là X (x mol) và Y (y mol), đều tạo bởi glyxin và alanin. Đun nóng 0,7 mol T trong dung dịch NaOH thì có 3,8 mol NaOH phản ứng và thu được dung dịch chứa m gam muối. Mặt khác, nếu đốt cháy hoàn toàn x mol X hoặc y mol Y thì đều thu được cùng số mol CO_2 . Biết tổng số nguyên tử oxi trong hai phân tử X và Y là 13, trong X và Y đều có số liên kết peptit không nhỏ hơn 4. Giá trị của m là

A. 399,4.

B. 396,6.

C. 340,8.

D. 409,2.

HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

Câu 1. Chọn đáp án B

Cấu hình e của R^{2+} : $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^6$.

⇒ Cấu hình e của R: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^6 4s^2$.

⇒ R thuộc chu kì 4 và thuộc PNP VIII_B ⇒ **Chọn B**

Câu 2. Chọn đáp án C

Cấu hình e của R^{2+} : $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^6$.

⇒ Cấu hình e của R: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^6 4s^2$.

⇒ R thuộc chu kì 4 và thuộc PNP VIII_B ⇒ **Chọn B**

Câu 3. Chọn đáp án B

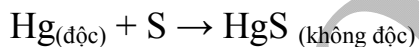
Cấu hình e của R^{2+} : $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^6$.

⇒ Cấu hình e của R: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^6 4s^2$.

⇒ R thuộc chu kì 4 và thuộc PNP VIII_B ⇒ **Chọn B**

Câu 4. Chọn đáp án D

Ở điều kiện thường thủy ngân có thể tác dụng với S.



⇒ **Chọn D**

Câu 5. Chọn đáp án D

+ Dãy các kim loại tác dụng với H_2O ở điều kiện thường là:

Li, K, Ba, Ca, Na ⇒ **Chọn D**

Câu 6. Chọn đáp án B

+ Dãy các kim loại tác dụng với H_2O ở điều kiện thường là:

Li, K, Ba, Ca, Na ⇒ **Chọn D**

Câu 7. Chọn đáp án B

+ Vì trong chuỗi xanh có tinh bột \Rightarrow Làm dung dịch iot chuyển sang màu xanh.

\Rightarrow Chọn B

Câu 8. Chọn đáp án D

Liti là kim loại có khối lượng riêng nhỏ nhất ($0,53\text{g/cm}^3$).

\Rightarrow Li là kim loại nhẹ nhất \Rightarrow Chọn D

Câu 9. Chọn đáp án B

Trong cấu tạo của của tripeptit được tạo ra từ 3 gốc α -amino axit và có $(3 - 1) = 2$ liên kết peptit.

\Rightarrow Chọn B

Câu 10. Chọn đáp án D

Trong cấu tạo của của tripeptit được tạo ra từ 3 gốc α -amino axit và có $(3 - 1) = 2$ liên kết peptit.

\Rightarrow Chọn B

Câu 11. Chọn đáp án A

Trong cấu tạo của của tripeptit được tạo ra từ 3 gốc α -amino axit và có $(3 - 1) = 2$ liên kết peptit.

\Rightarrow Chọn B

Câu 12. Chọn đáp án B

Để gọi tên của este (RCOOR') ta đọc theo thứ tự:

Tên R' + Tên RCOO + at

\Rightarrow Etyl axetat có CTCT là $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5 \Rightarrow$ Chọn B

Câu 13. Chọn đáp án D

Ta có $n_{\text{Fe}} = 0,25 \text{ mol}$ và $n_{\text{CuCl}_2} = 0,3 \text{ mol}$.

+ Phương trình phản ứng: $\text{Fe} + \text{CuCl}_2 \rightarrow \text{FeCl}_2 + \text{Cu}$.

\Rightarrow Fe tan hết và $m_{\text{Chất rắn}} = m_{\text{Cu}} = 0,25 \text{ mol}$

$\Rightarrow m_{\text{Chất rắn}} = 0,25 \times 64 = 16 \text{ gam} \Rightarrow$ **Chọn D**

Câu 14. Chọn đáp án D

Ta có phản ứng:



Vì $n_{\text{CH}_3\text{COOC}_6\text{H}_5} = 0,02 \text{ mol}$, $n_{\text{NaOH}} = 0,05 \Rightarrow$ tính theo $\text{CH}_3\text{COOC}_6\text{H}_5$.

$\Rightarrow n_{\text{H}_2\text{O}} = 0,02 \text{ mol}$.

+ Bảo toàn khối lượng ta có: $m_{\text{Chất rắn}} = 0,02 \times 136 + 0,05 \times 40 - 0,02 \times 18 = 4,36 \text{ gam}$.

\Rightarrow **Chọn D**

Câu 15. Chọn đáp án D

Ta có: $n_{\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5} = 0,1 \text{ mol} > n_{\text{NaOH}} = 0,04 \text{ mol}$.

$\Rightarrow m_{\text{Chất rắn}} = n_{\text{CH}_3\text{COONa}} = 0,04 \text{ mol}$.

$\Rightarrow m_{\text{CH}_3\text{COONa}} = 0,04 \times (15 + 44 + 23) = 3,28 \text{ gam}$

\Rightarrow **Chọn D**

Câu 16. Chọn đáp án C

+ Saccarozo không tác dụng $\text{H}_2 \Rightarrow$ Loại A và B.

+ Saccarozo trong CTCT k có nhóm andehit \Rightarrow Không có phản ứng tráng gương.

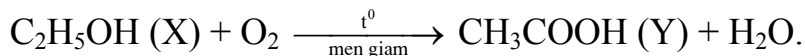
\Rightarrow **Chọn C**

Câu 17. Chọn đáp án A

+ Este E $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$ có dạng RCOOR' .

Để từ X có thể điều chế trực tiếp ra Y là phản ứng duy nhất thì E có dạng $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$.

Các phương trình:



⇒ Chọn A

Câu 18. Chọn đáp án A

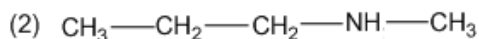
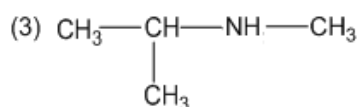
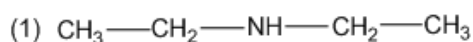
+ Loại B và C vì có $\text{ClH}_3\text{NCH}_2\text{COOH}$.

+ Loại D vì có $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$.

⇒ Chọn A

Câu 19. Chọn đáp án C

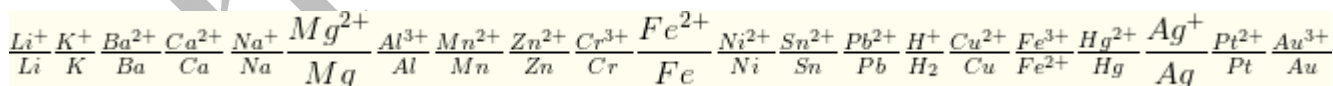
có 3 đồng phân amin bậc hai có cùng công thức phân tử $\text{C}_4\text{H}_{11}\text{N}$ gồm:



⇒ Chọn C.

Câu 20. Chọn đáp án B

Ta có dãy điện hóa:



+ Theo dãy điện hóa ta có:

+ 2 muối lấy từ trước về sau lần lượt là: $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$ và $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$.

+ Nếu hỏi 2 kim loại ⇒ Lấy từ sau về trước là: Ag và Fe.

⇒ Chọn B

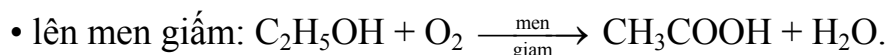
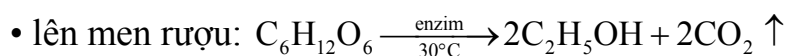
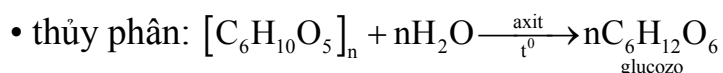
Câu 21. Chọn đáp án D

D sai vì len, tơ tằm, tơ nylon kém bền với nhiệt và bị thủy phân bởi môi trường axit và kiềm.

⇒ Chọn D

Câu 22. Chọn đáp án D

Các phản ứng xảy ra như sau:



Theo đó, X là glucozơ và Y là ancol etylic ⇒ Chọn D.

Câu 23. Chọn đáp án C

Chiều giảm của tính dẫn điện và dẫn nhiệt của các kim loại là:

Ag > Cu > Au > Al > Fe ⇒ Chọn C

Câu 24. Chọn đáp án C

+ Số chất tác dụng với alanin $CH_3-CH(NH_2)-COOH$ gồm:

NaOH, CH_3OH , HCl; H_2NCH_2COOH và H_2SO_4 . ⇒ Chọn C

Câu 25. Chọn đáp án D

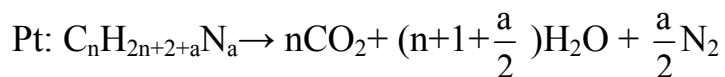
Polietilen được điều chế bằng phản ứng trùng hợp etilen:



⇒ Chọn D

Câu 26. Chọn đáp án C

+ Giả sử amin no có a nguyên tử N, ta có công thức chung của amin là $C_nH_{2n+2+a}N_a$.



Ta có: cứ 0,15 mol amin cháy tạo ra 0,75 mol sản phẩm.

Cứ 1 mol amin cháy tạo ra: $n + (n + 1 + a:2) + (a:2) = 2n + a = 0,75 \div 0,15 = 5$

Giải phương trình nghiệm nguyên $\Rightarrow 2n+a = 4$ (đk: $n \geq 1, a \geq 1$) $\Rightarrow a = 2, n = 1$.

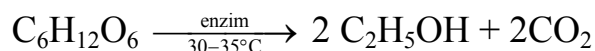
Công thức của amin là CH_6N_2 . Amin phản ứng với HCl theo tỉ lệ 1:2 nên

$$n_{\text{HCl phản ứng}} = \frac{9,2}{46,2} = 0,4 \text{ mol.}$$

\Rightarrow Chọn C

Câu 27. Chọn đáp án B

$$n_{CO_2} = n_{CaCO_3} = 80 : 100 = 0,8 \text{ mol}$$



$$\rightarrow n_{C_6H_{12}O_6} = 0,8 : 2 = 0,4 \text{ mol.}$$

$$\text{Mà } H = 75\% \rightarrow n_{C_6H_{12}O_6} = 0,4 : 75\% = 8/15 \text{ mol}$$

$$\rightarrow m_{\text{Glucose}} = 8/15 \times 180 = 96 \text{ gam} \Rightarrow \text{Chọn B}$$

Câu 28. Chọn đáp án B

Để có phản ứng trùng hợp thì monome có liên kết đôi hoặc vòng kém bền.

\Rightarrow Số polime được điều chế từ phản ứng trùng hợp gồm:

+ Polietilen, poli(vinyl clorua), tơ nitron, cao su buna-S và poli(metyl metacrylat).

\Rightarrow Chọn B

Câu 29. Chọn đáp án D

$$\text{Có } n_{CO_2} = n_{C(X)} = 0,2 \text{ mol, } n_{H_2O} = 0,2 \text{ mol} \rightarrow n_{H(X)} = 2n_{H_2O} = 0,4 \text{ mol}$$

$$\text{Thấy } m_{C(X)} + m_{H(X)} = 0,2 \cdot 12 + 0,4 < m_X = 4,4$$

$$\rightarrow X \text{ chứa O} \rightarrow n_{\text{O}}(X) = \frac{4,4 - 0,2 \cdot 12 - 0,4}{16} = 0,1 \text{ mol}$$

Nhận thấy tất cả các đáp án đều là este đơn chức.

$$\rightarrow n_X = 0,5n_{\text{O}}(X) = 0,05 \text{ mol} \rightarrow \text{số C trong X là } 0,2 : 0,05 = 4. \text{ X có công thức là } C_4H_8O_2$$

Khi thủy phân este no đơn chức thì $n_X = n_{\text{RCOONa}} = 0,05 \text{ mol}$.

$$\rightarrow M_{\text{RCOONa}} = 4,8 : 0,05 = 96 \text{ (} C_2H_5COONa \text{)} \rightarrow$$

\rightarrow X có công thức là $C_2H_5COOCH_3$: metyl propionat. \Rightarrow Chọn D

Câu 30. Chọn đáp án D

(b) Sai vì tính bazo của anilin rất yếu \Rightarrow **không** làm đổi màu quỳ tím.

+ (e) Sai vì saccarozo không có liên kết π kém bền, không có nhóm chức andehit \Rightarrow **Không** làm mất màu nước brom.

\Rightarrow **Chọn D**

Câu 31. Chọn đáp án D

(d) Sai vì ngược vị trí 2 chất béo, trong đó:

Tristearin là $(C_{17}H_{35}COO)_3C_3H_5$ và triolein là $(C_{17}H_{33}COO)_3C_3H_5$.

\Rightarrow **Chọn D**

Câu 32. Chọn đáp án C

(3) Chất béo là **trieste** của glixerol với axit béo.

(5) Ở nhiệt độ thường, triolein ở trạng thái **lỏng**.

(8) Tơ xenlulozo axetat là tơ **bán tổng hợp**.

\Rightarrow **Chọn C**

Câu 33. Chọn đáp án D

Giả sử X gồm 3 peptit A, B, C có tỉ lệ mol 1:1:3

Quy đổi hỗn hợp peptit X về peptit Y : $A + B + 3C \rightarrow Y (A-B-C-C-C) + 4H_2O$

Có $n_{Ala} : n_{Val} = 16 : 7 \rightarrow$ Trong Y có $(16 + 7)k = 23k =$ số mắt xích

\rightarrow Số mắt xích trung bình của mỗi peptit A, B, C là : $\frac{23k}{5} = 4,6k$

Tổng số liên kết trung bình trong X là $(4,6k-1) \times 3 = 13,8k - 3 < 13 \rightarrow k < 1,15 \rightarrow k = 1$

Vậy Y là một peptit chứa 16 Ala-7Val có số mol của Y là $0,16 : 16 = 0,01$ mol

Bảo toàn khối lượng $\rightarrow m = m_Y + m_{H_2O} = 0,01 \cdot (16 \cdot 89 + 7 \cdot 117 - 22 \cdot 18) + 4 \cdot 0,01 \cdot 18 = 19,19$ gam.

\Rightarrow Chọn D

Câu 34. Chọn đáp án B

Ta có: $n_{HCl \text{ púr}} = n_{NaOH} + n_{Alanin} + n_{Axit \text{ glutamic}}$

$\Rightarrow n_{HCl \text{ púr}} = 0,3 + 0,1 + 0,15 = 0,55$ mol.

$+ n_{NaOH \text{ púr}} = n_{H_2O} = 0,3$ mol.

\Rightarrow Áp dụng định luật BTKL ta có:

$m_{\text{Chất rắn}} = m_{Alanin} + m_{Axit \text{ glutamic}} + m_{NaOH} + m_{HCl} - m_{H_2O}$.

$\Leftrightarrow m_{\text{Chất rắn}} = 0,1 \times 89 + 0,15 \times 147 + 0,3 \times 40 + 0,55 \times 36,5 - 0,3 \times 18 = 57,625$ gam.

\Rightarrow Chọn B

Câu 35. Chọn đáp án C

Ta có $3m$ gam $X C_nH_{2n+1}NO_2 \rightarrow m_1$ gam $C_{2n}H_{4n}N_2O_3 \xrightarrow{t^0} 1,35$ mol H_2O

$3m$ gam $C_nH_{2n+1}NO_2 \rightarrow 3m_2$ gam $C_{3n}H_{6n-1}N_3O_4 \xrightarrow{t^0} 3 \cdot 0,425$ mol H_2O

Luôn có khi đốt dipeptit thu được $n_{CO_2} = n_{H_2O} = 1,35$ mol

Vì lượng CO_2 không đổi nên khi đốt tripeptit cũng cho số mol CO_2 là 1,35 mol

$$\rightarrow n_{\text{tripeptit}} = 2 \cdot (n_{\text{CO}_2} - n_{\text{H}_2\text{O}}) = 0,15 \text{ mol}$$

$$\rightarrow n_X = 0,15 \cdot 3 = 0,45 \text{ mol} \rightarrow n = 1,35 : 0,45 = 3$$

$$\rightarrow m = 0,15 \cdot 89 = 13,35 \text{ gam.} \Rightarrow \text{Chọn C}$$

Câu 36. Chọn đáp án B

Gọi số mol mol mỗi kim loại là x mol

$$\text{Khi cho X tác dụng HCl hình thành ZnCl}_2: x \text{ mol, CrCl}_2: x \text{ mol, SnCl}_2: x \text{ mol} \rightarrow 136x + 123x + 190x = 8,98 \rightarrow x = 0,02 \text{ mol}$$

Khi cho X phản ứng với O_2 hình thành ZnO , Cr_2O_3 , SnO_2

$$\text{Bảo toàn electron ta có } n_{\text{O}_2 \text{ pư}} = \frac{0,02 \cdot 2 + 0,02 \cdot 3 + 0,02 \cdot 4}{4} = 0,045 \text{ mol} \rightarrow V = 1,008 \text{ lít.}$$

\Rightarrow Chọn B

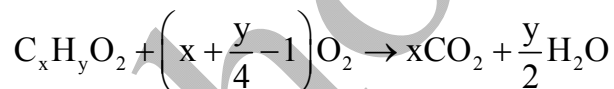
Câu 37. Chọn đáp án C

$$+ \text{Ta có: } n_{\text{HNO}_3} = 2n_{\text{O/Oxit}} + 4n_{\text{NO}}$$

$$\Leftrightarrow n_{\text{HNO}_3 \text{ pư}} = \frac{2,71 - 2,23}{16} \times 2 + 0,03 \times 4 = 0,18 \text{ mol} \Rightarrow \text{Chọn C}$$

Câu 38. Chọn đáp án C

• Gọi công thức X là $\text{C}_x\text{H}_y\text{O}_2$



$$\frac{n_{\text{CO}_2}}{n_{\text{O}_2}} = \frac{4}{5} \Leftrightarrow 5x = 4 \left(x + \frac{y}{4} - 1\right) \Leftrightarrow y + 12 = 0 \quad (1)$$

TH1: Nếu X có 1 liên kết $\pi \rightarrow y = 2x$

Từ (1) $\Rightarrow x = 3 \Rightarrow y = 6$

TH2: Nếu X có 2 liên kết $\pi \rightarrow y = 2x - 2$

Từ (1) $\Rightarrow x = 4,5$ (loại)

$\rightarrow X$ là $C_3H_6O_2 \Rightarrow 2$ đồng phân là $HCOOC_2H_5$ và CH_3COOCH_3 .

$$n_{KOH_{pu}} = \frac{12,88 - 0,14.56}{R + 44 - 17}$$

+ $R = 1 \rightarrow n_{KOH_{pu}} = 0,18 > n_{KOH} = 0,14 \Rightarrow$ loại.

+ $R = 15 \rightarrow n_{KOH_{pu}} = 0,12 \text{ mol} \Rightarrow$ Thỏa mãn.

+ Giá trị của $m = 0,12 \times 74 = 8,88 \Rightarrow$ (1) sai.

+ $R = 15 \Rightarrow CH_3COOCH_3 \Rightarrow X$ là metyl axetat \Rightarrow (2) sai.

+ $m_{\text{Muối}} = m_{CH_3COOK} = 0,12 \times (15 + 44 + 39) = 11,76 \Rightarrow$ (3) đúng.

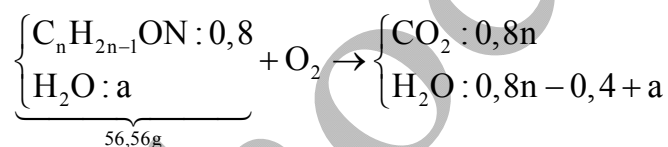
+ $C_3H_6O_2$ có 3 đp đơn chức là 3 $HCOOC_2H_5$ và CH_3COOCH_3 và $C_2H_5COOH \Rightarrow$ (4) sai.

+ Khối lượng ancol có trong dung dịch $Y = 0,12 \times 32 = 3,84 \text{ gam} \Rightarrow$ (5) sai.

\Rightarrow Chọn C

Câu 39. Chọn đáp án C

Quy hỗn hợp thành $C_nH_{2n-1}ON$ và H_2O ta có sơ đồ:



+ Ta có hệ theo m hỗn hợp và tỉ lệ CO_2 và H_2O là:

$$\begin{cases} 0,8 \times (14n + 29) + 18a = 56,56 \\ \frac{0,8n}{0,8n - 0,4 + a} = \frac{48}{47} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} n = 2,4 \\ a = 0,36 \end{cases}$$

$\Rightarrow N_{\text{trung bình}} = 0,8 \div 0,36 = 20/9 \approx 2,22$. Mà M_X bé nhất $\Rightarrow X$ là dipeptit.

+ Từ tỉ lệ mol $\Rightarrow n_X = 0,24 \text{ mol}$, $n_Y = 0,08 \text{ mol}$ và $n_Z = 0,04 \text{ mol}$.

• Giả sử X là Gly–Gly

$$\Rightarrow \text{Ta có hệ } \begin{cases} 0,08 \times M_Y + 0,04 \times M_Z = 56,56 - 0,24 \times 132 \\ 3 \times (132 + M_Z) = 7 \times M_Y \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} M_Y = 174 \\ M_Z = 274 \end{cases}$$

Bảo toàn gốc α -amino axit ta có: $0,24 \times 2 + 0,08 \times a + 0,04 \times b = 0,8$

$$\Leftrightarrow 2a + b = 8.$$

+ Vì $M_Y = 174 \Rightarrow Y$ chỉ có thể là dipeptit $\Rightarrow a = 2 \Rightarrow b = 4$.

$\Rightarrow Y$ Chỉ có thể tạo ra từ 1 Gly và 1 Val.

+ Vì Z chỉ tạo từ 2 α -amino axit và Z là tetrapeptit $\Rightarrow Z$ tạo từ 2 gốc Gly và 2 Gốc Ala

$$\text{Vì số gốc Gly/Z} = \text{số gốc Ala/Z} \Rightarrow m_{\text{Muối A}} \div m_{\text{Muối B}} = \frac{97}{111} \approx 0,874.$$

\Rightarrow Điều giả sử đúng \Rightarrow **Chọn C**

Câu 40. Chọn đáp án B

Tổng số nguyên tử Oxi trong hai phân tử X và Y là 13, trong X và Y đều có số liên kết peptit không nhỏ hơn 4 \rightarrow T gồm pentapeptit :x mol và hexapeptit :y mol

$$\text{Ta có hệ } \begin{cases} x + y = 0,7 \\ 5x + 6y = 3,8 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = 0,4 \\ y = 0,3 \end{cases}$$

Đốt cháy 0,4 mol X (Gly)_n (Ala)_{5-n} hoặc 0,3 mol Y (Gly)_m (Ala)_{6-m} đều thu được cùng mol CO₂

$$\rightarrow 0,4 \cdot (2n + 3 \cdot (5-n)) = 0,3 \cdot (2m + 3 \cdot (6-m)) \rightarrow 8n + 60 - 12n = 6m + 54 - 9m \rightarrow 60 - 4n = 54 - 3m$$

$$\rightarrow 4n - 3m = 6$$

Với $n = 3$, $m = 2 \rightarrow$ (Gly)₃ (Ala)₂ : 0,4 mol và (Gly)₂ (Ala)₄ : 0,3 mol

Muối thu được gồm NH₂-CH₂COONa : $0,4 \cdot 3 + 0,3 \cdot 2 = 1,8$ mol và NH₂-CH(CH₃)-COONa: $0,4 \cdot 2 + 0,3 \cdot 4 = 2$ mol

Truy cập Website hoc360.net – Tải tài liệu học tập **miễn phí**

→ $m = 396,6 \text{ gam.} \Rightarrow$ **Chọn B**

hoc360.net

Group: <https://www.facebook.com/groups/tailieutieuhocvathcs/>