

ĐỀ THI THỬ THEO ĐỀ KỶ THI TỐT NGHIỆP TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NĂM 2021
MINH HỌA 2021

SỐ 02

Bài thi: KHOA HỌC TỰ NHIÊN

Môn thi thành phần: HÓA HỌC

(Đề thi có 05 trang)

Thời gian làm bài: 50 phút không kể thời gian phát đề

Họ, tên thí sinh:

Số báo danh:

* Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố: H = 1; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; S = 32; Cl = 35,5; K = 39; Fe = 56; Cu = 64; Ba = 137.

* Các thể tích khí đều đo ở (đktc).

Câu 1. (NB) Kim loại nào sau đây có nhiệt độ nóng chảy cao nhất trong tất cả các kim loại?

A. Vonfam. B. Đồng. C. Kẽm. D. Sắt.

Câu 2. (NB) Dung dịch nào có thể hoà tan hoàn toàn hợp kim Ag, Zn, Fe, Cu?

A. Dung dịch NaOH. B. Dung dịch HNO₃ loãng.
 C. Dung dịch H₂SO₄ đặc nguội. D. Dung dịch HCl.

Câu 3. (NB) Tính chất hoá học đặc trưng của kim loại là

A. tính khử. B. tính bazơ. C. tính axit. D. tính oxi hóa.

Câu 4. (NB) Nhóm nào trong bảng tuần hoàn hiện nay chứa toàn bộ là các nguyên tố kim loại?

A. VIIIA. B. IVA. C. IIA. D. IA.

Câu 5. (NB) Dãy các kim loại nào dưới đây tác dụng được với dung dịch muối AgNO₃?

A. Al, Fe, Ni, Ag. B. Al, Fe, Cu, Ag. C. Mg, Al, Fe, Cu. D. Fe, Ni, Cu, Ag.

Câu 6. (NB) Kim loại nào sau đây không tan trong dung dịch HCl dư?

A. Fe. B. Ag. C. Al. D. Mg.

Câu 7. (NB) Dung dịch nào sau đây hòa tan được Al(OH)₃

A. KCl. B. MgCl₂. C. NaNO₃. D. NaOH.

Câu 8. (NB) Chất nào sau đây tác dụng với nước sinh ra khí H₂?

A. K₂O. B. Na₂O. C. Na. D. Be.

Câu 9. (NB) Công thức thạch cao sống là

A. CaSO₄ B. CaSO₄.2H₂O C. CaSO₄.H₂O D. CaCO₃

Câu 10. (NB) Cho dung dịch NaOH dư vào dung dịch Fe₂(SO₄)₃ thu được kết tủa X. X là chất nào dưới đây?

A. Fe(OH)₂ B. Fe₃O₄. C. Fe(OH)₃. D. Na₂SO₄.

Câu 11. (NB) Công thức hóa học của kali đicromat là

A. KCl B. KNO₃ C. K₂Cr₂O₇ D. K₂CrO₄

Câu 12. (NB) Chất khí X không màu, không mùi. X là thành phần chính (chiếm hàm lượng phần trăm thể tích nhiều nhất) của không khí. Khí X là

A. N₂. B. CO₂. C. NO. D. O₂.

Câu 13. (NB) Etyl fomat có công thức là

A. HCOOC₂H₅. B. C₂H₅COOCH₃. C. CH₃COOCH=CH₂. D. CH₃COOCH₃.

Câu 14. (NB) Tristearin (hay tristearoyl glixerol) có công thức phân tử là

A. (C₁₇H₃₁COO)₃C₃H₅. B. (C₁₇H₃₅COO)₃C₃H₅.
 C. (C₁₇H₃₃COO)₃C₃H₅. D. (C₁₅H₃₁COO)₃C₃H₅.

Câu 15. (NB) Tinh bột, saccarozơ, glucozơ đều là

A. đisaccarit. B. polisaccarit. C. cacbohidrat. D. monosaccarit.

Câu 16. (NB) Cho dãy các chất sau: etyl axetat, glucozơ, saccarozơ, triolein, metylamin. Số chất bị thủy

phân trong môi trường axit là

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

Câu 17. (NB) Số công thức cấu tạo của dipeptit X mạch hở tạo từ 1 gốc Ala và 1 gốc Gly là

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

Câu 18. (NB) Tơ capron được điều chế từ monome nào sau đây?

A. caprolactam. B. vinyl axetat. C. axit adipic. D. vinyl xianua.

Câu 19. (NB) Cặp dung dịch chất nào sau đây phản ứng với nhau tạo ra kết tủa

A. Na_2CO_3 và BaCl_2 . B. KOH và H_2SO_4 .
C. Na_2CO_3 và HCl . D. NH_4Cl và NaOH .

Câu 20. (NB) Etilen trong hocmon thực vật sinh ra từ quả chín. Công thức của etilen là

A. C_2H_2 . B. CH_4 . C. C_2H_4 . D. C_2H_6 .

Câu 21. (TH) Thí nghiệm và sau đây thu được muối sắt (III) sau khi phản ứng kết thúc?

A. Cho Fe vào dung dịch HNO_3 loãng, dư. B. Cho $\text{Fe}(\text{OH})_2$ vào dung dịch HCl dư.
C. Cho FeO vào dung dịch H_2SO_4 loãng. D. Cho Fe vào dung dịch CuCl_2

Câu 22. (TH) Khi thủy phân phenyl axetat trong dung dịch NaOH dư, đun nóng thu được sản phẩm hữu cơ là

A. $\text{C}_6\text{H}_5\text{COONa}$ và CH_3OH . B. CH_3COOH và $\text{C}_6\text{H}_5\text{ONa}$.
C. CH_3COONa và $\text{C}_6\text{H}_5\text{ONa}$. D. CH_3COONa và $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$.

Câu 23. (VD) Đốt cháy hoàn toàn m gam Al trong khí O_2 lấy dư, thu được 20,4 gam Al_2O_3 . Giá trị của m là

A. 5,4. B. 9,6. C. 7,2. D. 10,8.

Câu 24. (TH) Cho hỗn hợp gồm 1 mol chất X và 1 mol chất Y tác dụng hết với dung dịch H_2SO_4 đặc nóng (dư) tạo ra 1 mol khí SO_2 (sản phẩm khử duy nhất). Hai chất X, Y là

A. Fe, Fe_2O_3 . B. Fe, FeO C. Fe_3O_4 , Fe_2O_3 . D. FeO, Fe_3O_4 .

Câu 25. (VD) Hòa tan hoàn toàn 10,08 gam hỗn hợp X gồm hai kim loại sắt và đồng bằng dung dịch HCl dư, thu được 2,24 lít khí H_2 (đktc). Cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được muối khan có khối lượng là

A. 17,18 gam. B. 34,20 gam. C. 16,25 gam. D. 12,70 gam.

Câu 26. (TH) Tổng số chất hữu cơ đơn chức có công thức phân tử $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$ tác dụng với dung dịch NaOH nhưng không tráng bạc là

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

Câu 27. (TH) Cho các phát biểu sau:

- (a) Trong dung dịch, glucozơ tồn tại ở cả dạng mạch hở và mạch vòng.
- (b) Trong phân tử saccarozơ, hai gốc monosaccrit liên kết với nhau qua nguyên tử oxi.
- (c) Saccarozơ có phản ứng thủy phân trong môi trường axit.
- (d) Tinh bột, saccarozơ, glucozơ đều phản ứng với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ ở nhiệt độ thường.

Số phát biểu đúng là

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

Câu 28. (VD) Khi lên men m gam glucozơ với hiệu suất 75% thu được ancol etylic và 6,72 lít CO_2 ở đktc. Giá trị của m là

A. 20,25 gam. B. 36,00 gam. C. 32,40 gam. D. 72,00 gam.

Câu 29. (VD) Cho 4,78 gam hỗn hợp $\text{CH}_3\text{-CH}(\text{NH}_2)\text{-COOH}$ và $\text{H}_2\text{N-CH}_2\text{-COOH}$ phản ứng vừa đủ với dung dịch chứa a mol HCl thu được 6,97 gam muối. Giá trị của a là

A. 0,6. B. 0,03. C. 0,06. D. 0,12.

Câu 30. (TH) Phát biểu nào sau đây đúng?

A. Amilozơ có cấu trúc mạch phân nhánh

- B. Tơ tằm thuộc loại tơ nhân tạo
 C. Tơ xenlulozơ axetat thuộc loại tơ tổng hợp
 D. PE được điều chế bằng phản ứng trùng hợp

Câu 31. (VD) Dung dịch X gồm KHCO_3 1M và Na_2CO_3 1M. Dung dịch Y gồm H_2SO_4 1M và HCl 1M. Nhỏ từ từ 100 ml dung dịch Y vào 200 ml dung dịch X, thu được V lít khí CO_2 (đktc) và dung dịch E. Cho dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ tới dư vào dung dịch E, thu được m gam kết tủa. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của m và V lần lượt là

A. 82,4 và 1,12. B. 82,4 và 2,24. C. 59,1 và 1,12. D. 59,1 và 2,24.

Câu 32. (TH) Tiến hành các thí nghiệm sau:

(a) Cho Mg vào lượng dư dung dịch FeCl_3 .
 (b) Cho Ba vào dung dịch CuSO_4 .
 (c) Cho Zn vào dung dịch CuSO_4 .
 (d) Nung nóng hỗn hợp Al và Fe_2O_3 (không có không khí) đến khi phản ứng xảy ra hoàn toàn.
 (e) Nhỏ từ từ cho đến dư dung dịch NaOH vào dung dịch FeCl_3 .
 (g) Cho dung dịch $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ vào dung dịch AgNO_3 .
 Số thí nghiệm thu được kim loại là

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

Câu 33. (VD) Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp E gồm ancol $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}$ và hai amin no, đơn chức, mạch hở Y, Z (số mol của Y gấp 3 lần số mol của Z, $M_Z = M_Y + 14$) cần vừa đủ 1,5 mol O_2 , thu được N_2 , H_2O và 0,8 mol CO_2 . Phần trăm khối lượng của Y trong E bằng bao nhiêu?

A. 23,23. B. 59,73. C. 39,02. D. 46,97.

Câu 34. (TH) Cho các nhận định sau:

(1) Thành phần chính của giấy viết là xenlulozơ.
 (2) Dầu bôi trơn động cơ xe gắn máy có thành phần chính là chất béo.
 (3) PVC được dùng làm vật liệu cách điện, ống dẫn nước, da giả.
 (4) Cao su lưu hóa có tính đàn hồi lớn hơn cao su thiên nhiên.
 (5) Trong phân tử peptit mạch hở Gly-Ala-Val có 3 nguyên tử oxi.
 (6) Dung dịch anilin, phenol đều làm đổi màu quì tím.
 Số phát biểu đúng là

A. 2. B. 4. C. 3. D. 6.

Câu 35. (VDC) Hòa tan hoàn toàn m gam hỗn hợp X gồm Ba, BaO, Al và Al_2O_3 vào nước dư, thu được 4,48 lít khí và dung dịch Y. Hấp thụ hoàn toàn 6,048 lít khí CO_2 vào Y, thu được 21,51 gam kết tủa. Lọc kết tủa, thu được dung dịch Z chỉ chứa một chất tan. Mặt khác, dẫn từ từ CO_2 đến dư vào Y thì thu được 15,6 gam kết tủa. Các khí đo ở điều kiện tiêu chuẩn. Giá trị của m là

A. 33,95. B. 35,45. C. 29,30. D. 29,95.

Câu 36. (VD) Hỗn hợp E gồm amin X (no, mạch hở) và hidrocarbon Y (trong đó số mol X lớn hơn số mol Y). Đốt cháy hết 0,26 mol E cần dùng vừa đủ 2,51 mol O_2 , thu được N_2 , CO_2 và 1,94 mol H_2O . Mặt khác, nếu cho 0,26 mol E tác dụng với dung dịch HCl dư thì lượng HCl phản ứng tối đa là 0,28 mol. Khối lượng của Y trong 0,26 mol E bằng bao nhiêu?

A. 10,32 gam. B. 10,55 gam. C. 12,00 gam. D. 10,00 gam.

Câu 37. (VDC) Cho 12,49 gam hỗn hợp X gồm C, P, S vào dung dịch HNO_3 đặc, nóng, dư. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được dung dịch Y và hỗn hợp khí Z gồm CO_2 , NO_2 (sản phẩm khử duy nhất). Cho dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ dư vào Y, thu được 91,675 gam kết tủa. Để hấp thụ hết khí Z cần dung dịch chứa tối thiểu 2,55 mol NaOH. Phần trăm khối lượng của C trong X bằng bao nhiêu?

A. 30,74. B. 51,24. C. 11,53. D. 38,43.

Câu 38. (VDC) Hỗn hợp X gồm hai este đều chứa vòng benzen có công thức phân tử lần lượt là $\text{C}_8\text{H}_8\text{O}_2$ và $\text{C}_7\text{H}_6\text{O}_2$. Để phản ứng hết với 0,2 mol X cần tối đa 0,35 mol KOH trong dung dịch, thu được m gam

hỗn hợp hai muối. Giá trị của m là

- A. 44,15. B. 28,60. C. 23,40. D. 36,60.

Câu 39. (VDC) Hỗn hợp X chứa một ancol đơn chức và một este (đều no, mạch hở). Đốt cháy hoàn toàn 11,52 gam X bằng lượng O_2 vừa đủ thu được tổng số mol CO_2 và H_2O là 0,81 mol. Mặt khác, 11,52 gam X phản ứng vừa đủ với 0,16 mol KOH thu được muối và hai ancol. Cho Na dư vào lượng ancol trên thoát ra 0,095 mol H_2 . Phần trăm khối lượng của ancol trong X **gần nhất** với giá trị nào sau đây?

- A. 16,32%. B. 7,28%. C. 8,35%. D. 6,33%.

Câu 40. (VD) Tiến hành thí nghiệm theo các bước sau:

- **Bước 1:** Cho vào ống nghiệm 2 – 3 giọt $CuSO_4$ 5% và 1ml dung dịch NaOH 10%. Lọc lấy kết tủa cho vào ống nghiệm (1).

Cho từ từ dung dịch NH_3 tới dư vào ống nghiệm (2) chứa 1 ml dung dịch $AgNO_3$ đến khi kết tủa tan hết.

- **Bước 2:** Thêm 0,5 ml dung dịch H_2SO_4 loãng vào ống nghiệm (3) chứa 2ml dung dịch saccarozơ 15%. Đun nóng dung dịch trong 3 – 5 phút.

- **Bước 3:** Thêm từ từ dung dịch $NaHCO_3$ vào ống nghiệm (3) khuấy đều đến khi không còn sủi bọt khí CO_2 . Chia dung dịch thành hai phần trong ống nghiệm (4) và (5).

- **Bước 4:** Rót dung dịch trong ống (4) vào ống nghiệm (1), lắc đều đến khi kết tủa tan hoàn toàn.

Rót từ từ dung dịch trong ống nghiệm (5) vào ống nghiệm (2), đun nhẹ đến khi thấy kết tủa bám trên thành ống nghiệm.

Cho các phát biểu dưới đây:

(1) Sau bước 4, dung dịch trong ống nghiệm (1) có màu xanh lam.

(2) Sau bước 2, dung dịch trong ống nghiệm (3) có hiện tượng phân lớp.

(3) Dung dịch $NaHCO_3$ trong bước 3 với mục đích loại bỏ H_2SO_4 .

(4) Dung dịch trong ống nghiệm (4), (5) chứa một monosaccarit.

(5) Thí nghiệm trên chứng minh saccarozơ là có tính khử.

(6) Các phản ứng xảy ra trong bước 4 đều là phản ứng oxi hóa khử.

Số phát biểu đúng là

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

-----HẾT-----

ĐÁP ÁN

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

LỜI GIẢI CHI TIẾT

Câu 1. A

Cần nắm một số tính chất vật lý riêng của một số kim loại:

- Nhẹ nhất: Li ($0,5\text{g/cm}^3$)
- Nặng nhất Os ($22,6\text{g/cm}^3$).
- Nhiệt độ nc thấp nhất: Hg (-39°C)
- Nhiệt độ cao nhất W (3410°C).
- Kim loại mềm nhất là Cs (K, Rb) (dùng dao cắt được)
- Kim loại cứng nhất là Cr (có thể cắt được kính).

Câu 2. B

HNO_3 có thể hòa tan nhiều kim loại (trừ Au, Pt), chú ý với HNO_3 đặc nguội

Câu 3. A

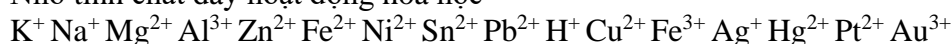
Tính chất hóa học đặc trưng của KL là tính khử (dễ bị oxi hóa)

Câu 4. C

Nhóm IIA gồm (Be, Mg, Ca, Sr...)

Câu 5. C

Nhớ tính chất dãy hoạt động hóa học



Tính oxi hóa tăng dần

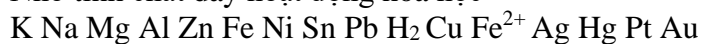


Tính khử giảm dần

Tác dụng với Ag^+ thì phải là KL đứng trước Ag^+

Câu 6. B

Nhớ tính chất dãy hoạt động hóa học



KL muốn tác dụng với HCl thường phải đứng trước H

Câu 7. D

$\text{Al}(\text{OH})_3$ mang tính lưỡng tính nên tác dụng được axit và bazơ

Câu 8. C

Các KL kiềm và một số KL kiềm thổ (trừ Be) có khả năng tác dụng với H_2O giải phóng khí H_2

Câu 9. B

Thạch cao sống: $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$

Thạch cao nung: $\text{CaSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$: Đúc tượng, bó bột, chất kết dính trong VLXD.

Thạch cao khan: CaSO_4

Câu 10. C

Tạo kết tủa $\text{Fe}(\text{OH})_3$ màu nâu đỏ

Câu 11. C

K_2CrO_4 (kali cromat): màu vàng ; $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ (kali đicromat): màu da cam

Câu 12. A

Trong không khí có xấp xỉ gần 80% là N_2

Câu 13. A

Este RCOOR' gọi tên gốc R' trước + tên axit gốc $\text{RCOO}-$ (đổi IC thành AT)

Câu 14. B

Nhớ các gốc của các axit béo: $(\text{C}_{15}\text{H}_{31}\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$: (806) **tripanmitin**
 $(\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$ (890) **tristearin**.
 $(\text{C}_{17}\text{H}_{33}\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$: (884) **triolein**.

Câu 15. C

Khái niệm nhóm cacbohidrat

Câu 16. A

Các chất bị thủy phân trong môi trường axit este,-lipit, sacca, tinh bột, xenlu, peptit-protein (etyl axetat, saccarozơ, triolein).

Câu 17. D

Gồm Ala-Gly và Gly-Ala

Câu 18. A

Xem bảng gọi tên polime từ skg 12

Câu 19. A

Tạo kết tủa BaCO_3

Câu 20. C

Nhớ một số tên hợp chất hữu cơ thông dụng lớp 11

Câu 21. A

Fe tác dụng với các chất oxi mạnh, dư: HNO_3 , H_2SO_4 đặc, nóng, Cl_2 , AgNO_3 ,... sẽ tạo hợp chất sắt (III)

Câu 22. C

Este dạng $\text{RCOOC}_6\text{H}_4\text{R}'$ khi thủy phân trong mt kiềm sẽ cho 2 muối RCOONa và $\text{R}'\text{C}_6\text{H}_4\text{ONa}$

Câu 23. D

$$n_{\text{Al}_2\text{O}_3} = \frac{20,4}{102} = 0,2\text{mol}$$

$$4\text{Al} + 3\text{O}_2 \rightarrow 2\text{Al}_2\text{O}_3$$

$$0,4 \qquad \qquad 0,2$$

$$\rightarrow m_{\text{Al}} = 0,4.27 = 10,8 \text{ gam.}$$

Câu 24. D

Sử dụng Bte nhận xét được số mol e SO_2 trao đổi là 2 mol e
 Vậy X là Y cũng phải trao đổi mỗi chất là 1 mol e. Vậy X và Y đều phải chứa Fe^{2+} để tăng lên Fe^{3+}

Câu 25. D Cu không phản ứng



$$n\text{FeCl}_2 = n\text{H}_2 = 0,1 \text{ (mol)} \Rightarrow m\text{FeCl}_2 = 127. 0,1 = 12,7(\text{gam})$$

Câu 26. A

CTCT phù hợp (4 đồng phân) là

+ Axit: $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{COOH}$ và $\text{CH}_3 - \text{CH}(\text{CH}_3) - \text{COOH}$.

+ Este: $\text{CH}_3 - \text{COO} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$ và $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{COO} - \text{CH}_3$.

Câu 27. C

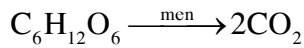
(a) Đúng, hai dạng vòng chuyển hóa qua lại thông qua dạng mạch hở.

(b) Đúng

(c) Đúng

(d) Sai, tinh bột không phản ứng.

Câu 28. B



$$m_{\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6} = \frac{6,72}{22,4} : 2 : 75\% \cdot 180 = 36\text{gam}$$

Câu 29. C

$$n_{\text{HCl}} = a = \frac{m_{\text{muoi}} - m_{\text{honhop}}}{36,5} = 0,06\text{mol}$$

Câu 30. D

A sai vì amilozơ là mạch không phân nhánh

B sai vì tơ tằm là tơ tự nhiên

C sai vì tơ axetat là tơ bán tổng hợp

Câu 31. B

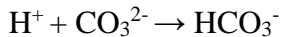
$$n_{\text{H}^+} = 0,3 \text{ mol}$$

$$n_{\text{CO}_3^{2-}} = 0,2 \text{ mol}$$

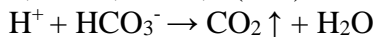
$$n_{\text{HCO}_3^-} = 0,2 \text{ mol}$$

8

- Nhỏ từ từ H^+ vào dung dịch $\text{CO}_3^{2-} + \text{HCO}_3^-$ xảy ra các phản ứng theo thứ tự:



$$0,2 \leftarrow 0,2 \rightarrow 0,2 \text{ (mol)}$$



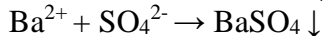
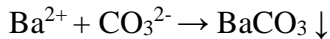
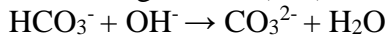
$$0,3 - 0,2 \rightarrow 0,1 \rightarrow 0,1 \text{ (mol)}$$

$$V = 0,1 \cdot 22,4 = 2,24 \text{ lít.}$$

- Trong thành phần của dung dịch E có

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{HCO}_3^- : 0,2 + 0,2 - 0,1 = 0,3 \text{ (mol)} \\ \text{SO}_4^{2-} : 0,1 \text{ (mol)} \end{array} \right.$$

- Cho dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ dư vào dung dịch E xảy ra các phản ứng:



$$n_{\text{BaCO}_3} = n_{\text{HCO}_3^-} = 0,3 \text{ mol}$$

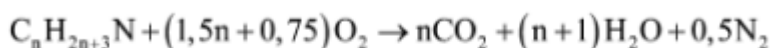
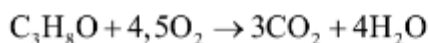
$$n_{\text{BaSO}_4} = n_{\text{SO}_4^{2-}} = 0,1 \text{ mol}$$

$$m = 0,3 \cdot 197 + 0,1 \cdot 233 = 82,4 \text{ gam.}$$

Câu 32. C

- (a) $\text{Mg} + \text{FeCl}_3 \xrightarrow{\text{dư}} \text{MgCl}_2 + \text{FeCl}_2$
 (b) $\text{Ba} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ba}(\text{OH})_2 + \text{H}_2$
 $\text{Ba}(\text{OH})_2 + \text{CuSO}_4 \rightarrow \text{Cu}(\text{OH})_2 + \text{BaSO}_4$
 (c) $\text{Zn} + \text{CuSO}_4 \rightarrow \text{ZnSO}_4 + \text{Cu}$
 (d) $\text{Al} + \text{Fe}_2\text{O}_3 \rightarrow \text{Al}_2\text{O}_3 + \text{Fe}$
 (e) $\text{NaOH} + \text{FeCl}_3 \rightarrow \text{Fe}(\text{OH})_3 + \text{NaCl}$
 (f) $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3 + \text{AgNO}_3 \rightarrow \text{Fe}(\text{NO}_3)_2 + \text{Ag}$

Câu 33. D



Đặt a, b là số mol $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}$ và $\text{C}_n\text{H}_{2n+3}\text{N}$

$$\rightarrow n_{\text{CO}_2} = 3a + nb = 0,8(1)$$

$$n_{\text{O}_2} = 4,5a + b(1,5n + 0,75) = 1,5(2)$$

$$(2) - 1,5 \cdot (1) \rightarrow b = 0,4$$

$$(1) \rightarrow nb < 0,8 \rightarrow n < 2 \rightarrow \text{Y là } \text{CH}_5\text{N} (0,3) \text{ và Z là } \text{C}_2\text{H}_7\text{N} (0,1)$$

$$n = \frac{1,3 + 2,1}{4} = 1,25$$

$$(1) \rightarrow a = 0,1$$

$$\rightarrow \%Y = 46,97\%$$

Câu 34. C

- (1) Đúng
- (2) Sai, dầu bôi trơn có thành phần chính là hidrocarbon
- (3) Đúng
- (4) Đúng
- (5) Sai, có 4 oxi
- (6) Sai, đều không làm đổi màu quỳ tím.

Câu 35. D

Khi CO_2 đến dư vào Y thì kết tủa thu được là $\text{Al}(\text{OH})_3$: 0,2 mol

Khi cho 0,054 mol CO_2 vào Y thì kết tủa thu được gồm $\text{Al}(\text{OH})_3$ (0,2 mol) và BaCO_3 (0,03 mol).

$$\xrightarrow{\text{BT: C}} n_{\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2} = \frac{n_{\text{CO}_2} - n_{\text{BaCO}_3}}{2} = 0,12 \text{ mol} \xrightarrow{\text{BT: Ba}} n_{\text{Ba}} = 0,12 + 0,03 = 0,15 \text{ mol}$$

$$\xrightarrow{\text{BT: e}} n_{\text{O}} = \frac{2n_{\text{Ba}} + 3n_{\text{Al}} - 2n_{\text{H}_2}}{2} = 0,25 \text{ mol} \Rightarrow m_X = 29,95 \text{ (g)}$$

Câu 36. C

Bảo toàn O: $2n_{O_2} = 2n_{CO_2} + n_{H_2O} \rightarrow n_{CO_2} = 1,54$

$n_N = n_{HCl} = 0,28$

X dạng $C_n H_{2n+2+x} N_x \left(\frac{0,28}{x} \text{ mol} \right)$

Do $n_Y < n_X < 0,26 \rightarrow 0,13 < \frac{0,28}{x} < 0,26$

$\rightarrow 2 < x < 2,15$

$\rightarrow x = 2$ là nghiệm duy nhất, khi đó $n_X = 0,14$ và $n_Y = 0,12$

Y dạng $C_m H_y \rightarrow n_C = 0,14n + 0,12m = 1,54$

$\rightarrow 7n + 6m = 77 \rightarrow n = 5$ và $m = 7$ là nghiệm duy nhất.

X là $C_5 H_{14} N_2 (0,14) \rightarrow m_X = 14,28$

$n_H = 0,14 \cdot 14 + 0,12y = 1,942 \rightarrow y = 16$

$\rightarrow Y$ là $C_7 H_{16} (0,12) \rightarrow m_Y = 12$ gam.

Câu 37. C

Đặt a, b, c là số mol C, P, S.

$\rightarrow m_X = 12a + 31b + 32c = 12,49(1)$

Kết tủa gồm $Ba_3(PO_4)_2 (0,5b)$ và $BaSO_4 (c)$

$\rightarrow 601 \cdot 0,5b + 233c = 91,675(2)$

Bảo toàn electron $\rightarrow n_{NO_2} = 4a + 5b + 6c$

$Z + NaOH$ tối thiểu $\rightarrow NaHCO_3, NaNO_3, NaNO_2$

$\rightarrow n_{NaOH} = a + (4a + 5b + 6c) = 2,55(3)$

(1)(2)(3) $\rightarrow a = 0,12; b = 0,15; c = 0,2$

$\rightarrow \%C = \frac{12a}{12,49} = 11,53\%$

Câu 38. D

$C_7H_6O_2$ là $HCOOC_6H_5$

Để tạo 2 muối thì $C_8H_8O_2$ có cấu tạo $HCOO-CH_2-C_6H_5$.

\rightarrow Muối gồm $HCOOK (0,2)$ và $C_6H_5OK (0,35 - 0,2 = 0,15)$

$\rightarrow m$ muối = 36,6 gam.

Câu 39. C

$-n_{COO} = n_{OH}$ (của ancol do este tạo ra) = $n_{KOH} = 0,16$ mol

-số mol OH (tổng hh ancol) = $2n_{H_2} = 0,19$ mol $\rightarrow n_{OH}$ (ancol đơn ban đầu trong X) = $0,19 - 0,16 = 0,03$ mol

- Xét hỗn hợp X $\left\{ \begin{array}{l} C_n H_{2n+2} O \ 0,03 \text{ mol (có K=0) } \\ C_m H_{2m+2-2t} O_{2t} \text{ (t là số nhóm chức este) (có K'=t) } \end{array} \right. \left. \begin{array}{l} + O_2 \\ \left\{ \begin{array}{l} CO_2: a \text{ mol} \\ H_2O : b \text{ mol} \end{array} \right. \end{array} \right.$

BT O cho hh X = nO/ hh X = $2n_{COO} + n_{OH}$ / ancol đơn = $2 \cdot 0,16 + 0,03 = 0,35$ mol

$\left\{ \begin{array}{l} m \text{ hh X} = m_C + m_H + m_O = 12a + 2b + 0,35 \cdot 16 = 11,52 \\ n_{CO_2} + n_{H_2O} = a + b = 0,81 \end{array} \right\}$ giải hệ pt $\rightarrow a = 0,43; y = 0,38$

Công thức nhanh cho pư đốt cháy : số mol hchc (K-1) = nCO₂ - nH₂O

$$0,03(0-1) + \frac{0,16}{K'} (K'-1) = 0,43-0,38 \rightarrow K'=2 \rightarrow \text{este 2 chức}$$

BT nguyên tố C: nCO₂ = 0,03.n + 0,08.m = 0,43 Điều kiện n ≥ 1; m ≥ 4

Chọn nghiệm hợp lí n = 1 và m = 5 → ancol CH₃OH, este C₅H₈O₂

%m CH₃OH = 8,33 chọn C.

Câu 40. A

Bước 1: Chuẩn bị Cu(OH)₂/OH⁻ trong (1) và AgNO₃/NH₃ trong (2)

Bước 2: Thủy phân saccarozơ trong (3)

Bước 3: Loại bỏ H₂SO₄ trong (3)

Bước 4: Cho một nửa (3) đã làm sạch vào (1), nửa còn lại vào (2)

(1) Đúng, các sản phẩm glucozơ, fructozơ đều hòa tan Cu(OH)₂ tạo dung dịch xanh lam.

(2) Sai, ông 3 luôn đồng nhất

(3) Đúng

(4) Sai, chứa glucozơ, fructozơ

(5) Sai, chứng minh saccarozơ bị thủy phân trong H⁺.

(6) Sai, phản ứng tráng gương là oxi hóa khử, phản ứng tạo phức xanh lam không phải oxi hóa khử.