



GIAO LƯU KIẾN THỨC THI THPT QUỐC GIA
LẦN 3 - NĂM HỌC 2020 - 2021
MÔN: Hóa học

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

Họ tên học sinh SBD Phòng

Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố:

H = 1; Li = 7; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; P = 31; S = 32; Cl = 35,5; K = 39;
Ca = 40; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; Br = 80; Ag = 108; Ba = 137.

Các thể tích khí đều do ở điều kiện tiêu chuẩn; giả thiết các khí sinh ra không tan trong nước.

Câu 1: Kim loại nào sau đây dẫn điện tốt nhất ở điều kiện thường?

- A. Al. B. Cu. C. Fe. D. Ag.

Câu 2: Kim loại nào sau đây **không** phải kim loại kiềm?

- A. Na. B. Ca. C. K. D. Li.

Câu 3: Trong các kim loại: Al, Mg, Fe và Cu. Kim loại có tính khử mạnh nhất là

- A. Fe. B. Al. C. Cu. D. Mg.

Câu 4: Cation nào sau đây có tính oxi hóa mạnh nhất?

- A. Na^+ . B. Ca^{2+} . C. Fe^{3+} . D. Cu^{2+} .

Câu 5: Nguyên tắc chung để điều chế kim loại là

- A. khử oxit kim loại thành kim loại. B. oxi hóa cation kim loại.
C. khử cation kim loại thành đơn chất kim loại. D. oxi hóa kim loại.

Câu 6: Kim loại nào sau đây tác dụng với khí Cl_2 dư và dung dịch HCl dư **không** tạo cùng một muối?

- A. Al. B. Mg. C. Zn. D. Fe.

Câu 7: Dung dịch nào sau đây hoà tan Al_2O_3 ?

- A. NaCl . B. NaOH . C. AlCl_3 . D. NaAlO_2 .

Câu 8: Dung dịch chất nào sau đây **không** dùng để làm mất tính cứng tạm thời của nước?

- A. NaOH . B. $\text{Ca}(\text{OH})_2$. C. Na_2CO_3 . D. HCl .

Câu 9: Kali nitrat được dùng làm phân bón và chế tạo thuốc nổ. Công thức của kali nitrat là

- A. KHCO_3 . B. KNO_2 . C. K_2CO_3 . D. KNO_3 .

Câu 10: Công thức phân tử của oxit sắt từ là

- A. Fe_2O_3 . B. FeO . C. Fe_3O_4 . D. FeS_2 .

Câu 11: Kim loại nào sau đây **không** tác dụng được với dung dịch NaOH loãng?

- A. Na. B. Cr. C. Al. D. Zn.

Câu 12: Vào mùa đông, nhiều gia đình sử dụng bếp than đặt trong phòng kín để sưởi ấm gây ngộ độc khí, có thể dẫn tới tử vong. Khí gây ra hiện tượng ngộ độc trên là

- A. NO_2 . B. CO. C. SO_2 . D. N_2O .

Câu 13: Etyl axetat là este no, đơn chức, mạch hở, công thức cấu tạo của etyl axetat là

- A. $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$. B. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOCH}_3$. C. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOCH}_3$. D. HCOOC_2H_5 .

Câu 14: Khi thủy phân đến cùng triolein trong dung dịch NaOH vừa đủ thu được hợp chất muối X. Số nguyên tử cacbon trong phân tử muối X là

- A. 15. B. 16. C. 17. D. 18.

Câu 15: Tinh bột là chất rắn, ở dạng vô định hình, màu trắng, không tan trong nước lạnh. Trong nước nóng hạt tinh bột sẽ ngâm nước và trương phồng lên tạo thành dung dịch keo gọi là hồ tinh bột. Tinh bột có công thức phân tử là

- A. $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$. B. $\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5$. C. $(\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5)_n$. D. $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$.

Câu 16: Dãy chỉ chứa những amino axit có số nhóm amino và số nhóm cacboxyl bằng nhau là

- A. Gly, Val, Ala. B. Gly, Ala, Glu. C. Gly, Ala, Lys. D. Val, Lys, Ala.

Câu 17: Chất nào sau đây là hợp chất hữu cơ?

- A. CO_2 . B. Al_4C_3 . C. CaC_2 . D. CH_3COONa .

Câu 18: Một loại tơ X được tạo thành từ phản ứng trùng hợp acrilonitrin, X được dùng để dệt vải may quần áo ám hoặc bện thành sợi. X là:

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

Câu 19: Đạm ure có công thức là

- A. $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$. B. $(\text{NH}_2)_2\text{CO}$. C. NH_4NO_3 . D. KNO_3 .

Câu 20: Cặp chất nào sau đây là đồng phân của nhau?

- A. Axit axetic và propan - 1-ol. B. Glucozơ và saccarozơ.
C. Axit axetic và methyl fomat. D. Axit acrylic và propanal.

Câu 21: Cho 24 gam hỗn hợp Fe và Cu vào dung dịch H_2SO_4 loãng, dư thoát ra 4,48 lít khí H_2 . Khối lượng muối tan tạo thành là

- A. 38,2 gam. B. 43,2 gam. C. 30,4 gam. D. 25,4 gam.

Câu 22: Este X đơn chalc, có phản ứng tráng bạc. X tác dụng tối đa với NaOH theo tỷ lệ mol 1: 2. Công thức cấu tạo của X là

- A. HCOOCH_3 . B. HCOOC_6H_5 . C. HCOOC_2H_5 . D. $\text{HCOOCH}_2\text{C}_6\text{H}_5$.

Câu 23: Cho 15,6 gam kali tác dụng hết với 1 lít dung dịch HCl 0,2M, sau phản ứng thu được dung dịch X và V lít H_2 . Cô cạn dung dịch X thu được m gam chất rắn khan. Giá trị của m là

- A. 14,9. B. 29,8. C. 11,7. D. 26,1.

Câu 24: Chất nào sau đây **không** bị oxi hoá bởi H_2SO_4 đặc, nóng?

- A. Al. B. FeO . C. CuO . D. Fe_3O_4 .

Câu 25: Cho 2,24 gam Fe vào 200 ml dung dịch AgNO_3 0,5M. Sau khi kết thúc phản ứng thu được chất rắn X và dung dịch chứa m gam muối. Giá trị của m là

- A. 8,44 gam. B. 7,20 gam. C. 9,68 gam. D. 10,60 gam.

Câu 26: Cho dây các chất sau: glucozơ, methyl fomat, etyl axetat, axetandehit. Số chất trong dây có phản ứng tráng bạc là

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

Câu 27: Cho sơ đồ phản ứng sau: Glyxin \rightarrow X \rightarrow $\text{ClH}_3\text{NCH}_2\text{COOCH}_3 \rightarrow$ Y \rightarrow X

Các chất X, Y lần lượt là

- A. $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COONa}$, $\text{H}_2\text{NCH}(\text{Cl})\text{COOH}$. B. $\text{H}_2\text{NCH}(\text{Cl})\text{COOH}$, $\text{H}_2\text{NCH}(\text{OH})\text{COONa}$.
C. $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COONa}$, $\text{ClH}_3\text{NCH}_2\text{COOH}$. D. $\text{ClH}_3\text{NCH}_2\text{COOH}$, $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COONa}$.

Câu 28: Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp X gồm xenlulozơ, tinh bột, glucozơ và saccarozơ cần 5,04 lít O_2 , thu được hỗn hợp Y gồm khí cacbonic và hơi nước. Hấp thụ hoàn toàn Y vào dung dịch nước vôi trong dư thu được x gam kết tủa. Giá trị của x là

- A. 22,50. B. 33,75. C. 11,25. D. 45,00.

Câu 29: Hỗn hợp X gồm dimethylamin, etylamin và anilin tác dụng tối đa với 0,4 mol HCl . Nếu đốt cháy hoàn toàn cùng lượng X thì tổng khối lượng H_2O và N_2 thu được là

- A. 18,2 gam. B. 23,8 gam. C. 30,8 gam. D. 15,4 gam.

Câu 30: Phát biểu nào sau đây **sai**?

- A. Tơ visco là tơ bán tổng hợp.
B. Tơ nilon – 6,6 được điều chế bằng phương pháp trùng ngưng.
C. Cao su buna được sản xuất từ poliisopren.
D. Tơ tằm có thành phần chính là protein.

Câu 31: Cho các nhận xét sau:

- (a) Nước cứng tạm thời là nước chứa nhiều HCO_3^- .
(b) Bột nhôm tự bốc cháy khi tiếp xúc với khí clo.
(c) Ăn mòn hóa học là dạng ăn mòn kim loại có phát sinh ra dòng điện.
(d) Trong quá trình sản xuất nhôm bằng phương pháp điện phân nóng chảy thì Al sinh ra ở anot.
(e) Corindon là tinh thể trong suốt, không màu, rất rắn được dùng chế tạo đá mài, giấy nhám.

Số phát biểu **đúng** là

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

Câu 32: Oxi hóa 1,456 gam bột Fe bằng oxi, thu được 2,032 gam hỗn hợp X chứa ba oxit sắt. Lấy hỗn hợp X này trộn với 1,08 gam bột Al rồi tiến hành phản ứng nhiệt nhôm (hiệu suất 100%) được hỗn hợp Y. Hòa tan hoàn toàn hỗn hợp Y bằng dung dịch HCl thu được V lít khí H₂. Giá trị của V là

- A. 1,12 lít. B. 3,36 lít. C. 2,24 lít. D. 1,344 lít.

Câu 33: Cho hỗn hợp gồm (C₁₇H₃₅COO)₃C₃H₅ và một este no, đơn chức, mạch hở X tác dụng với 400 ml dung dịch NaOH 0,3M sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được dung dịch A. Trung hòa dung dịch A bằng dung dịch HCl vừa đủ thu được dung dịch B chỉ chứa hỗn hợp ancol và hỗn hợp muối. Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp ancol trên trong khí oxi dư thu được 7,04 gam CO₂ và 3,6 gam nước. Mặt khác, đốt cháy hoàn toàn muối trong oxi dư thu được 6,58 gam chất rắn khan; 66,96 gam hỗn hợp CO₂ và H₂O. Công thức phân tử của este X là

- A. C₆H₁₂O₂. B. C₅H₁₀O₂. C. C₇H₁₄O₂. D. C₈H₁₆O₂.

Câu 34: Cho các phát biểu sau:

- (a) Thành phần chủ yếu của khí thiên nhiên là metan.
(b) Ở điều kiện thường, tristearin là chất lỏng.
(c) Các loại tơ poliamit kém bền trong môi trường axit hoặc bazơ.
(d) Amilozơ có cấu trúc mạch phân nhánh và xoắn.
(e) Axit glutamic là thuốc hỗ trợ thần kinh.

Số phát biểu đúng là

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

Câu 35: Hòa tan hết 80,2 gam hỗn hợp Na, Ba và oxit của chúng vào nước dư thu được dung dịch X có chứa 22,4 gam NaOH và 6,272 lít khí H₂. Sục 0,92 mol CO₂ vào dung dịch X, kết thúc phản ứng, lọc bỏ kết tủa thu được dung dịch Y. Cho từ từ 400 ml dung dịch Z chứa HCl 0,4M và H₂SO₄ z(M) vào dung dịch Y thấy thoát ra t mol khí CO₂. Nếu cho từ từ dung dịch Y vào 400 ml Z thì thấy thoát ra 1,2t mol khí CO₂. Giá trị của t là

- A. 0,12. B. 0,15. C. 0,25. D. 0,20.

Câu 36: Hỗn hợp X gồm 3 este đơn chức, tạo thành từ cùng một ancol Y với 3 axit cacboxylic (phân tử chỉ có nhóm -COOH); trong đó, có hai axit no là đồng đẳng kế tiếp nhau và một axit không no (có đồng phân hình học, chứa một liên kết đôi C=C trong phân tử). Thủy phân hoàn toàn 17,64 gam X bằng dung dịch NaOH, thu được hỗn hợp muối và m gam ancol Y. Cho m gam Y vào bình đựng Na dư, sau phản ứng thu được 2688 ml khí và khối lượng bình tăng 7,44 gam. Mặt khác, nếu đốt cháy hoàn toàn 8,82 gam X thì thu được CO₂ và 5,94 gam H₂O. Thành phần phần trăm khối lượng của este có khối lượng phân tử lớn nhất trong hỗn hợp X **gần với giá trị** nào sau đây?

- A. 34%. B. 35%. C. 36%. D. 33%.

Câu 37: Hòa tan hoàn toàn 43,31 gam hỗn hợp gồm KHSO₄, và Fe(NO₃)₃ vào nước được dung dịch X. Cho 4,1 gam hỗn hợp Y gồm Mg, Al, MgO, Al₂O₃ (trong đó oxi chiếm 31,22% về khối lượng) tan hết vào dung dịch X. Sau khi các phản ứng kết thúc, thu được dung dịch Z chỉ chứa muối sunfat trung hòa và V lít hỗn hợp khí T có tổng khối lượng 0,368 gam (trong đó H₂ chiếm 4/9 về thể tích và nguyên tố oxi chiếm 8/23 khối lượng hỗn hợp). Cho dung dịch BaCl₂ dư vào Z thu được 71,298 gam kết tủa. Giá trị của V là

- A. 0,4032. B. 0,4256. C. 0,4480. D. 0,6720.

Câu 38: Hỗn hợp X chứa etylamin và trimethylamin. Hỗn hợp Y chứa 2 hidrocacbon mạch hở có chứa không quá 3 liên kết pi. Trộn X và Y theo tỉ lệ mol n_X : n_Y = 1 : 5 thu được hỗn hợp Z. Đốt cháy hoàn toàn 6,34 gam hỗn hợp Z cần dùng vừa đủ 14,0 lít khí oxi, sản phẩm cháy gồm CO₂, H₂O và N₂ được dẫn qua dung dịch NaOH đặc, dư thấy khối lượng dung dịch tăng 25,78 gam. Lượng Y có trong thí nghiệm trên làm mất màu vừa đủ V ml dung dịch Br₂ 1M. Giá trị của V là

- A. 360. B. 120. C. 240. D. 480.

Câu 39: X là một axit cacboxylic hai chức mạch hở. Y là một ancol no, đa chức mạch hở. Đốt cháy hoàn toàn 0,3 mol hỗn hợp E (gồm X và Y) cần dùng vừa đủ 0,51 mol O₂, thu được 1,38 mol hỗn hợp T gồm khí và hơi. Dẫn từ từ T qua dung dịch Ca(OH)₂, sau phản ứng hoàn toàn thu được 16,5 gam kết tủa đồng thời khối lượng dung dịch sau phản ứng tăng 27,06 gam so với ban đầu. Đun nóng E với H₂SO₄ đặc, thu được hợp chất F có M < 400 g/mol. Cho 20,76 gam F phản ứng vừa đủ với dung dịch KOH thu được muối của X và Y. Đốt cháy hoàn toàn muối thu được 24,84 gam chất rắn. Nếu đốt cháy hoàn toàn 20,76 gam F cần V lít O₂. Giá trị của V gần nhất với

- A. 3,36. B. 6,72. C. 8,96. D. 11,2.

Câu 40: Thí nghiệm xác định sự thủy phân của saccarozơ được tiến hành theo các bước sau:

Bước 1: Cho vào ống nghiệm (1): 3 – 4 ml dung dịch AgNO₃ 2%, sau đó nhò từ từ dung dịch NH₃ vào cho tới khi kết tủa xuất hiện lại tan hết.

Bước 2: Rót 2 ml dung dịch saccarozơ 5% vào ống nghiệm (2) và rót tiếp vào đó 0,5 ml dung dịch H₂SO₄ loãng. Đun nóng dung dịch trong 3 – 5 phút rồi để nguội dung dịch. Sau đó cho từ từ NaHCO₃ tinh thể vào, khuấy đều bằng đũa thủy tinh cho đến khi ngừng thoát khí CO₂.

Bước 3: Rót nhẹ tay dung dịch trong ống nghiệm (2) vào ống nghiệm (1), sau đó đặt ống nghiệm (1) vào cốc nước nóng (khoảng 60 – 70°C). Sau vài phút, lấy ống nghiệm (1) ra khỏi cốc.

Cho các phát biểu sau:

- (a) Sau bước 2, dung dịch trong ống nghiệm 2 tách thành hai lớp.
(b) Mục đích chính của việc dùng NaHCO₃ là nhằm loại bỏ H₂SO₄ dư.
(c) Ở bước 3, glucozơ bị khử thành muối amoni gluconat.
(d) Sau bước 3, thành ống nghiệm (1) có lớp kết tủa trắng bạc bám vào.
(e) Thí nghiệm có thể dùng để tráng bạc cho ruột phích (với lượng hóa chất dùng nhiều hơn).

Trong các phát biểu trên, có bao nhiêu phát biểu đúng?

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

----- HẾT -----

Lưu ý - Kết quả được đăng tải trên trang Web: quangxuong1.edu.vn vào ngày 22/04/2021

- Lịch giao lưu lần 4 ngày 13/6/2021 .

TRƯỜNG THPT QUẢNG XƯƠNG 1



MÃ ĐỀ 101

(Đáp án có 04 trang)

**ĐÁP ÁN ĐỀ GIAO LƯU KIẾN THỨC
THI THPT QUỐC GIA
LẦN 3 - NĂM HỌC 2020 - 2021
MÔN: Hóa học**

Câu 1: Chọn D.

Câu 2: Chọn B. Ca là kim loại nhóm II_A.

Câu 3: Chọn D.

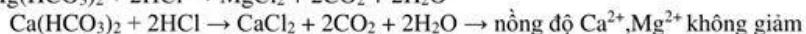
Câu 4: Chọn C.

Câu 5: Chọn C.

Câu 6: Chọn D. $2\text{Fe} + 3\text{Cl}_2 \rightarrow 2\text{FeCl}_3$ và $\text{Fe} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{FeCl}_2 + \text{H}_2$.

Câu 7: Chọn B. $2\text{NaOH} + \text{Al}_2\text{O}_3 \rightarrow 2\text{NaAlO}_2 + \text{H}_2\text{O}$

Câu 8: Chọn D. $\text{Mg}(\text{HCO}_3)_2 + 2\text{HCl} \rightarrow \text{MgCl}_2 + 2\text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$



Câu 9: Chọn D.

Câu 10: Chọn C.

Câu 11: Chọn B.

Câu 12: Chọn B.

Câu 13: Chọn A.

Câu 14: Chọn D.



Câu 15: Chọn C.

Câu 16: Chọn A.

Câu 17: Chọn D.

Câu 18: Chọn B.

Câu 19: Chọn B.

Câu 20: Chọn C. Axit axetic và methyl fomat có cùng công thức phân tử là C₂H₄O₂.

Câu 21: Chọn C.



$$\rightarrow n\text{FeSO}_4 = n\text{H}_2 = 0,2 \rightarrow m(\text{FeSO}_4) = 0,2 \times 152 = 30,4 \text{ gam.}$$

Câu 22: Chọn B.



Câu 23: Chọn D. n_K = 0,4 mol.

$$n\text{KCl} = n\text{HCl} = 0,2 \rightarrow n\text{KOH} = 0,2 \rightarrow m = 0,2 \cdot 74,5 + 0,2 \cdot 56 = 26,1 \text{ gam}$$

Câu 24: Chọn C.

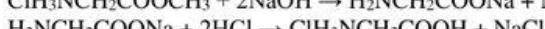
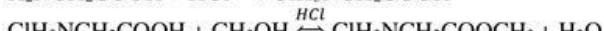
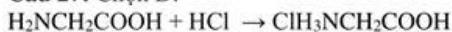
Câu 25: Chọn A.

2 chất tan trong dung dịch tạo thành gồm Fe(NO₃)₂ = 0,02 mol và Fe(NO₃)₃ = 0,02 mol.

$$m = 0,02 \cdot 180 + 0,02 \cdot 242 = 8,44 \text{ gam}$$

Câu 26: Chọn B. các chất có phản ứng tráng bạc là glucozơ, methyl fomat, axetandehit.

Câu 27: Chọn D.



Câu 28: Chọn A. khi đốt cháy cacbohidrat thì luôn có nCO₂ = nO₂

$$\rightarrow \text{Ta có: } n\text{O}_2 = n\text{CO}_2 = n\text{CaCO}_3 = 0,225 \text{ mol} \Rightarrow m_{\text{CaCO}_3} = 22,5 \text{ (g)}$$

Câu 29: Chọn C. Các amin đều có 7 nguyên tử H → nH₂O = 0,4.(7/2) = 1,4 mol.

Các amin đều đơn chức → n(N₂) = 0,4/2 = 0,2 mol

$$\rightarrow m(H_2O) + m(N_2) = 1,4 \cdot 18 + 0,2 \cdot 28 = 30,8 \text{ gam.}$$

Câu 30: Chọn C. Cao su buna được sản xuất từ poly buta – 1,3 - dien

Câu 31: Chọn B.

(a) SAI vì nước cứng tạm thời phải chứa nhiều Ca^{2+} , Mg^{2+} , HCO_3^- .

(b) ĐÚNG. Bột Nhôm tự bốc cháy trong khí Clo: $2Al + 3 Cl_2 \rightarrow 2AlCl_3$

(c) SAI: Ăn mòn hóa học là dạng ăn mòn kim loại KHÔNG phát sinh dòng điện.

(d) SAI: Trong quá trình sản xuất nhôm bằng phương pháp điện phân nóng chảy thì Al thoát ra ở catot.

(e) ĐÚNG: Corindon là tinh thể trong suốt, không màu, rất rắn được dùng chế tạo đá mài, giấy nhám (Trang 126 SGK 12).

Câu 32: Chọn A.

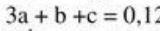
$n_{Al} = (2,032 - 1,456)/16 = 0,036 \rightarrow Al$ dư sau phản ứng nhiệt nhôm. Y chứa Al, Al_2O_3 , Fe nên khi tan trong HCl chỉ tạo Fe^{2+} .

Bảo toàn e ta có: $0,04 \cdot 3 + 2 \cdot 0,026 = 0,036 \cdot 2 + 2n_{H_2} \rightarrow n_{H_2} = 0,05 \rightarrow V = 1,12 \text{ lít.}$

Câu 33: Chọn C.



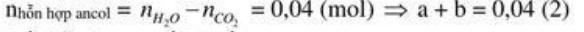
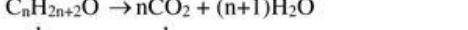
Đốt ancôl thu được: 0,16 mol CO_2 và 0,2 mol H_2O



$$n_{hỗn hợp ancôl} = n_{H_2O} - n_{CO_2} = 0,04 \text{ (mol)} \Rightarrow a + b = 0,04 \quad (2)$$

Đốt hỗn hợp muối D gồm :

(3a mol $C_{17}H_{35}COONa$, b mol $C_mH_{2m+1}COONa$, c mol $NaCl$):



$$\Rightarrow (1,5a + 0,5b) \cdot 106 + 58,5c = 6,58 \quad (3)$$

Từ (1), (2), (3) ta có hệ: $a = b = 0,02$; $c = 0,04$

Từ phản ứng đốt cháy ancôl ta có: $3a + nb = 0,16 \Rightarrow n=5 \Rightarrow$ ancôl $C_5H_{11}OH$

Từ phản ứng đốt cháy muối ta có: $[(105a/2 + (2m+1)b/2) \cdot 62 = 66,96$

$\Rightarrow m=1 \Rightarrow$ Công thức của este $CH_3COOC_5H_{11}$ có công thức phân tử là ($C_7H_{14}O_2$)

Câu 34: Chọn A. bao gồm (a),(c),(e).

(b) sai vì tristearin là chất rắn ở điều kiện thường.

(d) sai vì amilozơ có cấu trúc mạch dài, xoắn lại.

Câu 35. Chọn D.

Quy đổi hỗn hợp ban đầu thành $Na(0,56 \text{ mol})$, $Ba(x \text{ mol})$, $O(y \text{ mol})$

BTKL: $23 \cdot 0,56 + 137x + 16y = 80,2$

BT mol electron ta có: $0,56 + 2x - 2y = 2,0,28$

Vậy $x = 0,44 \text{ mol}$, $y = 0,44 \text{ mol}$.

Sục 0,92 mol CO_2 vào dung dịch X có chứa $NaOH$: 0,56 mol và $Ba(OH)_2$: 0,44 mol tạo 2 loại muối HCO_3^- (a mol) và CO_3^{2-} (b mol).

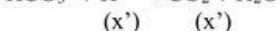
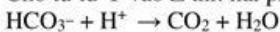
BT Cacbon ta có: $a + b = 0,92$. (1)

BT mol điện tích âm ta có: $a + 2b = 1,44$. (2). Giải hệ (1),(2) ta có $a = 0,4$, $b = 0,52$.

Kết túa $\text{BaCO}_3 = 0,44 \text{ mol} \Rightarrow$ trong dung dịch Y có $n(\text{CO}_3^{2-}) = 0,08 \text{ mol}$ và $n(\text{HCO}_3^-) = 0,4 \text{ mol}$.

Cho từ từ Z vào Y thì $n(\text{CO}_2) = n(\text{H}^+) - n(\text{CO}_3^{2-}) \Rightarrow t = 0,16 + 0,8z - 0,08 \Rightarrow t = 0,08 + 0,8.z$ (3)

Cho từ từ Y vào Z thì: hai phản ứng sau xảy ra đồng thời theo đúng tỷ lệ mol



$$n_{\text{CO}_2} = x' + y' = 1,2t.$$

$$n_{\text{H}^+} = x' + 2y' = 0,16 + 0,8z.$$

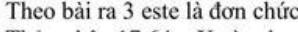
theo tỉ lệ mol $\text{HCO}_3^- : \text{CO}_3^{2-} \Rightarrow x' : y' = 0,4 : 0,08 \Rightarrow x' = 5y' \Rightarrow 1,4t = 0,16 + 0,8z$ (4)

giải hệ (3),(4) ta có $t = 0,2$ và $z = 0,15$.

Câu 36: Chọn A.

Theo bài ra 3 este là đơn chúc → ancol đơn chúc.

Thủy phân $17,64 \text{ g X}$ vào dung dịch NaOH thu được ancol Y thì ta có



$$n_{\text{H}_2} = 0,12 \text{ mol} \text{ nên } n_{\text{ROH}} = 0,12.2 = 0,24 \text{ mol}$$

Khối lượng của bình tăng là $7,44 = 0,24(R + 17) - 0,12.2$ nên $R = 15(\text{CH}_3)$

Trong $8,82 \text{ g X}$ thì khi đốt thu được $\text{CO}_2 : x \text{ mol}$ và $\text{H}_2\text{O} : 0,33 \text{ mol}$

$8,82 \text{ g X}$ được tạo bởi $0,12 \text{ mol}$ ancol Y $\Rightarrow 8,82 \text{ gam X}$ có tổng số mol este là $0,12 \text{ mol}$

Bảo toàn khối lượng cho phản ứng đốt cháy X thì $8,82 + 32n_{\text{O}_2} = 44x + 5,94$

Bảo toàn nguyên tố O cho phản ứng đốt cháy X thì $0,12.2 + 2n_{\text{O}_2} = 2x + 0,33$

Giải được $x = 0,36$ và $n_{\text{O}_2} = 0,405 \text{ mol}$

Trong X có số nguyên tử C trung bình của các este là $0,36 : 0,12 = 3$

Vì X gồm 3 este trong đó có 2 este no đơn chúc và một este không no đơn chúc có một nối đôi nên 2 este no là HCOOCH_3 và $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$

Số mol este không no = $n_{\text{CO}_2} - n_{\text{H}_2\text{O}} = 0,36 - 0,33 = 0,03 \text{ mol}$ nên tổng số mol 2 axit còn lại là $0,09 \text{ mol}$

Từ 2 este no thì số mol CO_2 tạo ra sẽ $0,18 < n_{\text{CO}_2} < 0,27 \text{ mol}$ suy ra số mol CO_2 tạo từ axit không no là $0,09 < n_{\text{CO}_2} < 0,18 \text{ mol}$ nên số nguyên tử C trong axit là $3 < C < 6$

Mà este tạo bởi axit có đồng phân hình học nên thỏa mãn là $\text{C}_3\text{H}_5\text{COOCH}_3 : 0,03 \text{ mol}$

$$\%m(\text{C}_3\text{H}_5\text{COOCH}_3) = ((0,03.100)/8,82).100\% = 34,01\%$$

Câu 37: Chọn A.

Theo bài ra: $4,1 \text{ gam hỗn hợp Y}$ chứa Mg, Al, O ($0,08 \text{ mol}$).

Dung dịch X gồm: $\text{Mg}^{2+}, \text{Al}^{3+}, \text{Fe}^{x+}, \text{K}^+, \text{SO}_4^{2-}, \text{NH}_4^+$ (b mol).

Theo bài ra $n(\text{KHSO}_4) = n(\text{SO}_4^{2-}) = n(\text{BaSO}_4) = 0,306 \text{ mol} \Rightarrow n(\text{Fe}(\text{NO}_3)_3) = 0,007 \text{ mol}$

Quy đổi khí $0,368 \text{ gam khí T thành: N(c mol), O, H}_2 \Rightarrow n_{\text{O}} = 0,008 \text{ mol}$. Đặt mol H_2 là a mol

$$0,368 = 14c + 0,008.16 + 2a(1)$$

BTNT oxi ta có: $0,08 + 0,007.9 = 0,008 + n(\text{H}_2\text{O}) \Rightarrow n(\text{H}_2\text{O}) = 0,135 \text{ mol}$.

$$\text{BTNT H: } 0,306 = 0,135.2 + 2a + 4b(2)$$

$$\text{BTNT Nitơ ta có: } 0,007.3 = b + c(3)$$

Giải hệ 1,2,3 ta có $a = 0,008 \text{ (mol)}$; $b = 0,005 \text{ (mol)}$; $c = 0,016 \text{ (mol)}$. $\Rightarrow n_{\text{T}} = (0,008.9)/4 = 0,018 \text{ (mol)}$.

$$V = 0,018.22,4 = 0,4032 \text{ (lít)}$$

Câu 38: Chọn C. $n_{\text{O}_2} = 14/22,4 = 0,625 \text{ (mol)}$

Gọi số mol của X và Y lần lượt là a và 5a (mol)

BTKL: $m_Z + m_O = m_{\text{CO}_2} + m_{\text{H}_2\text{O}} + m_{\text{N}_2}$

$$\Rightarrow m_{\text{CO}_2} + m_{\text{H}_2\text{O}} + m_{\text{N}_2} = 6,34 + 0,625.32 = 26,34 \text{ (g)} \quad (1)$$

Khối lượng dung dịch NaOH đặc tăng chính là khối lượng của CO_2 và H_2O

$$\Rightarrow m_{\text{CO}_2} + m_{\text{H}_2\text{O}} = 25,78 \text{ (g)} \quad (2)$$

Từ (1) và (2) $\Rightarrow m_{\text{N}_2} = 0,56 \text{ (g)} \Rightarrow n_{\text{N}_2} = 0,02 \text{ (mol)}$

BTNT N $\Rightarrow n_X = 2n_{\text{N}_2} = 0,04 \text{ (mol)} \Rightarrow n_Z = 6n_X = 0,24 \text{ (mol)}$

Gọi u và v lần lượt là số mol của CO₂ và H₂O

BTKL ta có 44u + 18v = 25,78(3)

BT Oxi ta có 2u + v = 0,625.2 (4)

Giải hệ 3,4 ta có u = 0,41 và v = 0,43 \Rightarrow n_H = 0,86 mol.

Số nguyên tử C trung bình trong Z là: 0,41:0,24 = 1,708 \Rightarrow trong 2 hidrocacbon có 1 chất là CH₄

Số nguyên tử H trung bình trong Z là: 0,86:0,24 = 3,58 \Rightarrow trong 2 hidrocacbon có 1 chất là C₂H₂ (loại C₄H₂ vì có nhiều hơn 3 liên kết pi).

Gọi x,y,z,t lần lượt là số mol của C₂H₇N, C₃H₉N,CH₄,C₂H₂

Ta có x + y = 0,04(5); z + t = 0,2(6)

2x + 3y + z + 2t = 0,41(7)

45x + 59y + 16z + 26t = 6,34(8)

Giải hệ (5),(6),(7),(8) ta có x = 0,03; y = 0,01; z = 0,08, t = 0,12

n_{Br2} phản ứng = 0,12.2 = 0,24 (mol) \Rightarrow V = 240ml.

Câu 39: Chọn D.

Đốt cháy E trong 0,51 mol O₂ và thu được T có CO₂, H₂O \Rightarrow n_{CO2} + n_{H2O} = 1,38

n_{CaCO3} = 0,165 mol

m_{dd} tăng = m_{H2O} + m_{CO2} - m_{CaCO3} \Rightarrow m_{H2O} + m_{CO2} = 16,5 + 27,06 = 43,56 \rightarrow 44.n_{CO2} + 18.n_{H2O} = 43,56

n_{CO2} = 0,72 mol; n_{H2O} = 0,66

Bảo toàn nguyên tố O cho phương trình đốt cháy có

n_{O(E)} + 2n_{CO2} = 2n_{O2} + n_{H2O} \rightarrow n_{O(E)} = 2,0,72 + 0,66 - 0,51.2 = 1,08 mol

$\rightarrow \bar{O} = \frac{1,08}{0,3} = 3,6$ \rightarrow B có không quá 3 nhóm OH vì X có 4 nguyên tử O

$\bar{C} = \frac{0,72}{0,3} = 2,4$ và số H = (0,66.2) : 0,3 = 4,4 \rightarrow axit X có không quá 4H (vì ancol đa chúc Y có ít nhất 6 nguyên tử H).

X là axit 2 chúc có số nguyên tử H không quá 4 nên X chỉ có thể là (COOH)₂ hoặc CH₂(COOH)₂

Th1: X có 4 nguyên tử Oxi, Y có 2 nguyên tử Oxi có số mol lần lượt là a,b

Theo bài ra: a + b = 0,3 và 4a + 2b = 1,08 Vậy a = 0,24, b = 0,06

BTKL ta có m(E) = 0,72.12 + 0,66.2 + 1,08.16 = 27,24

0,24.M_X + 0,06.M_Y = 27,24 \Rightarrow 4.M_X + M_Y = 454 \Rightarrow không có cặp nghiệm thỏa mãn

Th2: X có 4 nguyên tử Oxi, Y có 3 nguyên tử Oxi có số mol lần lượt là a,b

Theo bài ra: a + b = 0,3 và 4a + 3b = 1,08 Vậy a = 0,18, b = 0,12

0,18.M_X + 0,12.M_Y = 27,24 \Rightarrow 3.M_X + 2.M_Y = 454 \Rightarrow M_X = 90; M_Y = 92 thoả mãn

Vậy X là (COOH)₂ và Y là C₃H₅(OH)₃

BTNT kali ta có K₂CO₃ = 0,18 \Rightarrow n_{COO} = n_{KOH} = 0,36

BTKL ta có: 20,76 + 0,36.56 = 0,18.166 + m(glycerol) + m_{H2O} \Rightarrow m(glycerol) + m_{H2O} = 11,04 gam.

n(glycerol) = 0,12 (mol), n_{H2O} = 0. Vậy F là este thuần chúc.

CTCT Của F là (COO)_{6a}(C₃H₅)_{2b} với a > 0 và b > 0, là số nguyên \Rightarrow 264a + 82b < 400 chỉ có a = 1 và b = 1 thoả mãn. Vậy CTPT của F là C₁₂H₁₀O₁₂

n_F = 0,06(mol), BTC \Rightarrow n(CO₂) = 0,06.12 = 0,72 (mol)

BTH n(H₂O) = 0,06.5 = 0,3(mol).

BTO ta có n(O₂ đốt F) = (0,72.2+0,3 - 0,06.12)/2 = 0,51 mol.

V = 11,424 lít.

Câu 40: Chọn D.

HD: Gồm các phát biểu: b, d và e

Phát biểu a SAI vì sau bước 2 dung dịch thu được đồng nhất.

Phát biểu c SAI vì glucozơ bị oxi hóa thành muối amoni gluconat

----- HẾT -----

Lưu ý - Kết quả được đăng tải trên trang Web: quangxuong1.edu.vn vào ngày 22/04/2021

- Lịch giao lưu lần 4 ngày 13/6/2021