

ĐỀ THI THỬ THPTQG MÔN HÓA

Mã đề 290113

Câu 1. Thí nghiệm nào sau đây *không* xảy ra phản ứng?

- A. Cho kim loại Fe vào dung dịch $ZnCl_2$.
- B. Cho kim loại Mg vào dung dịch $Al_2(SO_4)_3$.
- C. Cho kim loại Cu vào dung dịch $Fe_2(SO_4)_3$.
- D. Cho kim loại Cu vào dung dịch HNO_3 đặc, nguội.

Câu 2. Cho các phát biểu sau:

- 1) Glucozơ bị khử bởi dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3 .
- 2) Phân tử khối của một amino axit (1 nhóm $-NH_2$, 1 nhóm $-COOH$) luôn luôn là một số lẻ.
- 3) Dung dịch CH_3NH_2 làm quỳ tím chuyển sang màu hồng.
- 4) Cho Na vào dung dịch $CuSO_4$ dư thu được kim loại sau phản ứng.
- 5) Tơ tằm thuộc loại tơ thiên nhiên.

Số phát biểu đúng là

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

Câu 3. Thủy phân hoàn toàn m gam triglixerit X trong dung dịch NaOH. Sau phản ứng thu được glixerol; 15,2 gam natri oleat và 30,6 gam natri stearat. Phân tử khối của X là

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

Câu 4. Nguyên tử hay ion nào sau đây có số electron nhiều hơn số proton?

- A. K^+ B. Ba C. S D. Cr

Câu 5. Cho 21,6 gam hỗn hợp X gồm metyl amin, etylamin và propyl amin (có tỉ lệ số mol tương ứng là 1:2:1) tác dụng hết với dung dịch HCl thu được m gam muối. Giá trị của m là

- A. 36,2 gam. B. 39,12 gam. C. 43,5gam. D. 40,58 gam.

Câu 6. Cho dung dịch chứa a mol $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ tác dụng với dung dịch chứa a mol chất tan X. Để thu được lượng kết tủa lớn nhất thì X là

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

Câu 7. Chất có phản ứng màu biure là

- A. Tinh bột. B. Saccarozơ. C. Protein. D. Chất béo.

Câu 8. Cho dung dịch chứa 27 gam glucozơ phản ứng hoàn toàn với lượng dư dung dịch AgNO_3 trong NH_3 , thu được tối đa bao nhiêu gam Ag?

- A. 21,6. B. 10,8. C. 16,2. D. 32,4.

Câu 9. Cho hỗn hợp Cu và Fe_2O_3 vào dung dịch HCl dư. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được dung dịch X và một lượng chất rắn không tan. Dung dịch X không tác dụng với chất nào sau đây?

- A. AgNO_3 B. Cu C. Fe D. Cl_2

Câu 10. Cho các chất: isopren, stiren, cumen, ancol allylic, andehít acrylic, axit acrylic, triolein. Số chất khi cho tác dụng với H_2 dư trong Ni, t° thu được sản phẩm hữu cơ, nếu đốt cháy sản phẩm này cho số mol H_2O lớn hơn số mol CO_2 là:

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

Câu 11. Cho 0,15 mol alanin vào 300 ml dung dịch NaOH 1M, thu được dung dịch X. Cho X tác dụng vừa đủ với dung dịch HCl, thu được dung dịch Y. Cô cạn Y, thu được m gam chất rắn khan. Giá trị của m là

- A. 30,90. B. 17,55. C. 18,825. D. 36,375.

Câu 12. Chất hữu cơ chủ yếu dùng điều chế trực tiếp axit axetic trong công nghiệp hiện nay là:

- A. axetandehit. B. etyl axetat. C. ancol etylic. D. ancol metylic.

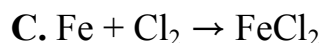
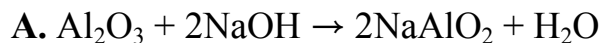
Câu 13. Cho các dung dịch: HNO_3 , NaCl , Na_2SO_4 , $\text{Ca}(\text{OH})_2$, KHSO_4 , $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$. Số dung dịch tác dụng được với dung dịch NaHCO_3 là:

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

Câu 14. Tơ visco không thuộc loại

A. tơ nhân tạo. B. tơ bán tổng hợp. C. tơ hóa học. D. tơ tổng hợp.

Câu 15. Phương trình hóa học nào sau đây *sai*?



Câu 16. Hợp chất X có công thức: $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{COOCH}_3$. Tên gọi của X là

A. vinyl axetat. B. metyl axetat. C. metyl acrylat. D. etyl acrylat.

Câu 17. Nếu cho dung dịch CuSO_4 vào dung dịch NaOH thì xuất hiện kết tủa màu

A. nâu đỏ. B. xanh lam. C. vàng nhạt. D. trắng.

Câu 18. Để phân biệt các dung dịch riêng biệt: NH_4Cl , MgCl_2 , AlCl_3 , NaNO_3 có thể dùng dung dịch

A. HCl . B. HNO_3 . C. Na_2SO_4 . D. NaOH .

Câu 19. Số amin bậc 2 có công thức phân tử $\text{C}_4\text{H}_{11}\text{N}$ là

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

Câu 20. Hoà tan m gam Fe trong dung dịch HCl dư, sau khi phản ứng kết thúc thu được 6,72 lít khí H_2 (đktc). Giá trị của m là

A. 11,2. B. 8,4. C. 16,8. D. 5,6.

Câu 21. Cho a mol Mg tác dụng với dung dịch H_2SO_4 loãng dư, thu được x mol H_2 . Cho a mol Al tác dụng với dung dịch H_2SO_4 loãng dư, thu được y mol H_2 . Quan hệ giữa x và y là

- A. $x = y$. B. $x < y$. C. $x < y$. D. $x > y$.

Câu 22. Phát biểu nào sau đây đúng:

- A. Độ dinh dưỡng của phân lân được đánh giá theo % về khối lượng của K_2O trong phân.
B. Phân đạm cung cấp nitơ cho cây trồng dưới dạng ion NH_4^+ hoặc NO_3^- .
C. Độ dinh dưỡng của phân kali được đánh giá theo % về khối lượng của kali trong phân.
D. Supphotphat đơn có thành phần chính là $Ca(H_2PO_4)_2$.

Câu 23. Trong phòng thí nghiệm, Cu được điều chế bằng cách nào dưới đây?

- A. Cho kim loại Fe vào dung dịch $CuSO_4$. B. Điện phân nóng chảy $CuCl_2$.
C. Nhiệt phân $Cu(NO_3)_2$. D. Cho kim loại K vào dung dịch $Cu(NO_3)_2$.

Câu 24. Đun nóng m gam etyl axetat trong dung dịch NaOH dư thu được 8,2 gam muối. Mặt khác, đốt cháy hoàn toàn lượng este trên bằng O_2 dư thu được bao nhiêu mol CO_2 ?

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

Câu 25. Cho dãy các kim loại: Mg, Cu, Fe, Ag. Số kim loại trong dãy phản ứng được với dung dịch HCl loãng là

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

Câu 26. Cho 3,25 gam bột Zn vào 200 ml dung dịch chứa $Al(NO_3)_3$ 0,2M; $Cu(NO_3)_2$ 0,15M; $AgNO_3$ 0,1M. Sau phản ứng hoàn toàn thì khối lượng chất rắn thu được là:

- A. 4,73gam. B. 4,26gam. C. 5,16 gam. D. 4,08 gam.

Câu 27. Hòa tan hoàn toàn a gam bột Al vào dung dịch HNO_3 dư thu được 8,96 lít (đktc) gồm hỗn hợp hai khí NO và N_2O có tỉ lệ số mol là 1: 3. Giá trị của a là

- A. 32,4 B. 24,3 C. 15,3 D. 29,7

Câu 28. Chất hữu cơ X (chứa vòng benzen) có công thức là $CH_3COOC_6H_4OH$. Khi đun nóng a mol X tác dụng được với tối đa bao nhiêu mol NaOH trong dung dịch?

- A. a mol. B. 2a mol. C. 4a mol. D. 3a mol.

Câu 29. Cho dãy các chất: metyl acrylat, tristearin, glucozơ, glyxylalanin (Gly-Ala). Số chất bị thủy phân khi đun nóng trong môi trường axit là

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

Câu 30. Khi thủy phân chất béo X trong dung dịch NaOH, thu được glixerol và hỗn hợp hai muối $C_{17}H_{35}COONa$, $C_{15}H_{31}COONa$ có khối lượng hơn kém nhau 1,817 lần. Trong phân tử X có

- A. 2 gốc $C_{15}H_{31}COO$ B. 3 gốc $C_{17}H_{35}COO$
C. 2 gốc $C_{17}H_{35}COO$ D. 3 gốc $C_{15}H_{31}COO$

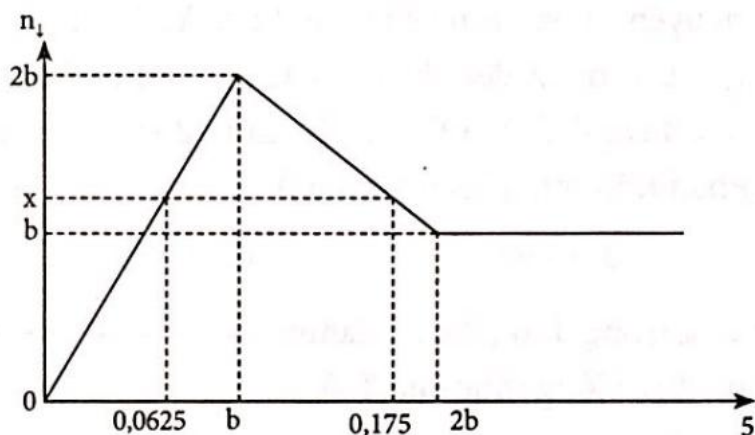
Câu 31. X là hỗn hợp gồm Mg và MgO (trong đó Mg chiếm 60% khối lượng). Y là dung dịch gồm H_2SO_4 và $NaNO_3$. Cho 6 gam X tan hoàn toàn vào Y, thu được dung dịch Z (chỉ chứa ba muối trung hòa) và hỗn hợp hai khí (gồm khí NO và 0,04 mol H_2). Cho dung dịch $BaCl_2$ dư vào Z, thu được m gam kết tủa. Biết Z có khả năng tác dụng vừa đủ với dung dịch chứa 0,44 mol NaOH. Giá trị của m T là

- A. 55,92. B. 25,2. C. 46,5. D. 53,6.

Câu 32. Đun nóng 8,68 gam hỗn hợp X gồm các ancol no, đơn chức, mạch hở với H_2SO_4 đặc, thu được hỗn hợp Y gồm: ete (0,04 mol), anken và ancol dư. Đốt cháy hoàn toàn lượng anken và ete trong Y, thu được 0,34 mol CO_2 . Nếu đốt cháy hết lượng ancol trong Y thì thu được 0,1 mol CO_2 và 0,13 mol H_2O . Phần trăm số mol ancol tham gia phản ứng tạo ete là

- A. 21,43%. B. 26,67%. C. 31,25%. D. 35,29%.

Câu 33. Cho từ từ dung dịch chứa a mol $Ba(OH)_2$ vào dung dịch chứa b mol $ZnSO_4$. Đồ thị biểu diễn số mol kết tủa theo giá trị của a như sau:



Giá trị của b là:

- A. 0,08 B. 0,11 C. 0,12 D. 0,1

Câu 34. Hỗn hợp E gồm este X đơn chức và axit cacboxylic Y hai chức (đều mạch hở, không có một liên kết đôi C=C trong phân tử). Đốt cháy hoàn toàn m gam E thu được 18,92 gam khí CO₂ và 5,76 gam nước. Mặt khác, thủy phân hoàn toàn 46,6 gam E bằng 200 gam dung dịch NaOH 12% rồi cô cạn dung dịch thu được phần hơi Z có chứa chất hữu cơ T. Dẫn toàn bộ Z vào bình đựng Na, sau phản ứng khối lượng bình tăng 188 gam đồng thời thoát ra 15,68 lít khí H₂ (đktc). Biết tỉ khối của T so với O₂ là 1. Phần trăm số mol của Y trong hỗn hợp E là

- A. 46,35% B. 37,5%. C. 53,65%. D. 62,5%.

Câu 35. Hoà tan hoàn toàn m gam Al vào dung dịch HNO₃ (loãng, vừa đủ), thu được y mol khí N₂O duy nhất và dung dịch Y chứa 8m gam muối. Nếu cho dung dịch NaOH dư vào Y thì có 25,84 gam NaOH tham gia phản ứng. Giá trị của y là

- A. 0,060. B. 0,048. C. 0,054. D. 0,032.

Câu 36. Chất X có công thức phân tử C₅H₈O₄ là este 2 chức, chất Y có CTPT C₄H₆O₂ là este đơn chức, Cho X và Y lần lượt tác dụng với NaOH dư, sau đó cô cạn các dung dịch rồi lấy chất rắn thu được tương ứng nung với NaOH khan (có mặt CaO) thì trong mỗi trường hợp chỉ thu được CH₄ là chất hữu cơ duy nhất. Công thức cấu tạo của X, Y là:

- A. CH₃OOC-CH₂-COOCH₃, CH₃COOC₂H₃. B. CH₃COO-CH₂-COOCH₃, CH₃COOC₂H₃.

C. $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-OOC-COOCH}_3$, $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$. D. $\text{CH}_3\text{COO-CH}_2\text{-COOCH}_3$, $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOCH}_3$.

Câu 37. Một bình kín chứa các chất sau: axetilen (0,5 mol), vinylacetilen (0,4 mol), hidro (0,65 mol), và một ít bột Niken. Nung nóng bình một thời gian thu được hỗn hợp khí X có tỉ khối so với H_2 bằng 19,5. Khí X phản ứng vừa đủ với 0,7 mol AgNO_3 trong NH_3 thu được m gam kết tủa và 10,08 lít hỗn hợp khí Y (điều kiện tiêu chuẩn). Khí Y phản ứng tối đa với 0,55 mol brom trong dung dịch. Giá trị của m là:

A. 91,8. B. 75,9. C. 76,1. D. 92,0.

Câu 38. Cho 37,38 gam hỗn hợp E gồm peptit X (x mol), peptit Y (y mol) và peptit Z (z mol) đều mạch hở; tổng số nguyên tử oxi trong ba phân tử X, Y, Z là 12. Đốt cháy hoàn toàn x mol X hoặc y mol Y cũng như z mol Z đều thu được CO_2 có số mol nhiều hơn H_2O là a mol. Đun nóng 37,38 gam E với dung dịch NaOH vừa đủ, thu được 55,74 gam hỗn hợp T gồm ba muối của Gly, Ala, Val. Phần trăm khối lượng muối Ala trong T là:

A. 15,0%. B. 13,9%. C. 19,9%. D. 11,9%.

Câu 39. Cho sơ đồ phản ứng trong dung dịch: Alanin $\xrightarrow{+\text{NaOH}}$ X $\xrightarrow{+\text{HCl}}$ Y. (X, Y là các chất hữu cơ và HCl dùng dư). Công thức của Y là

A. $\text{ClH}_3\text{N-(CH}_2)_2\text{-COOH}$. B. $\text{ClH}_3\text{N-CH(CH}_3\text{)-COOH}$.
C. $\text{H}_2\text{N-CH(CH}_3\text{)-COONa}$. D. $\text{ClH}_3\text{N-CH(CH}_3\text{)-COONa}$.

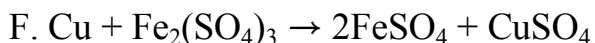
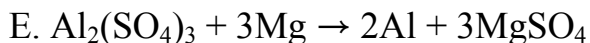
Câu 40. Hòa tan hết hỗn hợp gồm Fe, Fe(OH)_2 , Fe_2O_3 và Fe_3O_4 trong dung dịch chứa 0,96 mol NaHSO_4 và 0,16 mol HNO_3 , thu được dung dịch X và x mol khí Y. Nhúng thanh Fe vào dung dịch X, thu được hỗn hợp khí Z gồm hai khí có tỉ khối so với He bằng 4; đồng thời khối lượng thanh Fe giảm 11,76 gam. Các phản ứng xảy ra hoàn toàn và khí NO là sản phẩm khử duy nhất của N^{+5} trong cả quá trình. Giá trị của x là

A. 0,12. B. 0,10. C. 0,13. D. 0,09.

HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

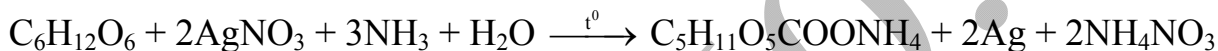
Câu 1. Chọn đáp án A.

Không xảy ra phản ứng.



Câu 2. Chọn đáp án C.

Sai. Glucozơ bị oxi hóa bởi dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3 .



(1) Đúng.

(2) Sai. Dung dịch CH_3NH_2 làm quỳ tím chuyển sang màu xanh.

(3) Sai. Na không đẩy được kim loại Cu ra khỏi muối.

(4) Đúng.

Có 2 phát biểu đúng.

Câu 3. Chọn đáp án B.

$$\text{Có } n_{C_{17}H_{33}COONa} = \frac{15,2}{304} = 0,05 \text{ mol}, n_{C_{17}H_{35}COONa} = \frac{30,6}{306} = 0,1 \text{ mol}$$

\Rightarrow X là este của glixerol với 1 đơn vị axit oleic và 2 đơn vị axit stearic.

$$\Rightarrow M_x = 92 + 282 + 2.284 - 3.18 = 888$$

Câu 4. Chọn đáp án D.

Trong nguyên tử, số electron luôn bằng số proton.

Trong ion dương, số electron luôn bé hơn số proton.

Trong ion âm, số electron luôn lớn hơn số proton.

Vậy Cl^- có số electron nhiều hơn số proton.

Câu 5. Chọn đáp án B.

Đặt số mol của metyl amin, etylamin và propyl amin lần lượt là x , $2x$, x .

$$\Rightarrow 31x + 45.2x + 59x = 21,6 \Rightarrow x = 0,12 \Rightarrow n_{\text{HCl}} = x + 2x + x = 0,48 \text{ mol}$$

$$\xrightarrow{\text{BTKL}} \Rightarrow m_{\text{muối}} = m_X + m_{\text{HCl}} = 21,6 + 36,5.0,48 = 39,12 \text{ gam}$$

Câu 6. Chọn đáp án A.

Lượng kết tủa thu được lớn nhất khi:

- X chứa cation cũng tạo được kết tủa với CO_3^{2-} .

- Cation có nguyên tử khối lớn nhất.

Kết hợp hai điều kiện trên chọn được chất X phù hợp là $\text{Ba}(\text{OH})_2$.



Câu 7. Chọn đáp án C.

Chỉ có protein có phản ứng màu biure.

Câu 8. Chọn đáp án D.

$$\text{Có } n_{\text{Ag}} = 2n_{\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6} = 2 \cdot \frac{27}{180} = 0,3 \text{ mol} \Rightarrow m_{\text{Ag}} = 32,4 \text{ g}$$

Câu 9. Chọn đáp án B.

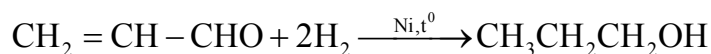
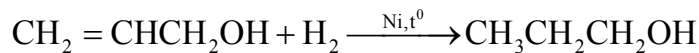
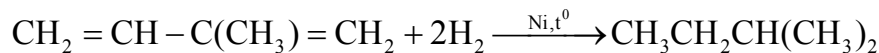
Chất rắn không tan là Cu \Rightarrow X chứa HCl dư, FeCl_2 , CuCl_2 .

X không tác dụng với Cu.

Câu 10. Chọn đáp án B.

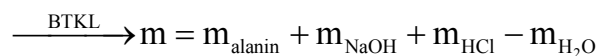
Các chất đốt cháy cho số mol H_2O lớn hơn số mol CO_2 đều là những chất có độ bội liên kết = 0

⇒ Các chất khi cho tác dụng với H₂ dư trong Ni, t^o thu được sản phẩm có độ bội liên kết = 0 là: isopren, ancol allylic, anđehit acrylic. (Dethithpt.com)



Câu 11. Chọn đáp án D.

Có $n_{\text{HCl}} = n_{\text{NaOH}} + n_{\text{alanin}} = 0,3 + 0,15 = 0,45 \text{ mol}$

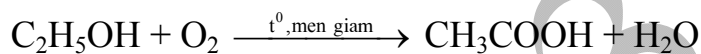


$$= 89.0,15 + 40.0,3 + 36,5.0,45 - 18.0,3 = 36,375\text{g}$$

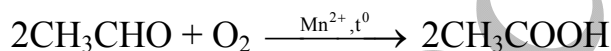
Câu 12. Chọn đáp án D.

Các phương pháp điều chế acid acetic:

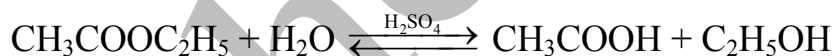
- Lên men giấm là phương pháp cổ nhất, hiện nay chỉ dùng để sản xuất giấm ăn.



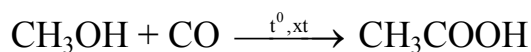
- Oxi hóa acetaldehyd là phương pháp điều chế hay dùng trước kia:



- Không điều chế từ ethyl acetat vì cho hiệu suất rất thấp.

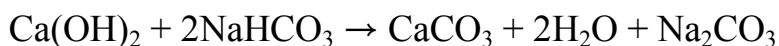
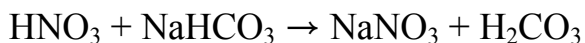


- Đi từ methanol và CO nhờ xúc tác thích hợp là phương pháp hiện nay hay được dùng nhất vì giá thành rẻ nhất, cho hiệu suất cao.



Câu 13. Chọn đáp án A.

Có 3 dung dịch tác dụng được với dung dịch NaHCO₃: HNO₃, Ca(OH)₂, KHSO₄.

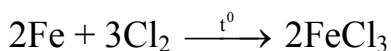


Câu 14. Chọn đáp án D.

Tơ visco không thuộc loại tơ tổng hợp.

Câu 15. Chọn đáp án C.

Phương trình C sai. Sửa lại:

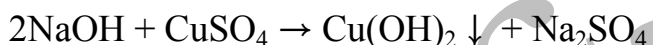


Câu 16. Chọn đáp án C.

Tên của X: metyl acrylat.

Câu 17. Chọn đáp án B.

Cho dung dịch CuSO_4 vào dung dịch NaOH xảy ra phản ứng:



Kết tủa thu được có màu xanh lam.

Câu 18. Chọn đáp án D.

Chọn thuốc thử là dung dịch NaOH .

	NH_4Cl	MgCl_2	AlCl_3	NaNO_3
NaOH	Khí mùi khai thoát ra	Kết tủa màu trắng, không tan trong NaOH dư	Kết tủa keo trắng, tan trong NaOH dư	Không có hiện tượng gì

Câu 19. Chọn đáp án B.

Các amin bậc 2 có công thức phân tử $C_4H_{11}N$ là:



Câu 20. Chọn đáp án C

$$\text{Có } n_{Fe} = n_{H_2} = \frac{6,72}{22,4} = 0,3 \text{ mol} \Rightarrow m = 56 \cdot 0,3 = 16,8 \text{ gam}$$

Câu 21. Chọn đáp án C.

$$\xrightarrow{\text{BT e}} \begin{cases} x = a \\ 2y = 3a \end{cases} \Rightarrow x < y$$

Câu 22. Chọn đáp án B.

A **sai**. Độ dinh dưỡng của phân lân được đánh giá theo % về khối lượng của P_2O_5 trong phân.

B **đúng**. NH_4^+ và NO_3^- là 2 dạng ion cung cấp đạm mà dễ tan, cây dễ hấp thụ.

C **sai**. Độ dinh dưỡng của phân kali được đánh giá theo % về khối lượng của K_2O trong phân.

D **sai**. Supephotphat đơn có thành phần chính là $Ca(H_2PO_4)_2$ và $CaSO_4$.

Câu 23. Chọn đáp án A. (Dethithpt.com)

Trong phòng thí nghiệm, Cu được điều chế bằng cách cho kim loại Fe vào dung dịch $CuSO_4$.



Câu 24. Chọn đáp án D.

$$\text{Có } n_{\text{etyl axetat}} = n_{CH_3COONa} = \frac{8,2}{82} = 0,1 \text{ mol}$$

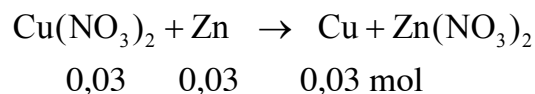
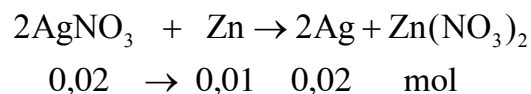
$$\Rightarrow n_{CO_2} = 4n_{\text{etyl axetat}} = 0,4 \text{ mol}$$

Câu 25. Chọn đáp án D.

Các kim loại phản ứng được với dung dịch HCl loãng là: Mg, Fe.

Câu 26. Chọn đáp án A.

$$n_{\text{Zn}} = \frac{3,25}{65} = 0,05 \text{ mol}$$



$$\Rightarrow m_{\text{chất rắn}} = 108.0,02 + 64.0,03 + 65.(0,05 - 0,01 - 0,03) = 4,73\text{g}$$

Câu 27. Chọn đáp án B.

$$\begin{cases} n_{\text{NO}} + n_{\text{N}_2\text{O}} = \frac{8,96}{22,4} = 0,4 \text{ mol} \\ n_{\text{NO}} : n_{\text{N}_2\text{O}} = 1 : 3 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} n_{\text{NO}} = 0,1 \text{ mol} \\ n_{\text{N}_2\text{O}} = 0,3 \text{ mol} \end{cases}$$

$$\xrightarrow{\text{BT e}} 3n_{\text{Al}} = 3n_{\text{NO}} + 8n_{\text{N}_2\text{O}} = 2,7 \text{ mol} \Rightarrow n_{\text{Al}} = 0,9 \text{ mol} \Rightarrow a = 24,3\text{g}$$

Câu 28. Chọn đáp án D.



$$\Rightarrow n_{\text{NaOH max}} = 3a \text{ mol}$$

Câu 29. Chọn đáp án C.

Các chất bị thủy phân khi đun nóng trong môi trường axit là: metyl acrylat, tristearin, glyxyl-alanin (Gly-Ala).

Câu 30. Chọn đáp án A.

$$\text{Trường hợp 1: } \frac{m_{\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COONa}}}{m_{\text{C}_{15}\text{H}_{31}\text{COONa}}} = 1,817 \Rightarrow \frac{306n_{\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COONa}}}{278n_{\text{C}_{15}\text{H}_{31}\text{COONa}}} = 1,817$$

$$\Rightarrow \frac{m_{C_{17}H_{35}COONa}}{m_{C_{15}H_{31}COONa}} = 1,65 \Rightarrow \text{Loại.}$$

Trường hợp 2: $\frac{m_{C_{17}H_{35}COONa}}{m_{C_{15}H_{31}COONa}} = \frac{1}{1,817} \Rightarrow \frac{306n_{C_{17}H_{35}COONa}}{278n_{C_{15}H_{31}COONa}} = \frac{1}{1,817}$

$$\Rightarrow \frac{m_{C_{17}H_{35}COONa}}{m_{C_{15}H_{31}COONa}} = \frac{1}{2} \Rightarrow \text{Trong phân tử X có 2 gốc } C_{15}H_{31}COO$$

Câu 31. Chọn đáp án A.

$$\text{Có } \begin{cases} n_{Mg} = \frac{60\% \cdot 6}{24} = 0,15 \text{ mol} \\ n_{MgO} = \frac{40\% \cdot 6}{40} = 0,06 \text{ mol} \end{cases}$$

Khí thu được có $H_2 \Rightarrow$ Chứng tỏ NO_3^- phản ứng hết.

Z chỉ chứa 3 muối trung hòa là: $ZnSO_4$ (0,21 mol), Na_2SO_4 , $(NH_4)_2SO_4$.

$$\Rightarrow \begin{cases} n_{NaOH} = 4n_{ZnSO_4} + 2n_{(NH_4)_2SO_4} = 0,44 \text{ mol} \\ n_{NaOH} = 2n_{ZnSO_4} + 2n_{(NH_4)_2SO_4} = 0,44 \text{ mol} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} n_{(NH_4)_2SO_4} = -0,2 \Rightarrow \text{Loại} \\ n_{(NH_4)_2SO_4} = 0,01 \text{ mol} \end{cases}$$

$$\xrightarrow{BT \ e} 2 \cdot 0,15 = 16 \cdot 0,01 + 3n_{NO} + 2 \cdot 0,04 \Rightarrow n_{NO} = 0,02 \text{ mol}$$

$$\xrightarrow{BTNT \ N} n_{NaNO_3} = 2 \cdot 0,01 + 0,02 = 0,04 \text{ mol}$$

$$\xrightarrow{BTĐT} n_{SO_4^{2-}} = \frac{2 \cdot 0,21 + 2 \cdot 0,01 + 0,04}{2} = 0,24 \text{ mol} \Rightarrow m = 233 \cdot 0,24 = 55,92 \text{ g}$$

Câu 32. Chọn đáp án A.

Đặt công thức chung cho các ancol trong X là $C_nH_{2n+2}O$ (x mol)

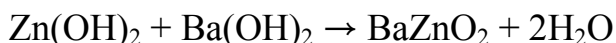
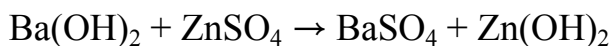
$$n_{C(x)} = 0,1 + 0,34 = 0,44 \text{ mol} \Rightarrow \begin{cases} nx = 0,44 \\ (14n + 18)x = 8,68 \end{cases} \Rightarrow n = \frac{22}{7} \Rightarrow x = 0,14$$

$$\Rightarrow \text{Phần trăm số mol ancol tham gia phản ứng tạo ete} = \frac{0,04 \cdot 2}{0,14} \cdot 100\% = 57,14\%$$

$$n_{\text{ancol}} = n_{\text{H}_2\text{O}} - n_{\text{CO}_2} = 0,13 - 0,1 = 0,03 \text{ mol} \Rightarrow n_{\text{anken}} = 0,14 - 0,04 \cdot 2 - 0,03 = 0,03 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow \text{Phần trăm số mol ancol tham gia phản ứng tạo anken} = \frac{0,03}{0,14} \cdot 100\% = 21,43\%$$

Câu 33. Chọn đáp án D.



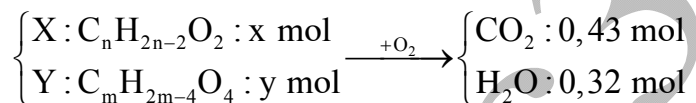
Dựa vào đồ thị ta quan sát được:

Khi $a = b$ thì kết tủa đạt cực đại.

Khi $a = 0,0625$ hay $a = 0,175$ thì đều thu được x mol kết tủa.

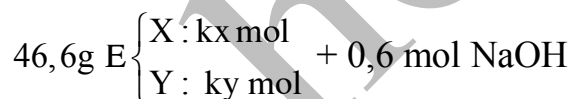
$$\Rightarrow \begin{cases} x = 2 \cdot 0,0625 \\ 0,175 = b + [b - (x - b)] = 3b - x \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 0,125 \\ b = 0,1 \end{cases}$$

Câu 34. Chọn đáp án B.



$$\Rightarrow x + 2y = 0,43 - 0,32 = 0,11 \quad (1)$$

Có $M_r = 32 \Rightarrow T$ là CH_3OH



$$\Rightarrow (14n + 30) \cdot kx + (14m + 60) \cdot ky = 46,6$$

$$\Rightarrow 14k \cdot 0,43 + 30k \cdot 0,11 = 46,6 \Rightarrow k = 5$$

$$Z: \begin{cases} \text{CH}_3\text{OH} : 5x \text{ mol} \\ \text{H}_2\text{O} : 200,88\% + 18 \cdot 5 \cdot 2y = (176 + 180y) \text{ g} \end{cases}$$

$$\Rightarrow 32.5x + 176 + 180y = 188 + 2 \cdot \frac{15,68}{22,4} \quad (2)$$

$$\text{Từ (1), (2) suy ra: } \begin{cases} x = 0,05 \\ y = 0,03 \end{cases} \Rightarrow \%n_Y = \frac{0,03}{0,08} \cdot 100\% = 37,5\%$$

Câu 35. Chọn đáp án C.

$$\text{Có } n_{\text{Al}(\text{NO}_3)_3} = n_{\text{Al}} = \frac{m}{27} \text{ mol} \Rightarrow m_{\text{Al}(\text{NO}_3)_3} = 213 \cdot \frac{m}{27} (\text{g}) < 8m$$

$$\Rightarrow \text{Phản ứng có tạo muối } \text{NH}_4\text{NO}_3: n_{\text{NH}_4\text{NO}_3} = \frac{8m - \frac{213m}{27}}{80} = \frac{m}{720} \text{ mol}$$

$$\text{Có } n_{\text{NaOH phản ứng}} = 4n_{\text{Al}(\text{NO}_3)_3} + n_{\text{NH}_4\text{NO}_3} = \frac{4m}{27} + \frac{m}{720} = \frac{25,84}{40} = 0,646 \Rightarrow m = 4,32$$

$$\Rightarrow \begin{cases} n_{\text{Al}(\text{NO}_3)_3} = 0,16 \text{ mol} \\ n_{\text{NH}_4\text{NO}_3} = 0,006 \text{ mol} \end{cases} \xrightarrow{\text{BT e}} y = \frac{3 \cdot 0,16 - 8 \cdot 0,006}{8} = 0,054 \text{ mol}$$

Câu 36. Chọn đáp án A. (Dethithpt.com)

Muối của axit tạo X và Y tham gia phản ứng với iốt xút đều chỉ thu được CH_4 là chất hữu cơ duy nhất

\Rightarrow Axit tạo X là $\text{CH}_2(\text{COOH})_2$, axit tạo Y là CH_3COOH

\Rightarrow CTCT của X là $\text{CH}_2(\text{COOCH}_3)_2$, của Y là $\text{CH}_3\text{COOCH}=\text{CH}_2$.

Câu 37. Chọn đáp án D.

Đặt số mol của C_2H_2 , $\text{CH} \equiv \text{C} - \text{CH} = \text{CH}_2$, $\text{CH} \equiv \text{C} - \text{C}_2\text{H}_5$ trong X lần lượt là x, y, z.

$$\Rightarrow x + y + z = 0,5 + 0,4 - \frac{10,08}{22,4} = 0,45 \text{ mol} \quad (1)$$

$$n_{\text{AgNO}_3} = 2x + y + z = 0,7 \text{ mol} \quad (2)$$

Bảo toàn khối lượng có:

$$m_Y = m_X = 26.0,5 + 52.0,4 + 2.0,65 = 35,1 \text{ gam} \Rightarrow n_Y = \frac{35,1}{19,5.2} = 0,9 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow n_{\text{H}_2 \text{ phản ứng}} = 0,5 + 0,4 + 0,65 - 0,9 = 0,65 \text{ mol}$$

Áp dụng bảo toàn liên kết π có:

$$2.0,5 + 3.0,4 = 0,65 + 0,55 + 2x + 3y + 2z \quad (3)$$

$$\text{Từ (1), (2), (3) suy ra } \begin{cases} x = 0,25 \\ y = 0,1 \\ z = 0,1 \end{cases}$$

$$\Rightarrow m = m_{\text{Ag}_2\text{C}_2} + m_{\text{AgC}\equiv\text{C}-\text{CH}=\text{CH}_2} + m_{\text{AgC}\equiv\text{C}-\text{C}_2\text{H}_5} = 240.0,25 + 159.0,1 + 161.0,1 = 92 \text{ gam}$$

Câu 38. Chọn đáp án D.

Đặt CTTQ của X, Y, Z là $\text{C}_{kn}\text{H}_{2kn-k+2}\text{N}_k\text{O}_{k+1}$

$$\Rightarrow n_{\text{CO}_2} - n_{\text{H}_2\text{O}} = kn.n_{\text{peptit}} - (kn - 0,5k + 1).n_{\text{peptit}} = a \text{ mol} \Rightarrow (0,5k - 1)n_{\text{peptit}} = a$$

$$\Rightarrow 0,5k - 1 > 0 \Leftrightarrow k > 2$$

Đặt số đơn vị aminoaxit cấu tạo X, Y, Z lần lượt là k_1, k_2, k_3 .

$$\Rightarrow k_1 + k_2 + k_3 = 12 - 3 = 9$$

\Rightarrow X, Y, Z đều là tripeptit (vì $k > 2$)

$$\Rightarrow x = y = z$$

$$\begin{cases} n_{\text{NaOH}} = 3n_{\text{peptit}} \\ n_{\text{H}_2\text{O}} = n_{\text{peptit}} \end{cases} \xrightarrow{\text{BTKL}} 37,88 + 40.3n_{\text{peptit}} = 55,74 + 18n_{\text{peptit}} \Rightarrow n_{\text{peptit}} = 0,18 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow x = y = z = 0,06$$

$$\overline{M}_T = \frac{55,74}{0,06.9} = 103,2 < \frac{\overline{M}_{\text{GlyNa}} + \overline{M}_{\text{AlaNa, ValNa}}}{2}$$

$$\Rightarrow \text{Chúng ta } n_{\text{GlyNa}} > \frac{0,06 \cdot 9}{2} = 0,27$$

Và $n_{\text{GlyNa}} \leq 7 \cdot 0,06 = 0,42$ mà n_{GlyNa} là bội số của 0,06

$$\Rightarrow n_{\text{GlyNa}} = 0,3 \text{ hoặc } 0,36 \text{ hoặc } 0,42.$$

$$+ \text{ Nếu } n_{\text{GlyNa}} = 0,3 \text{ mol: } \begin{cases} n_{\text{AlaNa}} + n_{\text{ValNa}} = 0,24 \text{ mol} \\ 111n_{\text{AlaNa}} + 139n_{\text{ValNa}} = 55,74 - 97 \cdot 0,3 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} n_{\text{AlaNa}} = 0,24 \text{ mol} \\ n_{\text{ValNa}} = 0 \text{ mol} \end{cases}$$

\Rightarrow Loại. (Dethithpt.com)

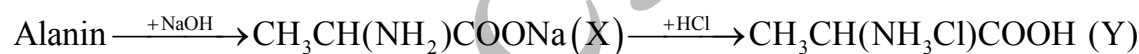
$$+ \text{ Nếu } n_{\text{GlyNa}} = 0,36 \text{ mol: } \begin{cases} n_{\text{AlaNa}} + n_{\text{ValNa}} = 0,18 \text{ mol} \\ 111n_{\text{AlaNa}} + 139n_{\text{ValNa}} = 55,74 - 97 \cdot 0,36 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} n_{\text{AlaNa}} = 0,15 \text{ mol} \\ n_{\text{ValNa}} = 0,03 \text{ mol} \end{cases}$$

\Rightarrow Loại (vì số mol của AlaNa và ValNa cũng phải là bội số của 0,06).

$$+ \text{ Nếu } n_{\text{GlyNa}} = 0,42 \text{ mol: } \begin{cases} n_{\text{AlaNa}} + n_{\text{ValNa}} = 0,12 \text{ mol} \\ 111n_{\text{AlaNa}} + 139n_{\text{ValNa}} = 55,74 - 97 \cdot 0,42 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} n_{\text{AlaNa}} = 0,06 \text{ mol} \\ n_{\text{ValNa}} = 0,06 \text{ mol} \end{cases}$$

$$\Rightarrow \%m_{\text{AlaNa}} = \frac{111 \cdot 0,06}{55,76} \cdot 100\% = 11,9\%$$

Câu 39. Chọn đáp án B.



Câu 40. Chọn đáp án C.

Quy đổi hỗn hợp tương đương với hỗn hợp gồm a mol Fe, b mol OH và c mol O.

Khí Z gồm H_2 và NO. (Dethithpt.com)

$$n_{\text{thanh Fe phản ứng}} = \frac{11,76}{56} = 0,21 \text{ mol}$$

Dung dịch cuối cùng chứa Fe^{2+} , Na^+ , SO_4^{2-}

$$\xrightarrow{\text{BTĐT}} 2a + 2 \cdot 0,21 + 0,96 = 2 \cdot 0,96 \Rightarrow a = 0,27$$

$$\Rightarrow \begin{cases} \xrightarrow{\text{BT e}} 2n_{\text{H}_2} + 3n_{\text{NO}} + 0,27 = 2.0,21 \\ \frac{2n_{\text{H}_2} + 3n_{\text{NO}}}{n_{\text{H}_2} + n_{\text{NO}}} = 4.4 = 16 \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} n_{\text{H}_2} = 0,03 \text{ mol} \\ n_{\text{NO}} = 0,03 \text{ mol} \xrightarrow{\text{BTNT N}} x = 0,16 - 0,03 = 0,13 \text{ mol} \end{cases}$$

hoc360.net