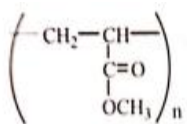


ĐỀ THI THỬ THPTQG MÔN HÓA

Mã đề 29015

Câu 1. Monome nào dưới đây đã dùng để tạo ra polime sau:



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

Câu 2. Cho dãy các chất: NaHSO_4 , Al_2O_3 , CrO_3 , $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$. Số chất lưỡng tính là

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

Câu 3. Phương án nào sau đây **không** đúng?

- A. Na_2CO_3 là hóa chất quan trọng trong công nghiệp thủy tinh, bột giặt...
B. Cs được dùng làm tế bào quang điện.
C. $\text{Ca}(\text{OH})_2$ được dùng rộng rãi trong nhiều ngành công nghiệp: sản xuất amoniac, clorua vôi, vật liệu xây dựng...
D. Thạch cao sống được dùng để nặn tượng, đúc khuôn và bột bó khi gãy xương...

Câu 4. Nhỏ từ từ dung dịch H_2SO_4 loãng, dư vào dung dịch K_2CrO_4 thì màu của dung dịch chuyển từ:

- A. không màu sang màu da cam. B. không màu sang màu vàng.
C. màu vàng sang màu da cam. D. màu da cam sang màu vàng.

Câu 5. Phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. Tất cả các kim loại kiềm và kiềm thổ đều khử được nước ở nhiệt độ thường.
B. Nhôm và sắt đều là kim loại nhẹ, có nhiều ứng dụng trong đời sống và sản xuất.
C. Ở điều kiện thường, nhôm và đồng đều là kim loại có tính dẻo cao.

D. Crom là kim loại có tính khử mạnh hơn mangan.

Câu 6. Tiến hành các thí nghiệm sau:

(a) Cho lá Fe nguyên chất vào dung dịch CuCl_2 .

(b) Cho lá Ni nguyên chất vào dung dịch HCl.

(c) Cho lá Zn nguyên chất vào dung dịch FeCl_3 .

(d) Cho lá Ni nguyên chất vào dung dịch FeCl_2 .

Số thí nghiệm có thể xảy ra ăn mòn điện hóa là

A. 3.

B. 4.

C. 1.

D. 2.

Câu 7. Cho 2,88 gam bột Al vào dung dịch H_2SO_4 đặc, nóng (dùng dư), sau khi kết thúc phản ứng thu được V lít khí SO_2 (sản phẩm khử duy nhất của S^{+6} , đo đktc). Giá trị của V là

A. 1,792 lít

B. 7,168 lít

C. 5,376 lít

D. 3,584 lít

Câu 8. Cho một oxit của kim loại M vào bình chứa dung dịch H_2SO_4 loãng dư, sau khi kết thúc phản ứng, thêm tiếp dung dịch NaOH dư vào bình, thu được dung dịch có màu vàng. Oxit của kim loại M là

A. Cr_2O_3 .

B. CuO.

C. CrO_3 .

D. Al_2O_3 .

Câu 9. Cho sơ đồ phản ứng: $\text{Na} \rightarrow \text{X} \rightarrow \text{Y} \rightarrow \text{Na}$. Mỗi mũi tên là một phản ứng trực tiếp. X, Y là cặp chất nào sau đây?

A. Na_2O , Na_2CO_3 .

B. NaOH, NaCl.

C. NaCl, NaNO_3 .

D. Na_2CO_3 , NaHCO₃.

Câu 10. Cho các phát biểu sau:

(a) Dạng oxi hóa và dạng khử của cùng một nguyên tố kim loại tạo nên cặp oxi hóa - khử.

(b) Nhúng thanh Ni nguyên chất vào dung dịch chứa HCl và FeCl_3 sẽ xảy ra ăn mòn điện hóa.

(c) Các kim loại khác nhau có nhiệt độ nóng chảy khác nhau.

(d) Các hợp kim có tính bền hóa học và cơ học cao được dùng trong công nghiệp dầu mỏ.

Các phát biểu đúng là:

- A. (a), (c), (d). B. (b), (c), (d). C. (a), (c). D. (a), (b), (c).

Câu 11. Cho các phát biểu sau:

(a) Glyxin tác dụng được với C_2H_5OH/HCl , đun nóng.

(b) Thành phần chính của tinh bột là amilopectin.

(c) Các peptit đều tác dụng với $Cu(OH)_2$ cho hợp chất có màu tím đặc trưng.

(d) Tinh bột và xenlulozơ là đồng phân của nhau.

Trong các phát biểu trên, số phát biểu đúng là:

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

Câu 12. Etyl fomate là một este có mùi thơm, không độc, được dùng làm chất tạo hương trong công nghiệp thực phẩm. Công thức cấu tạo của etyl fomate là

- A. $HCOOCH_3$. B. $HCOOC_2H_5$.
C. $HCOOCH=CH_2$. D. CH_3COOCH_3 .

Câu 13. Cho các phát biểu sau:

(1) Tơ nilon-6,6 được tổng hợp bằng phản ứng trùng ngưng.

(2) Poli (vinyl clorua) có cấu trúc phân nhánh.

(3) Tơ axetat có nguồn gốc từ xenlulozơ và thuộc loại tơ hóa học.

(4) Tơ tằm thuộc loại tơ thiên nhiên.

(5) Poli (metyl metacrylat) là vật liệu polime có tính dẻo.

(6) Poliacrilonitrin là loại tơ dai, bền với nhiệt. Số phát biểu đúng là:

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

Câu 14. Có ba dung dịch riêng biệt: $\text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2-\text{COOH}$, $\text{HOOC}-[\text{CH}_2]_2-\text{CH}(\text{NH}_2)-\text{COOH}$ và $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{NH}_2$. Có thể dùng thuốc thử nào sau đây để phân biệt ba dung dịch trên?

- A. Dung dịch HCl.
- B. Quỳ tím.
- C. Dung dịch $\text{Cu}(\text{OH})_2$.
- D. Dung dịch NaOH.

Câu 15. Thủy phân hoàn toàn 1 mol cacbohidrat (X) trong môi trường axit, lấy sản phẩm hữu cơ tác dụng với dung dịch AgNO_3 trong NH_3 , đun nóng thu được 4 mol Ag. Cacbohidrat (X) là.

- A. Glucozơ.
- B. Tinh bột.
- C. Saccarozơ.
- D. Xenlulozơ.

Câu 16. Tính chất nào của phenol mô tả **không** đúng ?

- A. Dung dịch phenol làm quỳ tím hóa hồng.
- B. Phenol tan tốt trong etanol.
- C. Trong công nghiệp hiện nay, phenol được sản xuất bằng cách oxi hóa cumen.
- D. Nitrophenol được dùng để làm chất chống nấm mốc.

Câu 17. Nhận định nào sau đây là đúng?

- A. Thành phần polime đều chứa các nguyên tố C, H, O, N.
- B. Khi thay nhóm OH ở nhóm cacboxyl của axit cacboxylic bằng nhóm OR (R gốc hidrocarbon) thu được este. (Dethithpt.com)
- C. Hai hợp chất hữu cơ có cùng khối lượng phân tử là đồng phân của nhau.
- D. Các polipeptit là chất rắn ở điều kiện thường, rất ít tan trong nước.

Câu 18. Điều khẳng định nào sau đây là sai?

- A. Theo chiều tăng dần điện tích hạt nhân, các kim loại kiềm có bán kính nguyên tử tăng dần.
- B. Các kim loại kiềm có màu trắng bạc, có tính ánh kim.
- C. Theo chiều tăng dần điện tích hạt nhân, các kim loại kiềm có nhiệt độ nóng chảy tăng dần.
- D. Kim loại kiềm là kim loại nhẹ, có tính khử mạnh.

Câu 19. Cho 4 lọ dung dịch riêng biệt X, Y, Z, T chứa các chất khác nhau trong số 4 chất: $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$, NaHCO_3 , NaNO_3 , NH_4NO_3 . Thực hiện nhận biết bốn dung dịch trên bằng dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ thu được kết quả sau:

Chất	X	Y	Z	T
Hiện tượng	Kết tủa trắng	Khí mùi khai	Không hiện tượng	Kết tủa trắng, khí mùi khai

Nhận xét nào sau đây đúng?

A. Z là dung dịch NH_4NO_3

B. Y là dung dịch NaHCO_3

C. X là dung dịch NaNO_3 .

D. T là dung dịch $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$

Câu 20. Cho các phát biểu sau:

(a) Có thể dùng nước brom để phân biệt glucozơ và fructozơ.

(b) Trong môi trường axit, glucozơ và fructozơ có thể chuyển hóa qua lại lẫn nhau.

(c) Amilozơ và amilopectin trong tinh bột đều không tan được trong nước nóng.

(d) Trong dung dịch, saccarozơ chỉ tồn tại dưới dạng mạch vòng. Các phát biểu sai là:

A. (a), (d).

B. (b), (c), (d).

C. (b), (c).

D. (a), (c), (d).

Câu 21. Dẫn 8,96 lít khí CO (đktc) qua 13,44 gam hỗn hợp rắn gồm Fe_3O_4 , Fe_2O_3 và CuO nung nóng, đến khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được m gam rắn X và hỗn hợp khí Y có tỉ khối so với He bằng 9. Giá trị của m là

A. 9,68 gam.

B. 10,24 gam.

C. 9,86 gam.

D. 10,42 gam.

Câu 22. Hòa tan hết hỗn hợp gồm 0,06 mol Al và 0,08 mol Fe trong dung dịch chứa 0,48 mol HNO_3 , kết thúc phản ứng, thu được 0,12 mol khí NO duy nhất và dung dịch X. Các chất tan có trong dung dịch X là:

A. $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$, $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$, NH_4NO_3 , HNO_3 .

B. $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$, $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$.

C. $\text{Al}(\text{NO}_3)_3, \text{Fe}(\text{NO}_3)_3, \text{Fe}(\text{NO}_3)_2$.

D. $\text{Al}(\text{NO}_3)_3, \text{Fe}(\text{NO}_3)_3, \text{Fe}(\text{NO}_3)_2, \text{NH}_4\text{NO}_3$.

Câu 23. Điều khẳng định nào sau đây là đúng?

A. Cho dung dịch HCl đến dư vào dung dịch NaAlO_2 , thu được kết tủa keo trắng.

B. Hỗn hợp gồm Na và Al_2O_3 có tỉ lệ mol 1:1 tan hết trong nước dư.

C. Thạch cao nung có công thức là $\text{CaSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$.

D. Các kim loại kiềm từ Li đến Cs có nhiệt độ nóng chảy tăng dần.

Câu 24. Este X mạch hở được tạo bởi từ axit cacboxylic và ancol etylic. Hidro hóa hoàn toàn X với H_2 dư (xúc tác Ni, t°), thu được este Y ($\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_2$). Số đồng phân thỏa mãn X là

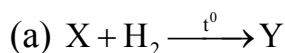
A. 2.

B. 3.

C. 1.

D. 4.

Câu 25. Cho hai phản ứng sau (đúng với tỉ lệ mol các chất):



Phân tử khối của X là

A. 886.

B. 890.

C. 888.

D. 884.

Câu 26. Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp gồm glyxin và etylamin thu được 8,96 lít khí CO_2 (đktc) và 10,8 gam H_2O . Phần trăm về khối lượng của etylamin trong hỗn hợp là:

A. 62,5%.

B. 37,5%.

C. 65,2%.

D. 35,7%.

Câu 27. Cho 25,8 gam hỗn hợp X gồm HCOOC_2H_5 và $\text{H}_2\text{NC}_3\text{H}_5(\text{COOH})_2$ tác dụng vừa đủ với 350 ml dung dịch NaOH 1M đun nóng. Đốt cháy hoàn toàn 25,8 gam hỗn hợp X trên rồi dẫn toàn bộ sản phẩm cháy qua bình đựng dung dịch nước vôi trong dư thì thấy xuất hiện ra gam kết tủa.

Giá trị của m là:

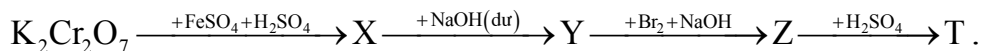
A. 47,5 gam.

B. 87,5gam.

C. 105,5 gam.

D. 95,0gam.

Câu 28. Cho sơ đồ chuyển hóa sau:



Biết X, Y, Z, T là các hợp chất của crom. Các chất X và T lần lượt là.

- A. $\text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3$ và Na_2CrO_4 .
B. Na_2CrO_4 và $\text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$.
C. NaCrO_2 và Na_2CrO_4 .
D. $\text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3$ và $\text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$.

Câu 29. Cho dung dịch AgNO_3 tác dụng với dung dịch chứa chất X thấy tạo kết tủa T màu vàng. Cho kết tủa T tác dụng với dung dịch HNO_3 dư thấy kết tủa tan. Chất X là

- A. KI. B. KBr. C. KCl. D. K_3PO_4 .

Câu 30. Hỗn hợp X gồm hai anđehit đơn chức, mạch hở. Cho 1,98g X (có số mol 0,04) tác dụng với dung dịch AgNO_3 dư trong NH_3 thu được 10,8 gam Ag. Lấy m gam X tác dụng vừa đủ với 0,35 gam H_2 . Giá trị của m là?

- A. 4,85 B. 6,93 C. 5,94 D. 8,66

Câu 31. Ancol X ($M_X = 76$) tác dụng với axit cacboxylic Y thu được hợp chất Z mạch hở (X và Y đều chỉ có một loại nhóm chức). Đốt cháy hoàn toàn 17,2 gam Z cần vừa đủ 14,56 lít khí O_2 (đktc), thu được CO_2 và H_2O theo tỉ lệ số mol tương ứng là 7 : 4. Mặt khác, 17,2 gam Z lại phản ứng vừa đủ với 8 gam NaOH trong dung dịch. Biết Z có công thức phân tử trùng với công thức đơn giản nhất. Số công thức cấu tạo của Z thỏa mãn là

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

Câu 32. Cho các nhận xét sau:

1. Từ caprolactam bằng phản ứng trùng ngưng trong điều kiện thích hợp người ta thu được tơ capron.
2. Tính bazơ của các amin giảm dần: đimetylamin > metylamin > anilin > điphenylamin.
3. Muối mononatri của axit 2 - aminopentandioic dùng làm gia vị thức ăn, còn được gọi là bột ngọt hay mì chính. (Dethithpt.com)

- Thủy phân không hoàn toàn peptit: Gly-Ala-Gly-Ala-Gly thu được 2 dipeptit là đồng phân của nhau.
- Cho $\text{Cu}(\text{OH})_2$ vào ống nghiệm chứa anbumin thấy tạo dung dịch màu xanh thẫm.
- Peptit mà trong phân tử chứa 2,3,4 nhóm $-\text{NH}-\text{CO}-$ lần lượt gọi là dipeptit, tripeptit và tetrapeptit.
- Glucozơ, axit glutamic, axit lactic, sobitol, fructozơ đều là các hợp chất hữu cơ tạp chức.
- Xenlulozơ trinitrat là nguyên liệu sản xuất tơ nhân tạo.
- Etylbutirat có mùi dứa chín và là đồng phân của isoamyl axetat.

Số nhận xét đúng là:

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

Câu 33. Đốt cháy một lượng hỗn hợp X gồm Fe và Cu trong khí O_2 . Sau một thời gian, thu được m gam hỗn hợp rắn Y. Hòa tan hoàn toàn Y trong dung dịch chứa đồng thời NaNO_3 và H_2SO_4 (loãng), thu được dung dịch Z chỉ chứa 39,26 gam muối trung hoà của các kim loại và 896 ml (đktc) hỗn hợp hai khí có tỉ khối so với H_2 là 8 (trong đó có một khí hóa nâu trong không khí). Dung dịch Z tác dụng vừa đủ với 540 ml dung dịch NaOH 1M. Giá trị của m là

- A. 15,44. B. 18,96. C. 11,92. D. 13,20.

Câu 34. Điện phân dung dịch chứa m gam hỗn hợp gồm CuSO_4 và KCl bằng điện cực trơ, màng ngăn xốp với cường độ dòng điện không đổi, sau thời gian t giây, ở anot thoát ra 2,688 lít hỗn hợp khí (đktc). Nếu thời gian điện phân là 2t giây; thể tích khí thoát ra ở anot gấp 3 lần thể tích khí thoát ra ở catot (đo cùng điều kiện); đồng thời khối lượng catot tăng 18,56 gam. Giá trị của m là:

- A. 55,34 gam. B. 50,87 gam. C. 53,42 gam. D. 53,85 gam.

Câu 35. Cho hỗn hợp gồm Mg và Zn có tỉ lệ mol tương ứng 2 : 1 vào 500 ml dung dịch $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ 0,2M và CuSO_4 0,3M. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được dung dịch Y và m gam

rắn Z. Cho dung dịch NaOH dư vào dung dịch Y, lấy kết tủa nung ngoài không khí đến khối lượng không đổi, thu được 15,2 gam hỗn hợp chứa 2 oxit. Giá trị của m là:

- A. 13,32 gam B. 9,60gam C. 17,44 gam D. 12,88 gam

Câu 36. Hỗn hợp T gồm X, Y, Z ($58 < M_X < M_Y < M_Z < 78$), là các hợp chất tạp chức, phân tử chỉ chứa C, H và O có các tính chất sau:

- X, Y, Z đều tác dụng được với Na.
- Y, Z tác dụng được với NaHCO_3 .
- X, Y đều có phản ứng tráng bạc

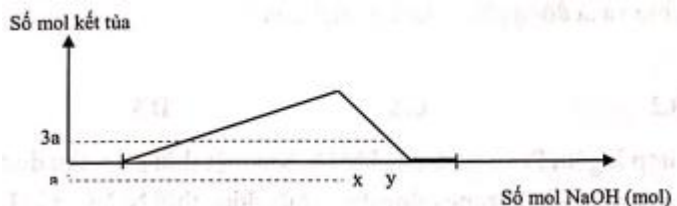
Nếu đốt cháy hết 0,25 mol hỗn hợp T thì thu được m gam chất CO_2 , m gần nhất với giá trị:

- A. 44,4. B. 22,2. C. 11,1. D. 33,3.

Câu 37. Hòa tan hết 20,0 gam hỗn hợp X gồm Cu và các oxit sắt (trong hỗn hợp X oxi chiếm 16,8% về khối lượng) bằng dung dịch A chứa hỗn hợp b mol HCl và 0,2 mol HNO_3 (vừa đủ) thu được 1,344 lít NO (đktc, là sản phẩm khử duy nhất của N^{+5}) và dung dịch Y. Cho dung dịch Y tác dụng với một lượng vừa đủ dung dịch AgNO_3 thu được m gam kết tủa và dung dịch Z. Cho dung dịch Z tác dụng với một lượng dư dung dịch NaOH, lọc kết tủa, nung đến khối lượng không đổi thu được 22,4 gam chất rắn. Các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của m là

- A. 83,29. B. 76,81. C. 70,33. D. 78,97

Câu 38. Hòa tan hết hỗn hợp gồm Na_2O và Al (tỉ lệ mol 1:1) trong dung dịch H_2SO_4 loãng, thu được 6a mol khí H_2 và dung dịch X. Cho từ từ dung dịch NaOH đến dư vào X, Phản ứng được biểu diễn theo đồ thị sau:



Với trị số của $x = 0,64$ và $y = 0,72$. Đem cô cạn X, thu được m gam muối khan. Giá trị của m là.

- A. 77,44 gam. B. 72,80 gam. C. 38,72 gam. D. 50,08 gam.

Câu 39. X, Y là hai axit cacboxylic no, đơn chức, mạch hở; Z là este tạo từ X và Y với etilenglicol. Đốt cháy hoàn toàn 35,4g hỗn hợp E gồm X, Y, Z bằng khí O_2 thu được 31,36 lít khí CO_2 (đktc) và 23,4g nước. Mặt khác, cho 35,4g E tác dụng với 400 ml dung dịch NaOH 1M và KOH 0,5M, đun nóng. Sau phản ứng hoàn toàn, cô cạn dung dịch thu được m(g) chất rắn khan. Giá trị của m là

- A. 51,0. B. 46,4. C. 50,8. D. 48,2.

Câu 40. Cho 0,3 mol hỗn hợp E gồm amin X, axit Y, peptit Z, tất cả đều mạch hở. Hỗn hợp trên có khả năng phản ứng cộng với tối đa 0,16 mol Br_2 . Hỗn hợp trên phản ứng vừa đủ với 0,7 mol HCl hoặc 0,6 mol NaOH. Mặt khác đốt cháy hỗn hợp trên trong oxi vừa đủ, dẫn toàn bộ hỗn hợp khí và hơi thu được cho đi qua $Ca(OH)_2$ dư, thu được m gam kết tủa và khối lượng dung dịch giảm 81,78 gam. Giá trị của m gần nhất với ?

- A. 212 B. 206 C. 217 D. 225

HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

Câu 1. Chọn đáp án A.

Metyl acrylat dùng để tạo ra polime trên.

Câu 2. Chọn đáp án C.

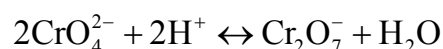
2 chất lưỡng tính đó là: Al_2O_3 và $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$.

Câu 3. Chọn đáp án D.

D sai. Thạch cao **nung** được dùng để nặn tượng, đúc khuôn và bột bó khi gãy xương...

Câu 4. Chọn đáp án C

Muối cromat CrO_4^{2-} có màu vàng, muối Cr_2O_7^- có màu da cam đều bền. Trong dung dịch có cân bằng:



Vì vậy, khi nhỏ từ dung dịch H_2SO_4 loãng, dư vào dung dịch K_2CrO_4 thì màu của dung dịch chuyển từ màu vàng sang màu da cam.

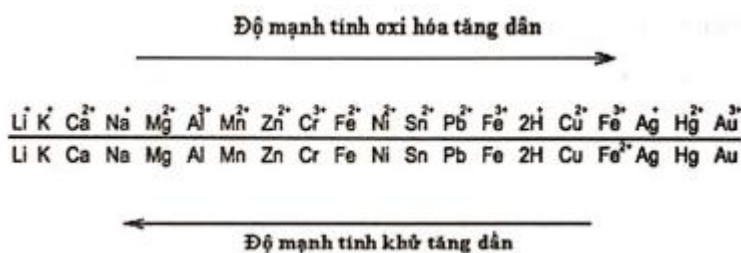
Câu 5. Chọn đáp án C

A sai. Mg là kim loại kiềm thổ nhưng không khử nước được ở nhiệt độ thường.

B sai. Sắt là kim loại nặng.

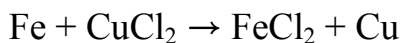
C đúng.

D sai. Cr đứng sau Mn trong dãy hoạt động hóa học của các kim loại nên có tính khử yếu hơn Mn.

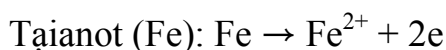
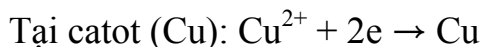


Câu 6. Chọn đáp án D.

Cho lá Fe nguyên chất vào dung dịch CuCl_2 . Sẽ có phản ứng:

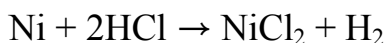


Cu bám trên bề mặt lá sắt tạo ra cặp pin điện hóa.



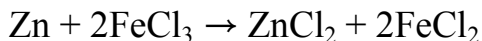
Fe bị ăn mòn điện hóa.

(a) Cho Ni nguyên chất vào dung dịch HCl xảy ra phản ứng:

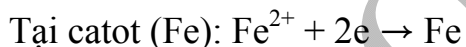


Ni bị ăn mòn hóa học.

(b) Cho lá Zn nguyên chất vào dung dịch FeCl_3 xảy ra phản ứng:



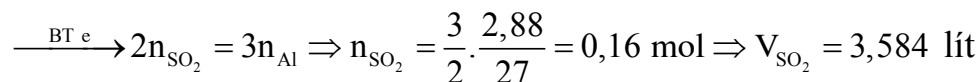
Xuất hiện 2 điện cực:



Zn bị ăn mòn điện hóa.

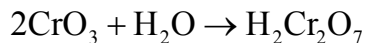
(c) Cho lá Ni nguyên chất vào dung dịch FeCl_2 không xảy ra phản ứng.

Câu 7. Chọn đáp án D.

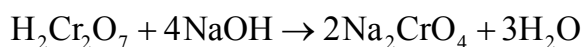
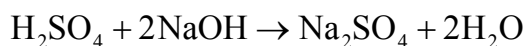


Câu 8. Chọn đáp án C.

Oxit của kim loại M là CrO_3 .



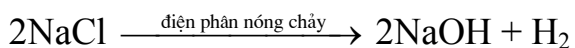
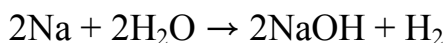
Thêm NaOH: (Dethithpt.com)



Muối cromat có màu vàng

Câu 9. Chọn đáp án B.

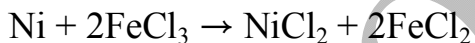
X: NaOH Y: NaCl



Câu 10. Chọn đáp án A.

Đúng.

(a) Sai. Phản ứng xảy ra:

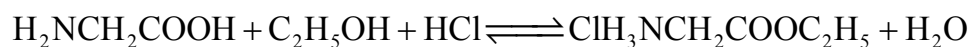


(b) Đúng.

(c) Đúng.

Câu 11. Chọn đáp án C.

(a) Đúng. Phương trình phản ứng:



- (b) Sai. Thành phần chính của tinh bột là amilopectin và amilozơ.
- (c) Sai. Các peptit có 2 liên kết CONH trở lên đều tác dụng với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ cho hợp chất có màu tím đặc trưng.
- (d) Sai. Tinh bột và xenlulozơ có chung CTTQ nhưng khác CTPT và không là đồng phân của nhau.

Câu 12. Chọn đáp án B.

Công thức cấu tạo của etyl format là HCOOC_2H_5 .

Câu 13. Chọn đáp án D.

- (1) Đúng. Tơ nilon-6,6 được tổng hợp bằng phản ứng trùng ngưng giữa hexametylen diamin và axit adipic.
- (2) Sai. Poli (vinyl clorua) có cấu trúc mạch thẳng.
- (3) Đúng. Tơ axetat có nguồn gốc từ xenlulozơ và thuộc loại tơ hóa học.
- (4) Đúng. (Dethithpt.com)
- (5) Đúng. Poli (metyl metacrylat) là vật liệu polime có tính dẻo.
- (6) Đúng. Poliacrilonitrin là loại tơ dai, bền với nhiệt.

Câu 14. Chọn đáp án B.

Dùng quỳ tím để phân biệt 3 dung dịch trên.

- + $\text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2-\text{COOH}$ không đổi màu quỳ tím vì số nhóm amin bằng số nhóm COOH.
- + $\text{HOOC}-[\text{CH}_2]_2-\text{CH}(\text{NH}_2)-\text{COOH}$ đổi màu quỳ tím sang đỏ vì số nhóm amin nhỏ hơn số nhóm COOH.
- + $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{NH}_2$ đổi màu quỳ tím sang xanh.

Câu 15. Chọn đáp án C.

Saccarozơ thủy phân tạo ra glucozơ và fructozơ trong môi trường kiềm fructozơ chuyển hóa tạo ra glucozơ. 1 mol glucozơ phản ứng tráng bạc tạo ra 2 mol Ag.

Câu 16. Chọn đáp án A.

A sai. Dung dịch phenol có tính axit yếu, không đủ mạnh để làm chuyển màu quỳ tím.

B đúng. Phenol kém phân cực, không tan trong dung môi phân cực như nước, tan tốt trong dung môi kém phân cực như etanol. (Dethithpt.com)

C đúng. Trong công nghiệp người ta điều chế phenol đi qua cumen (isopropyl benzen)

D đúng. Do có tính diệt khuẩn nên phenol được dùng để trực tiếp làm chất sát trùng, tẩy uế, hoặc để điều chế các chất diệt nấm mốc (ortho - và para - nitrophenol...)

Câu 17. Chọn đáp án B.

A sai. Ví dụ: PVC chứa các nguyên tố C, H, Cl.

B đúng.

C sai. Hai hợp chất hữu cơ có cùng công thức phân tử là đồng phân của nhau.

D sai. Polipeptit có cấu trúc dạng cầu có thể tan trong nước tạo dung dịch keo.

Câu 18. Chọn đáp án C.

A đúng. Theo chiều tăng dần điện tích hạt nhân, số lớp e của các kim loại kiềm tăng dần, bán kính của chúng cũng tăng dần.

B đúng.

C sai. Đi từ trên xuống dưới theo chiều điện tích hạt nhân tăng dần, bán kính nguyên tử tăng dần nên độ dài liên kết giữa các nguyên tử tăng dần, năng lượng liên kết giảm dần làm cho nhiệt độ nóng chảy giảm dần.

Nhiệt độ sôi phụ thuộc chủ yếu vào hai yếu tố: Khối lượng nguyên tử và lực tương tác giữa các nguyên tử. Từ Li đến Cs, bán kính tăng nhanh nên lực tương tác giữa các nguyên tử giảm dần làm cho nhiệt độ sôi giảm dần.

D đúng.

Câu 19. Chọn đáp án D.

$X + \text{Ba}(\text{OH})_2 \rightarrow$ Kết tủa trắng

$\Rightarrow X$ là NaHCO_3 .



• $Y + \text{Ba}(\text{OH})_2 \rightarrow$ khí mùi khai

$\Rightarrow Y$ là $\text{NH}_4\text{NO}_3 \Rightarrow A$ sai, B sai.



• $Z + \text{Ba}(\text{OH})_2 \rightarrow$ không hiện tượng.

$\Rightarrow Z$ là $\text{NaNO}_3 \Rightarrow C$ sai.

• $T + \text{Ba}(\text{OH})_2 \rightarrow$ Kết tủa trắng, khí mùi khai.

$\Rightarrow T$ là $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3 \Rightarrow D$ đúng.



\Rightarrow Chọn đáp án D.

Câu 20. Chọn đáp án C.

Đúng. Glucozơ làm mất màu nước brom còn fructozơ thì không.

(a) Sai. Trong môi trường kiềm, glucozơ và fructozơ có thể chuyển hóa qua lại lẫn nhau.

(b) Sai. Amilozơ và amilopectin trong tinh bột đều tan được trong nước nóng.

(c) Đúng. (Dethithpt.com)

Câu 21. Chọn đáp án B.

$$\text{Có } n_{\text{CO}} + n_{\text{CO}_2} = n_{\text{CO}_{\text{ban đầu}}} = \frac{8,96}{22,4} = 0,4 \text{ mol}$$

Câu 22. Chọn đáp án C.

$$\text{Có } 3.0,06 + 3.0,08 > 3.0,12 > 3.0,06 + 2.0,08$$

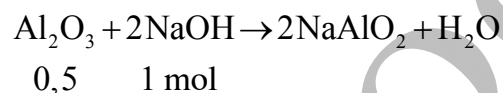
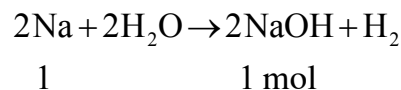
=> Chứng tỏ Fe bị oxi hóa lên thành Fe^{3+} và Fe^{2+} , HNO_3 phản ứng hết.

Các chất tan trong dung dịch X là: $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$, $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$, $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$.

Câu 23. Chọn đáp án C

A sai. Cho dung dịch HCl đến dư vào dung dịch NaAlO_2 , thu được kết tủa keo trắng sau đó kết tủa tan.

B sai. Hỗn hợp gồm Na và Al_2O_3 có tỉ lệ mol 1:1 không tan hết trong nước dư.



C sai. Các kim loại kiềm từ Li đến Cs có nhiệt độ nóng chảy giảm dần.

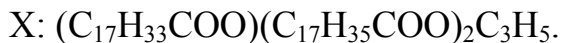
Câu 24. Chọn đáp án A.

Các đồng phân thỏa mãn X là.



=> Chọn đáp án A.

Câu 25. Chọn đáp án C.



Phân tử khối của X là 888.

Câu 26. Chọn đáp án B.

Đặt số mol glyxin là x, etylamin là y.

$$\Rightarrow \begin{cases} n_{CO_2} = 2x + 2y = \frac{8,96}{22,4} = 0,4 \text{ mol} \\ n_{H_2O} = 2,5x + 3,5y = \frac{10,8}{18} = 0,6 \text{ mol} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 0,1 \\ y = 0,1 \end{cases}$$

$$\Rightarrow \%m_{C_2H_5NH_2} = \frac{45.0,1}{45.0,1 + 75.0,1} \cdot 100\% = 37,5\%$$

\Rightarrow Chọn đáp án B.

Câu 27. Chọn đáp án D.

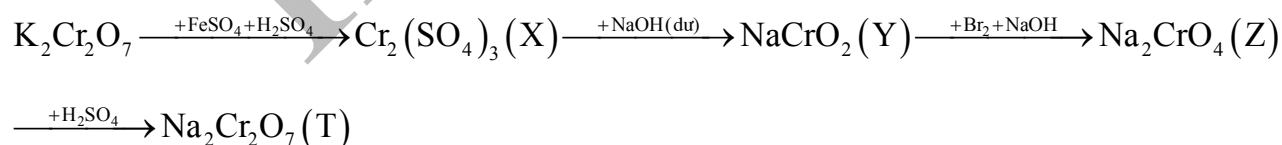
Gọi số mol $HCOOC_2H_5$ là x, $H_2NC_3H_5(COOH)_2$ là y.

$$\Rightarrow \begin{cases} 74x + 147y = 25,8 \\ x + 2y = 0,35 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 0,15 \\ y = 0,1 \end{cases}$$

$$\Rightarrow n_{CaCO_3} = n_{CO_2} = 3x + 5y = 0,95 \text{ mol} \Rightarrow m = 100.0,95 = 95g$$

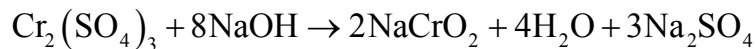
\Rightarrow Chọn đáp án D.

Câu 28. Chọn đáp án D.



Phương trình phản ứng:

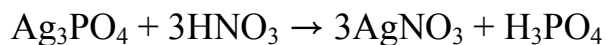
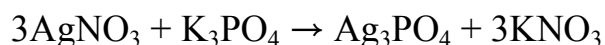




⇒ Chọn đáp án D.

Câu 29. Chọn đáp án D.

X là K_3PO_4 , T là Ag_3PO_4 màu vàng.



⇒ Chọn đáp án D.

Câu 30. Chọn đáp án A.

$$n_{\text{Ag}} = \frac{10,8}{108} = 0,1 \text{ mol} \Rightarrow 2 < \frac{n_{\text{Ag}}}{n_{\text{X}}} < 4$$

⇒ Chúng tỏ X chứa HCHO.

Đặt số mol của HCHO và andehit còn lại trong X lần lượt là a và b

$$\Rightarrow \begin{cases} a + b = 0,04 \\ 4a + 2b = 0,1 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a = 0,01 \\ b = 0,03 \end{cases}$$

$$\Rightarrow \text{Phân tử khối của andehit còn lại trong X} = \frac{1,98 - 0,01 \cdot 30}{0,03} = 56$$

⇒ Andehit đó là $\text{CH}_2 = \text{CHCHO}$

• m gam X tác dụng vừa đủ với 0,175 mol H_2

$$\Rightarrow \begin{cases} n_{\text{H}_2} = n_{\text{HCHO}} + 2n_{\text{CH}_2=\text{CHCHO}} = 0,175 \text{ mol} \\ n_{\text{HCHO}} : n_{\text{CH}_2=\text{CHCHO}} = 0,01 : 0,03 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} n_{\text{HCHO}} = 0,025 \text{ mol} \\ n_{\text{CH}_2=\text{CHCHO}} = 0,075 \text{ mol} \end{cases}$$

$$\Rightarrow m = 30 \cdot 0,025 + 56 \cdot 0,075 = 4,95 \text{ gam}$$

Câu 31. Chọn đáp án B.

$M_x = 76 \Rightarrow X$ có công thức là $C_3H_6(OH)_2$.

• Áp dụng bảo toàn khối lượng có: $44n_{CO_2} + 18n_{H_2O} = 17,2 + \frac{14,56}{22,4} \cdot 32 = 38$ gam

Mà $n_{CO_2} : n_{H_2O} = 7 : 4 \Rightarrow \begin{cases} n_{CO_2} = 0,7 \text{ mol} \\ n_{H_2O} = 0,4 \text{ mol} \end{cases}$

• Áp dụng bảo toàn nguyên tố O có: $n_{O(Z)} = 2 \cdot 0,7 + 0,4 - 2 \cdot 0,65 = 0,5$ mol

• Đặt CTTQ của Z là $C_xH_yO_z \Rightarrow x : y : z = 0,7 : 0,8 : 0,5 = 7 : 8 : 5$

\Rightarrow Công thức đơn giản nhất của Z là $C_7H_8O_5 \Rightarrow$ CTPT của Z là $C_7H_8O_5$.

$\Rightarrow n_z = \frac{0,5}{5} = 0,1$ mol (Dethithpt.com)

• 17,2 gam Z + vừa đủ 0,2 mol NaOH

$\Rightarrow n_{NaOH} = 2n_z \Rightarrow$ Chứng tỏ Z chứa 2 nhóm $-COO-$

\Rightarrow Các công thức cấu tạo phù hợp là:



Vậy có 3 CTCT thỏa mãn chất Z.

Câu 32. Chọn đáp án D.

Sai. Từ caprolactam bằng phản ứng trùng hợp trong điều kiện thích hợp người ta thu được tơ capron.

1. **Đúng.** Amin thơm có tính bazơ yếu hơn alkyl amin. Có càng nhiều nhóm đẩy e gắn với N thì tính bazơ càng mạnh, càng nhiều nhóm hút e gắn với N thì tính bazơ càng yếu.

2. **Đúng.** Axit 2 - aminopentandioic chính là axit glutamic.

3. **Đúng.** Thủy phân không hoàn toàn peptit: Gly-Ala-Gly-Ala-Gly thu được 2 dipeptit là đồng phân của nhau: Gly-Ala, Ala-Gly.

4. Sai. Cho $\text{Cu}(\text{OH})_2$ vào ống nghiệm chứa anbumin thấy tạo dung dịch màu tím.

5. Sai. Peptit mà trong phân tử chứa 2, 3, 4 nhóm $-\text{NH}-\text{CO}-$ lần lượt gọi là tripeptit, tetrapeptit và pentapeptit.

6. Sai. Sobitol là hợp chất đa chức, không phải tạp chức.

7. Sai. Xenlulozơ trinitrat là nguyên liệu sản xuất thuốc súng không khói.

8. Sai. Etylbutirat: $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COOC}_2\text{H}_5$.

Isoamyl axetat: $\text{CH}_3\text{COOCH}_2\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)_2$

Hai chất không phải là đồng phân của nhau.

Vậy có tất cả 3 nhận xét đúng.

Câu 33. Chọn đáp án A.

Hỗn hợp khí gồm H_2 và NO .

$$\Rightarrow \begin{cases} n_{\text{H}_2} + n_{\text{NO}} = \frac{0,896}{22,4} = 0,04 \text{ mol} \\ 2n_{\text{H}_2} + 30n_{\text{NO}} = 0,04 \cdot 8 \cdot 2 = 0,64 \text{g} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} n_{\text{H}_2} = 0,02 \text{ mol} \\ n_{\text{NO}} = 0,02 \text{ mol} \end{cases}$$

$$\xrightarrow{\text{BTNT N}} n_{\text{NaNO}_3} = n_{\text{NO}} = 0,02 \text{ mol}$$

• Z + 0,54 mol NaOH:

$$\xrightarrow{\text{BTNT Na}} n_{\text{Na}_2\text{SO}_4} = \frac{0,54 + 0,02}{2} = 0,28 \text{ mol} \Rightarrow n_{\text{H}_2\text{SO}_4} = 0,28 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow m_x = 39,26 - 96.0,28 - 23.0,02 = 11,92 \text{ gam}$$

$$\bullet n_{H^+} = 3n_{NO} + 3n_{H_2} + n_{NO} + 2n_O = 0,56 \text{ mol} \Rightarrow n_O = \frac{0,56 - 4.0,02 - 2.0,02}{2} = 0,22 \text{ mol}$$

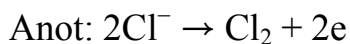
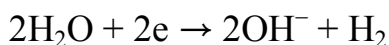
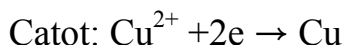
$$\Rightarrow m = 11,92 + 16.0,22 = 15,44 \text{ gam}$$

\Rightarrow Chọn đáp án A.

Câu 34. Chọn đáp án A.

Đặt số mol của CuSO_4 và KCl lần lượt là x, y .

Phương trình điện phân:



$$\text{Điện phân } t \text{ giây: } 0,5y + n_{\text{O}_2(t)} = \frac{2,688}{22,4} = 0,12 \text{ mol} \Rightarrow n_{\text{O}_2(t)} = 0,12 - 0,5y$$

$$\Rightarrow n_{\text{điện phân}} = y + 4.(0,12 - 0,5y) = 0,48 - y$$

$$\text{Điện phân } 2t \text{ giây: } n_{\text{điện phân}} = 2.(0,48 - y) \text{ mol}$$

$$\Rightarrow n_{\text{O}_2(2t)} = \frac{(0,96 - 2y) - y}{4} = 0,24 - 0,75y \text{ mol}$$

$$m_{\text{catot tăng}} = 64x = 18,56 \Rightarrow x = 0,29 \Rightarrow n_{\text{H}_2} = \frac{(0,96 - 2y) - 2.0,29}{2} = 0,19 - y$$

$$\Rightarrow 0,5y + 0,24 - 0,75y = 3.(0,19 - y) \Rightarrow y = 0,12$$

$$\Rightarrow m = 160x + 74,5y = 55,34\text{g}$$

Câu 35. Chọn đáp án C.

Hỗn hợp sau nung chứa 2 oxit là MgO và Fe₂O₃, chứng tỏ Mg và Zn phản ứng hết, Fe₂(SO₄)₃ và CuSO₄ phản ứng hết, FeSO₄ còn dư.

Đặt y là số mol FeSO₄ đã phản ứng

$$\Rightarrow \begin{cases} \xrightarrow{\text{BTe}} 2 \cdot (2x + x) = 0,2 + 2 \cdot 0,15 + 2y \\ m_{\text{oxit}} = 40 \cdot 2x + 80 \cdot (0,2 - y) = 15,2\text{g} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 0,13 \\ y = 0,14 \end{cases} \quad (1)$$

$$\Rightarrow m = m_{\text{Cu}} + m_{\text{Fe}} = 64 \cdot 0,15 + 56 \cdot 0,14 = 17,44\text{g}$$

Câu 36. Chọn đáp án B.

X tác dụng được với Na và tham gia phản ứng tráng bạc

\Rightarrow X chứa nhóm OH và nhóm -CHO.

\Rightarrow X là HOCH₂CHO

• Y tác dụng được với Na và NaHCO₃, tham gia phản ứng tráng bạc

\Rightarrow Y có chứa nhóm -COOH và -CHO.

\Rightarrow Y là HOOC - CHO. (Dethithpt.com)

• Z tác dụng với Na và NaHCO₃.

\Rightarrow Z có chứa nhóm -COOH. Mà Z là hợp chất tạp chức, có KLPT lớn hơn 74, nhỏ hơn 78

\Rightarrow Z là HOCH₂ - COOH.

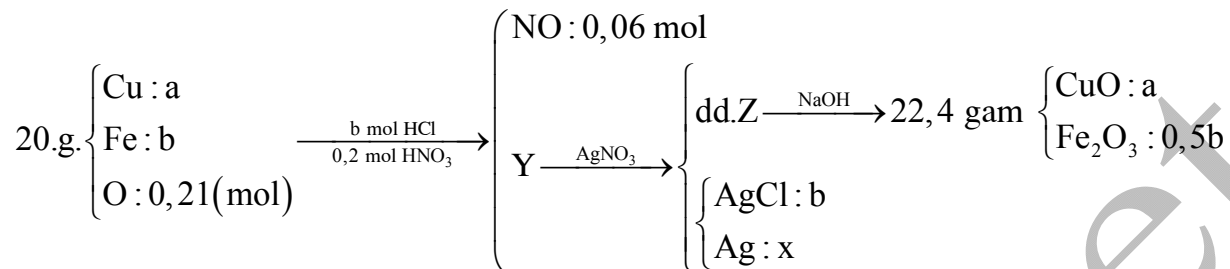
• Đốt cháy 0,25 mol hỗn hợp T thu được 0,5 mol CO₂

$\Rightarrow m = 44 \cdot 0,5 = 22$ gam gần nhất với giá trị 22,2

Câu 37. Chọn đáp án D.

Ta có: $m_O = 16,8\% \cdot 20 = 3,36(\text{gam}) \Rightarrow n_O = \frac{3,36}{16} = 0,21(\text{mol})$

Quy đổi hỗn hợp X về Cu (a mol); Fe (b mol); O (0,21 mol)



$$\Rightarrow \begin{cases} 64a + 56b = 16,64 \\ 80a + 80b = 22,4 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a = 0,12 \\ b = 0,16 \end{cases}$$

• $n_{\text{H}^+} = 2 \cdot n_{\text{O}} + 4 \cdot n_{\text{NO}} \Rightarrow b + 0,2 = 0,42 + 0,06 \cdot 4 \Rightarrow b = 0,46 \text{ mol}$

• **Bảo toàn electron:** $0,12 \cdot 2 + 0,16 \cdot 3 = 0,21 \cdot 2 + 0,06 \cdot 3 + x \Rightarrow x = 0,12$

• $\Rightarrow m(\text{gam}) \begin{cases} \text{AgCl} \downarrow : 0,46 \\ \text{Ag} \downarrow : 0,12 \end{cases} \Rightarrow m = 78,97\text{g}$

Câu 38. Chọn đáp án D.

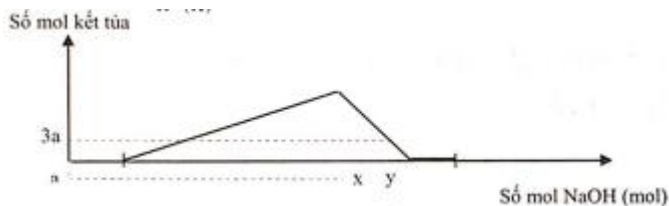
• Có $n_{\text{Al}} = \frac{2}{3} n_{\text{H}_2} = 4a \text{ mol} \Rightarrow n_{\text{Na}_2\text{O}} = 4a \text{ mol}$

• Khi $n_{\text{NaOH}} = 0,64 \text{ mol} : n_{\text{Al}(\text{OH})_3} = 3a \text{ mol}$

$$\Rightarrow n_{\text{NaOH}} = n_{\text{H}^+(x)} + 4a + (4a - 3a) = 0,64 \text{ mol} \quad (1)$$

• Khi $n_{\text{NaOH}} = 0,72 \text{ mol} : n_{\text{Al}(\text{OH})_3} = a \text{ mol}$

$$\Rightarrow n_{\text{NaOH}} = n_{\text{H}^+(x)} + 4a + (4a - a) = 0,72 \text{ mol} \quad (2)$$



- Từ (1) và (2) suy ra $\begin{cases} n_{H^+(x)} = 0,44 \text{ mol} \\ a = 0,04 \end{cases}$

$$\Rightarrow m = 142.4a + 342.2a = 50,08g$$

Câu 39. Chọn đáp án A.

$$\text{Quy đổi E} \begin{cases} C_nH_{2n}O_2 : a \text{ (mol)} \\ C_2H_4(OH)_2 : b \text{ (mol)} \\ H_2O : -2b \text{ (mol)} \end{cases}$$

Ta tính được: $n_{CO_2} = 1,4 \text{ (mol)}$; $n_{H_2O} = 1,3 \text{ (mol)}$

$$\text{Ta có hệ} \begin{cases} (14n + 32).a + 62.b + 18.(-2b) = 35,4 \\ na + 2b = 1,4 \\ na + 3b - 2b = 1,3 \end{cases} \Rightarrow na = 1,2; a = 0,5; b = 0,1 \Rightarrow n = 2,4$$

$$\text{Chất rắn khan gồm:} \begin{cases} (C_nH_{2n-1}O_2)^- : 0,5 \text{ mol} \\ Na^+ : 0,4 \text{ mol} \\ K^+ : 0,2 \text{ mol} \\ OH^- : x \text{ mol} \xrightarrow{BT} x = 0,1 \text{ mol} \end{cases} \Rightarrow m = 51$$

Câu 40. Chọn đáp án A.

$$\text{Số nhóm } -COOH \text{ trung bình} = \frac{0,6}{0,3} = 2$$

- Số nhóm $-NH_2$ trung bình $= \frac{0,7}{0,3} = \frac{7}{3}$

• Độ bội liên kết trong gốc hydrocarbon trung bình $= \frac{0,16}{0,3} = \frac{8}{15}$

⇒ Đặt CTTQ cho E là $C_xH_{2x-3,4}(COOH)_2(NH_2)_7$

• Có $m_{\text{dung dịch giảm}} = m_{CaCO_3} - (m_{CO_2} + m_{H_2O}) = 56.0,3.(x+2) - 18.0,3.\left(x + \frac{49}{30}\right) = 81,78g$

⇒ $x = 5 \Rightarrow n_{CaCO_3} = (5+2).0,3 = 2,1 \text{ mol} \Rightarrow m = 210g$

Gần nhất với giá trị 212.