

ĐỀ THI THỬ THEO ĐỀ KỲ THI TỐT NGHIỆP TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NĂM 2021

MINH HỌA 2021

Bài thi: KHOA HỌC TỰ NHIÊN

SỐ 01

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:

- Câu 1. (NB)** Kim loại nào sau đây **không** tồn tại trạng thái rắn ở điều kiện thường?
 A. Natri. B. Thủy ngân. C. Nhôm. D. Nitơ.
- Câu 2. (NB)** Kim loại nào **không** tan trong nước ở điều kiện thường?
 A. Na. B. Cu. C. K. D. Ca.
- Câu 3. (NB)** Chất nào sau đây bị hòa tan khi phản ứng với dung dịch NaOH loãng?
 A. MgO. B. CuO. C. Fe₂O₃. D. Al₂O₃.
- Câu 4. (NB)** Kim loại nào sau đây có phản ứng với cả hai chất HCl và Cl₂ cho sản phẩm khác nhau?
 A. Cu B. Zn C. Al D. Fe
- Câu 5. (NB)** Trong số các kim loại K, Mg, Al, Fe, kim loại có tính khử mạnh nhất là
 A. Fe. B. Mg. C. Al. D. K.
- Câu 6. (NB)** Có những cặp kim loại sau đây tiếp xúc với nhau, khi xảy ra sự ăn mòn điện hoá thì trong cặp nào **sắt không** bị ăn mòn
 A. Fe -Zn. B. Fe -Sn. C. Fe -Cu. D. Fe -Pb.
- Câu 7. (NB)** Bột nhôm trộn với bột sắt oxit (hỗn hợp tecmit) để thực hiện phản ứng nhiệt nhôm dùng
 A. làm vật liệu chế tạo máy bay. B. làm dây dẫn điện thay cho đồng.
 C. làm dụng cụ nhà bếp. D. hàn đường ray.
- Câu 8. (NB)** Hợp chất nào sau đây được dùng để bó bột, đúc tượng.
 A. CaSO₄.2H₂O B. CaSO₄.H₂O C. CaSO₄ D. CaSO₄.3H₂O
- Câu 9. (NB)** Muối nào có trữ lượng nhiều nhất trong nước biển?
 A. NaClO. B. NaCl. C. Na₂SO₄. D. NaBr.
- Câu 10. (NB)** Kim loại **sắt không** phải ứng được với dung dịch nào sau đây?
 A. H₂SO₄ loãng. B. HNO₃ loãng. C. HNO₃ đặc, nguội. D. H₂SO₄ đặc, nóng.
- Câu 11. (NB)** Crom phản ứng với chất nào sau đây tạo hợp chất Cr(II)?
 A. O₂. B. HCl. C. Cl₂. D. HNO₃.
- Câu 12. (NB)** “Nước đá khô” không nóng chảy mà thăng hoa nên được dùng để tạo môi trường lạnh và khô rất tiện cho việc bảo quản thực phẩm. Nước đá khô là
 A. H₂O rắn. B. SO₂ rắn. C. CO₂ rắn. D. CO rắn.
- Câu 13. (NB)** Este nào sau đây thủy phân tạo ancol etylic
 A. C₂H₅COOCH₃. B. CH₃COOCH₃. C. HCOOC₂H₅. D. C₂H₅COOC₆H₅.
- Câu 14. (NB)** Thủy phân triolein có công thức (C₁₇H₃₃COO)₃C₃H₅ trong dung dịch NaOH, thu được glixerol và muối X. Công thức của X là
 A. C₁₇H₃₅COONa. B. C₃H₅COONa. C. (C₁₇H₃₃COO)₃Na. D. C₁₇H₃₃COONa.
- Câu 15. (NB)** Công thức của glucozơ là
 A. C₁₂H₂₂O₁₁. B. C₆H₁₂O₆. C. C_n(H₂O)_m. D. C₆H₁₀O₅.
- Câu 16. (NB)** Chất dùng để tạo vị ngọt trong công nghiệp thực phẩm là
 A. tinh bột. B. Gly-Ala-Gly. C. polietilen. D. saccarozơ.

Câu 17. (NB) Tên thay thế của $\text{CH}_3\text{-NH-CH}_3$ là

- A. Metyl amin. B. N-metylmetanamin. C. Etan amin. D. Đimetyl amin.

Câu 18. (NB) Polime nào sau đây được điều chế bằng phản ứng trùng hợp?

- A. Tơ axetat. B. Tơ nilon-6,6. C. Tơ nitron. D. Tơ visco.

Câu 19. (NB) Cho Cu tác dụng với HNO_3 đặc nóng thu được khí X có màu nâu đỏ. Khí X là

- A. N_2 . B. NO_2 . C. NO . D. N_2O .

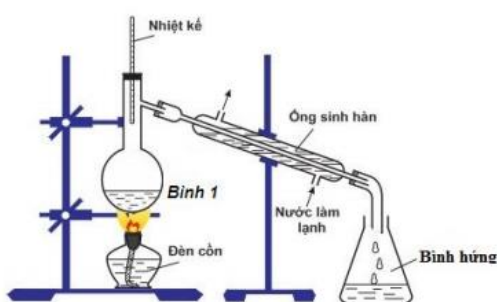
Câu 20. (NB) Thuốc thử dùng để nhận biết phenol là

- A. dung dịch Br_2 . B. dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$, t° .
C. H_2 (xúc tác Ni, t°). D. dung dịch HCl .

Câu 21. (TH) Cho dãy các chất: FeO , Fe(OH)_2 , FeSO_4 , Fe_3O_4 , $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$, Fe_2O_3 . Số chất trong dãy bị oxi hóa khi tác dụng với dung dịch H_2SO_4 đặc, nóng là

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

Câu 22. (TH) Để điều chế etyl axetat trong phòng thí nghiệm, người ta lắp dụng cụ như hình vẽ sau:



Hóa chất được cho vào bình 1 trong thí nghiệm trên là

- A. CH_3COOH và $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$. B. CH_3COOH và CH_3OH .
C. CH_3COOH , CH_3OH và H_2SO_4 đặc. D. CH_3COOH , $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ và H_2SO_4 đặc.

Câu 23. (VD) Hòa tan hoàn toàn 5,4 gam Al bằng dung dịch H_2SO_4 loãng, thu được V lít H_2 (ở đktc). Giá trị của V là

- A. 4,48. B. 3,36. C. 6,72. D. 2,24.

Câu 24. (TH) Cho dung dịch NaOH dư vào dung dịch FeSO_4 và $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$, thu được kết tủa X. Cho X tác dụng với dung dịch HNO_3 dư thu được dung dịch chứa muối

- A. $\text{Fe(NO}_3)_2$ và NaNO_3 . B. $\text{Fe(NO}_3)_3$.
C. $\text{Fe(NO}_3)_3$ và NaNO_3 . D. $\text{Fe(NO}_3)_2$

Câu 25. (VD) Cho 7,36 gam hỗn hợp gồm Al và Zn tác dụng với một lượng vừa đủ dung dịch H_2SO_4 20% thu được 4,48 lít khí H_2 (ở đktc). Khối lượng dung dịch thu được sau phản ứng là

- A. 105,36 gam. B. 104,96 gam. C. 105,16 gam. D. 97,80 gam.

Câu 26. (TH) Cho dãy gồm các chất sau: vinyl axetat, metyl fomat, phenyl axetat, tristearin. Số chất trong dãy trên khi bị thủy phân trong dung dịch NaOH dư (t°) tạo ra ancol là

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

Câu 27. (TH) Chất X được tạo thành trong cây xanh nhờ quá trình quang hợp. Ở điều kiện thường, X là chất rắn vô định hình. Thủy phân X nhờ xúc tác axit hoặc enzym, thu được chất Y có ứng dụng làm thuốc tăng lực trong y học, lên men Y thu được Z và khí cacbonic. Chất X và Z lần lượt là

- A. tinh bột và saccarozơ. B. xenlulozơ và saccarozơ.
C. tinh bột và ancol etylic. D. glucozơ và ancol etylic.

Câu 28. (VD) Đun nóng 121,5 gam xenlulozơ với dung dịch HNO_3 đặc trong H_2SO_4 đặc (dùng dư), phản ứng hoàn toàn thu được x gam xenlulozơ trinitrat. Giá trị của x là

A. 222,75. B. 186,75. C. 176,25. D. 129,75.

Câu 29. (VD) Thủy phân hoàn toàn 19,6 gam tripeptit Val-Gly-Ala trong 300 ml dung dịch NaOH 1M đun nóng. Cô cạn dung dịch sau phản ứng, thu được m gam chất rắn khan. Giá trị của m là

A. 28,72. B. 30,16. C. 34,70. D. 24,50.

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

- A. Trùng hợp isopren thu được poli(phenol-fomandehit).
- B. Tơ axetat là tơ tổng hợp.
- C. Đồng trùng hợp buta-1,3-đien với stiren có xúc tác thu được cao su buna-S.
- D. Tơ nilon-6,6 được điều chế bằng phản ứng trùng hợp hexametylen điamin với axit adipic.

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) Thực hiện các thí nghiệm sau:

- (1) Cho dung dịch NaHCO_3 vào dung dịch $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$ ở nhiệt độ thường.
- (2) Cho dung dịch NaOH vào dung dịch $\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2$.
- (3) Cho hỗn hợp bột Cu và Fe_3O_4 (tỉ lệ mol 1:1) vào dung dịch HCl dư.
- (4) Cho 1,2x mol kim loại Zn vào dung dịch chứa 2,1x mol FeCl_3 .
- (5) Cho dung dịch $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ vào dung dịch AgNO_3 dư.
- (6) Cho dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ tới dư vào dung dịch $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$.

Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, số thí nghiệm thu được kết tủa là

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

Câu 33. (VD) Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp X gồm metyl propionat, metyl axetat và 2 hidrocarbon mạch hở cần vừa đủ 1,27 mol O_2 , tạo ra 14,4 gam H_2O . Nếu cho m gam X trên vào dung dịch NaOH dư thấy có 0,08 mol NaOH tham gia phản ứng. Giá trị của m là?

A. 14,72 B. 15,02 C. 15,56 D. 15,92

Câu 34. (TH) Có các phát biểu sau:

- (a) Glucozo và axetilen đều là hợp chất không no nên đều tác dụng với nước brom
- (b) Có thể phân biệt glucozo và fructozo bằng phản ứng tráng bạc
- (c) Glucozo, saccarozo và fructozo đều là cacbohidrat
- (d) Khi đun nóng tri stearin với nước vôi trong thấy có kết tủa xuất hiện
- (e) Amilozo là polime thiên nhiên mạch phân nhánh
- (f) Oxi hóa hoàn toàn glucozo bằng H_2 (Ni t^o) thu được sorbitol
- (g) Tơ visco, tơ nilon nitron, tơ axetat là tơ nhân tạo

Số phát biểu đúng là

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

Câu 35. (VDC) Hỗn hợp X gồm Na, Ba, Na_2O và BaO. Hòa tan hoàn toàn 131,4 gam X vào nước, thu được 0,3 mol khí H_2 và dung dịch Y, trong đó có 0,72 mol $\text{Ba}(\text{OH})_2$. Hấp thụ hoàn toàn 1,8 mol khí CO_2 và Y thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là

A. 141,84. B. 94,56. C. 131,52. D. 236,40.

Câu 36. (VD) Hỗn hợp X gồm glyxin, alanin, valin, metylamin và etylamin. Đốt cháy hoàn toàn 0,16 mol hỗn hợp X cần dùng vừa đủ 0,54 mol O_2 . Sản phẩm cháy gồm CO_2 , H_2O và N_2 (trong đó số mol CO_2 là 0,38 mol). Cho lượng X trên vào dung dịch KOH dư thấy có a mol KOH tham gia phản ứng. Giá trị của a là:

A. 0,09 B. 0,08 C. 0,12 D. 0,10.

Câu 37. (VDC) Cho hỗn hợp X gồm Fe, Fe₃O₄ và Fe(NO₃)₂ tan hết trong 400 ml dung dịch KHSO₄ 0,4M. Sau phản ứng thu được dung dịch Y chỉ chứa 29,52 gam muối trung hòa và 0,448 lít NO (đktc, sản phẩm khử duy nhất). Cho dung dịch NaOH dư vào Y thì có 8,8 gam NaOH phản ứng. Dung dịch Y hòa tan tối đa m gam bột Cu. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của m là:

- A. 0,96. B. 1,92. C. 2,24. D. 2,4.

Câu 38. (VDC) Đun nóng triglixerit X với dung dịch NaOH vừa đủ thu được dung dịch Y chứa 2 muối natri stearat và natri oleat. Chia Y làm 2 phần bằng nhau. Phần 1 làm mất màu vừa đủ dung dịch chứa 0,24 mol Br₂. Phần 2 đem cô cạn thu được 109,68 gam muối. Phân tử khối của X là

- A. 884. B. 888. C. 886. D. 890.

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 O₂ vừa đủ thu được tổng số mol CO₂ và H₂O 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 H₂. 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 sau đây:

Bước 1: Rót vào 2 ống nghiệm (đánh dấu ống 1, ống 2) mỗi ống khoảng 5 ml dung dịch H₂SO₄ loãng và cho mỗi ống một mẩu kẽm.

Bước 2: Nhỏ thêm 2-3 giọt dung dịch CuSO₄ vào ống 1, nhỏ thêm 2-3 giọt dung dịch MgSO₄ vào ống 2.

Ta có các kết luận sau:

- (1) Sau bước 1, có bọt khí thoát ra cả ở 2 ống nghiệm.
- (2) Sau bước 1, kim loại kẽm trong 2 ống nghiệm đều bị ăn mòn hóa học.
- (3) Có thể thay dung dịch H₂SO₄ loãng bằng dung dịch HCl loãng.
- (4) Sau bước 2, kim loại kẽm trong 2 ống nghiệm đều bị ăn mòn điện hóa.
- (5) Sau bước 2, lượng khí thoát ra ở ống nghiệm 1 tăng mạnh.

Số kết luận đúng là

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

-----HẾT-----

ĐÁP ÁN

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

LỜI GIẢI CHI TIẾT

Câu 1. B

Thủy ngân là kim loại tồn tại ở trạng thái lỏng

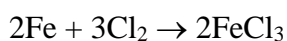
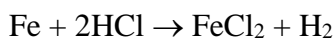
Câu 2. B

Các KL: K, Na, Ca, Ba,... thường dễ tác dụng với H₂O ở điều thường

Câu 3. D

Al₂O₃ là oxit tính lưỡng tính dễ tác dụng với axit và bazơ

Câu 4. D



Câu 5. D

Nhớ tính chất dãy hoạt động hóa học

K Na Mg Al Zn Fe Ni Sn Pb H₂ Cu Fe²⁺ Ag Hg Pt Au

Tính khử giảm

Câu 6. A

Cặp Fe-Zn do Zn mạnh hơn nên Zn sẽ bị ăn mòn

Câu 7. D

Hỗn hợp Al và oxit sắt gọi là hỗn hợp tecmit có khả năng tạo nhiệt lượng lớn để hàn các đường ray tàu hỏa

Câu 8. B

Thạch cao nung (CaSO₄.H₂O) thường dùng để đúc tượng, bó bột khi xương gãy

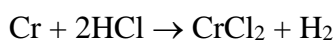
Câu 9. B

Thành phần muối trong nước biển phần lớn là NaCl

Câu 10. C

Sắt bị thụ động trong dung dịch H₂SO₄, HNO₃ đặc, nguội (không phản ứng).

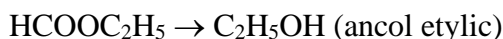
Câu 11. B



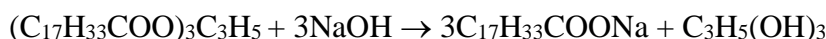
Câu 12. C

CO₂ có khả năng thăng hoa và tạo môi trường lạnh, dùng để bảo quản thực phẩm an toàn

Câu 13. C



Câu 14. D



Câu 15. B

Nắm hệ thống tên gọi và công thức của các cacbohidrat

Câu 16. D

Saccarozơ thường dùng để tạo vị ngọt cho các thực phẩm trong công nghiệp

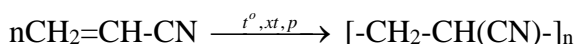
Câu 17. B

Tên thay thế = "N" + tên gốc hidrocarbon gắn với nguyên tử N + tên của hidrocarbon ứng với mạch chính + "amin"

Tên thay thế của CH₃-NH-CH₃ là N-metylmetyanamin.

Câu 18. C

Tơ nitron được điều chế bằng phương pháp trùng hợp:



Câu 19. B

Trong các sản phẩm khử của HNO₃ thì NO₂ là khí có màu nâu đỏ

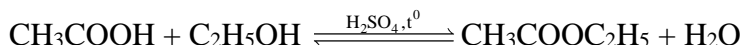
Câu 20. A

Dùng dung dịch Br₂ để nhận biết phenol vì Br₂ tạo kết tủa trắng được phenol.

Câu 21. C

Gồm FeO, Fe(OH)₂, FeSO₄, Fe₃O₄

Câu 22. D



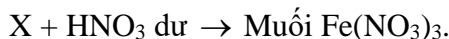
Câu 23. C

$$\text{BTe} : 3n_{\text{Al}} = 2n_{\text{H}_2}$$

$$\Rightarrow n_{\text{H}_2} = 3.(5,4:27):2 = 0,3 \text{ (mol)} \Rightarrow V_{\text{H}_2} = 6,72 \text{ (lit)}$$

Câu 24. B

Kết tủa X gồm Fe(OH)₂, Fe(OH)₃.



Câu 25. B



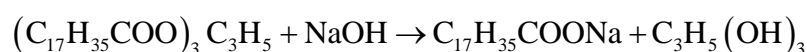
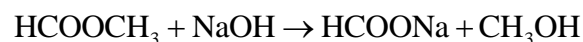
$$\text{BTNT H} \rightarrow n_{\text{H}_2\text{SO}_4 \text{ pr}} = n_{\text{H}_2} = 0,2 \text{ mol} \rightarrow m_{\text{H}_2\text{SO}_4} = 0,2.98 = 19,6 \text{ gam}$$

$$\rightarrow m_{\text{dd H}_2\text{SO}_4} = 19,6.(100/20) = 98 \text{ gam.}$$

$$\text{BTKL: } m_{\text{dd sau pr}} = m_{\text{hh}} + m_{\text{dd H}_2\text{SO}_4} - m_{\text{H}_2} = 7,36 + 98 - 0,2.2 = 104,96 \text{ gam.}$$

Câu 26. B

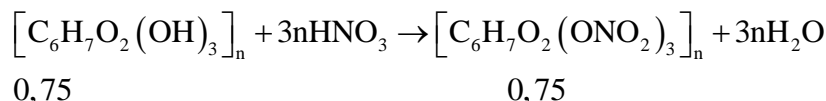
Các chất trong dãy trên khi bị thủy phân trong dung dịch NaOH dư (t⁰) tạo ra ancol là: metyl fomat, tristearin:



Câu 27. C

Tinh bột(X) được tạo thành trong quá trình quang hợp cây xanh, tinh bột thủy phân tạo thành glucozo(Y), glucozo lên men tạo thành $C_2H_5OH(Z)$

Câu 28. A

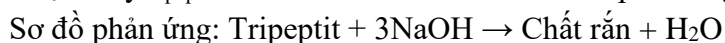


$$\rightarrow x = 0,75 \cdot 297 = 222,75 \text{ gam.}$$

Câu 29. B

$$n_{\text{peptit}} = 19,6/245 = 0,08 \text{ mol ; } n_{\text{NaOH}} = 0,3 \cdot 1 = 0,3 \text{ (mol).}$$

Nhận thấy $n_{\text{peptit}} < 3n_{\text{NaOH}} \rightarrow \text{NaOH}$ còn dư sau phản ứng.



$$\text{Ta có } n_{\text{H}_2\text{O}} = n_{\text{peptit}} = 0,08 \text{ (mol).}$$

$$\text{Áp dụng BTKL} \rightarrow m_{\text{c/rắn}} = m_{\text{peptit}} + m_{\text{NaOH}} - m_{\text{H}_2\text{O}} = 19,6 + 0,3 \cdot 40 - 0,08 \cdot 18 = 30,16 \text{ (gam).}$$

Câu 30. C

A sai vì trùng hợp isopren tạo cao su isopren

B sai vì tơ axetat là tơ bán tổng hợp

D sai vì nilon-6,6 được điều chế bằng trùng ngưng

Câu 31. B

$$+ \text{ Khi cho từ từ axit vào dung dịch muối: } n_{\text{CO}_2} = n_{\text{H}^+} - n_{\text{CO}_3^{2-}} = 0,1 \text{ mol.}$$

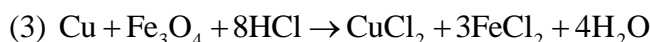
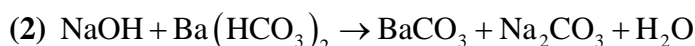
$$+ \text{ Trong dung dịch E có: } \text{HCO}_3^- : (n_{\text{CO}_3^{2-}} + n_{\text{HCO}_3^-}) - n_{\text{CO}_2} = 0,3 \text{ mol.}$$

$$\text{SO}_4^{2-} : 0,1 \text{ mol}$$

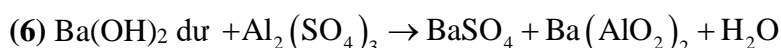
$$\rightarrow \text{ kết tủa gồm: BaCO}_3: 0,3 \text{ mol và BaSO}_4: 0,1 \text{ mol.}$$

Câu 32. B

(1) Không phản ứng



(4) $n_{\text{Fe}^{3+}} < 2n_{\text{Zn}}$ nên có Fe tạo ra.



Câu 33. C

Với phản ứng đốt cháy ta nhắc nhóm COO: 0,08 mol ra ngoài

$$\text{Ta có: } X' \xrightarrow{\text{Cháy}} \begin{cases} n_{\text{O}_2} = 1,27 \\ n_{\text{H}_2\text{O}} = 0,8 \end{cases} \xrightarrow{\text{BTNT.O}} n_{\text{CO}_2} = 0,87$$

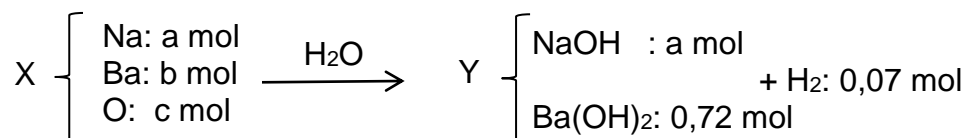
$$\xrightarrow{\text{BTKL}} m = 0,8 \cdot 2 + 0,87 \cdot 12 + 0,08 \cdot 44 = 15,56$$

Câu 34. C

- (a) Sai, glucozo là hợp chất no nhưng vẫn tác dụng với Br_2 do có nhóm chức $-\text{CHO}$.
- (b) Sai, cả glucozo và fructozo đều tráng bạc.
- (c) Đúng
- (d) Đúng, do tạo $(\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COO})_2\text{Ca}$ không tan
- (e) Sai, amilozo mạch không nhánh
- (f) Sai, khử glucozo bằng H_2 .

(g) Sai, tơ nylon, nitron là tơ tổng hợp.

Câu 35. B



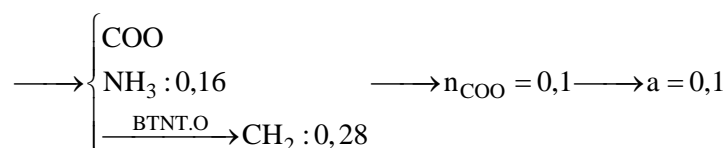
$$\rightarrow \begin{cases} \xrightarrow{\text{BTKL}} 23a + 137b + 16c = 131,4 \text{ gam} \\ \xrightarrow{\text{BTNT.Ba}} b = 0,72 \text{ mol} \\ \xrightarrow{\text{BTE}} a + 2b = 2c + 2 \cdot 0,3 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} a = 0,84 \\ b = 0,72 \\ c = 0,84 \end{cases}$$

$$\sum n_{\text{OH}^-} = a + 2b = 2,28 \rightarrow n_{\text{CO}_3^{2-}} = n_{\text{OH}^-} - n_{\text{CO}_2} = 2,28 - 1,8 = 0,48 < n_{\text{Ba}^{2+}}$$

$$\rightarrow m = 0,48 \cdot 197 = 94,56 \text{ gam}$$

Câu 36. D

Dồn chất



Câu 37. C

$$\text{Ta có: } \begin{cases} n_{\text{NO}} = 0,02 \\ n_{\text{H}^+} = 0,16 \end{cases} \xrightarrow{\text{BTNT.H}} n_{\text{O}^{\text{trong X}}} = \frac{0,16 - 0,02 \cdot 4}{2} = 0,04 \rightarrow n_{\text{Fe}_3\text{O}_4} = 0,01$$

$$\text{Và } n_{\text{NaOH}} = 0,22 \xrightarrow{\text{BTDT}} n_{\text{NO}_3^-} + 0,16 \cdot 2 = 0,16 + 0,22 \rightarrow n_{\text{NO}_3^-} = 0,06$$

$$\text{Vậy Y chứa } 29,52 \begin{cases} \text{Fe} \\ \text{K}^+: 0,16 \\ \text{SO}_4^{2-}: 0,16 \\ \text{NO}_3^-: 0,06 \end{cases} \xrightarrow{\text{BTKL}} n_{\text{Fe}} = 0,75 \text{ (mol)}$$

$$\text{Cho Cu vào Y thì thu được dung dịch chứa: } \begin{cases} \text{Fe}^{2+}: 0,075 \\ \text{K}^+: 0,16 \\ \text{SO}_4^{2-}: 0,16 \\ \text{NO}_3^-: 0,06 \\ \text{Cu}^{2+}: a \end{cases} \xrightarrow{\text{BTDT}} a = 0,035 \xrightarrow{\text{BTNT.Cu}} m = 2,24 \text{ (gam)}$$

Câu 38. C

$$n_{\text{C}_{17}\text{H}_{33}\text{COONa}} = n_{\text{Br}_2} = 0,24$$

$$m_{\text{muối}} = 109,68 \rightarrow n_{\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COONa}} = 0,12$$

$$\text{Tỉ lệ } \text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COONa} : \text{C}_{17}\text{H}_{33}\text{COONa} = 1 : 2$$

$$\rightarrow X \text{ là } (\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COO})(\text{C}_{17}\text{H}_{33}\text{COO})_2 \text{C}_3\text{H}_5$$

$$\rightarrow M_X = 886$$

Câu 39. C

$$n_{\text{COO}} = n_{\text{OH(ancol do este tạo ra)}} = n_{\text{KOH}} = 0,16 \text{ mol.}$$

$$n_{\text{OH(ancol tổng)}} = 2n_{\text{H}_2} = 0,19 \text{ mol} \rightarrow n_{\text{OH(ancol ban đầu)}} = 0,19 - 0,16 = 0,03 \text{ mol.}$$

$$\text{Giả sử đốt hỗn hợp X thu được } \begin{cases} \text{CO}_2: x \\ \text{H}_2\text{O}: y \end{cases} \text{ (mol)}$$

$$n_{\text{CO}_2} + n_{\text{H}_2\text{O}} = x + y = 0,81 \text{ (1)}$$

$$\bullet \quad \text{BTNT O: } n_{\text{O(X)}} = 2n_{\text{COO}} + n_{\text{OH(ancol ban đầu)}} = 0,35 \text{ mol.}$$

$$\text{BTKL: } m_X = m_C + m_H + m_O \rightarrow 12x + 2y + 0,35 \cdot 16 = 11,52 \quad (2)$$

$$\text{Giải (1) (2) được } x = 0,43; y = 0,38.$$

Nhận thấy $n_{\text{CO}_2} < 3n_{\text{COO}} \rightarrow$ Este đơn chức hoặc este hai chức.

+ TH1: Nếu este đơn chức $\rightarrow n_{\text{este}} = 0,16 \text{ mol}$

$$\text{Hỗn hợp đầu chứa: } \begin{cases} C_n H_{2n+2} O : 0,03 \\ C_m H_{2m} O_2 : 0,16 \end{cases} \text{ (mol)}$$

$$\rightarrow n_{\text{CO}_2} = 0,03n + 0,16m = 0,43 \rightarrow 3n + 16m = 43 \text{ (loại vì không có nghiệm phù hợp).}$$

+ TH2: Nếu este 2 chức $\rightarrow n_{\text{este}} = 0,08 \text{ mol}$

$$\text{Hỗn hợp đầu chứa: } \begin{cases} C_n H_{2n+2} O : 0,03 \\ C_m H_{2m-2} O_4 : 0,08 \end{cases} \text{ (mol)}$$

$$\rightarrow n_{\text{CO}_2} = 0,03n + 0,08m = 0,43 \rightarrow 3n + 8m = 43 \rightarrow n = 1; m = 5 \text{ thỏa mãn.}$$

$$\text{Vậy hỗn hợp đầu chứa: } \begin{cases} CH_4 O : 0,03 \\ C_5 H_8 O_4 : 0,08 \end{cases} \text{ (mol)} \rightarrow \% m_{CH_4 O} = 8,33\%$$

Câu 40. A

(1) **đúng**, vì sau bước 1, trong cả hai ống nghiệm xảy ra phản ứng giữa Zn và dung dịch axit H_2SO_4 .



(2) **đúng**, vì Zn tác dụng trực tiếp với axit H_2SO_4 (bị ăn mòn) \rightarrow ăn mòn hóa học.

(3) **đúng**, vì axit HCl loãng và H_2SO_4 loãng có tính chất hóa học tương tự nhau (bản chất là H^+ + Zn).

(4) **sai**,

Ở ống nghiệm 1, Zn phản ứng với dung dịch $CuSO_4$ tạo ra Cu bám mẫu kẽm (Zn – Cu) cùng nhúng trong dung dịch chất điện li trong ống nghiệm \rightarrow ăn mòn điện hóa.

Ở ống nghiệm 2, Zn không phản ứng với dung dịch $MgSO_4$ \rightarrow không xảy ra ăn mòn điện hóa.

(5) **đúng**, vì sau khi nhỏ $CuSO_4$ vào ống nghiệm 1 sẽ làm cho lượng khí thoát ra nhiều và nhanh hơn.