

Đề thi thử THPT Quốc gia năm 2019

Môn Hóa

trường Chuyên Hưng Yên lần 2

ĐỀ THI THỬ THPTQG 2019 MÔN HÓA CHUYÊN HÙNG YÊN LẦN 2

Câu 1. Kim loại Fe bị thụ động bởi dung dịch

- A. HCl đặc, nguội B. H₂SO₄ loãng. C. HCl loãng. D. HNO₃ đặc, nguội.

Câu 2. Cho 26,8 gam hỗn hợp KHCO₃ và NaHCO₃ tác dụng với dung dịch HCl dư, thu được 6,72 lít khí (đktc) và dung dịch chứa m gam muối. Giá trị của m là

- A. 24,55. B. 30,10. C. 19,15. D. 20,75.

Câu 3. Y là một polisaccarit có trong thành phần của tinh bột và có cấu trúc mạch phân nhánh. Gạo nếp sừ dĩ dẻo hơn và dính hơn gạo tẻ vì thành phần chứa nhiều Y hơn. Tên gọi của Y là

- A. Amilozơ. B. Glucozơ. C. Saccarozơ. D. Amilopectin.

Câu 4. Một loại nước cứng khi đun sôi thì mất tinh cứng. Trong loại nước cứng này có hòa tan những chất nào sau đây?

- A. Ca(HCO₃)₂, MgCl₂. B. Ca(HCO₃)₂, Mg(HCO₃)₂.
C. Mg(HCO₃)₂, CaCl₂. D. CaSO₄, MgCl₂.

Câu 5. Hidro hóa hoàn toàn 17,68 gam triolein cần vừa đủ V lít khí H₂ (đktc). Giá trị của V là

- A. 1,344. B. 0,448. C. 2,688. D. 4,032.

Câu 6. Xà phòng hóa hoàn toàn CH₃COOC₂H₅ trong dung dịch NaOH đun nóng, thu được muối có công thức là

- A. C₂H₅COONa. B. HCOONa. C. CH₃COONa. D. C₂H₅ONa.

Câu 7. Đun nóng axit acrylic với ancol etylic có mặt H₂SO₄ đặc làm xúc tác, thu được este có công thức cấu tạo là

- A. CH₃COOCH=CH₂. B. C₂H₅COOC₂H₅.
C. C₂H₅COOCH₃. D. CH₂=CHCOOC₂H₅.

Câu 8. Dung dịch nào sau đây có phản ứng tráng bạc?

- A. Fructozơ. B. Glyxin. C. Metyl axetat. D. Saccarozơ.

Câu 9. Cho 30 gam hỗn hợp hai amin đơn chức tác dụng vừa đủ với V ml dung dịch HCl 1,5M thu được dung dịch chứa 47,52 gam hỗn hợp muối. Giá trị của V là

- A. 160. B. 720. C. 329. D. 320.

Câu 10. Chất nào sau đây là amin thơm?

- A. Benzylamin. B. Anilin. C. Metylamin. D. Dimetylamin.

Câu 11. Nilon-6,6 có phân tử khối là 27346 đvC. Hệ số polime hóa của nylon=6,6 là

- A. 152. B. 121. C. 114. D. 113.

Câu 12. Kim loại nào sau đây tan mạnh trong nước ở nhiệt độ thường?

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

Câu 13. Nước muối sinh lí để sát trùng, rửa vết thương trong y học có nồng độ

- A. 0,9%. B. 5%. C. 1%. D. 9%.

Câu 14. Tơ nào sau đây thuộc loại tơ thiên nhiên?

- A. Tơ nylon-6,6. B. Tơ nylon-6. C. Tơ nitron. D. Tơ tằm.

Câu 15. Các nguyên tử thuộc nhóm IIA có cấu hình electron lớp ngoài cùng là

- A. ns^1np^1 . B. ns^2 . C. np^2 . D. ns^1np^2 .

Câu 16. Để bảo vệ ống thép (dẫn nước, dẫn dầu, dẫn khí đốt) bằng phương pháp điện hóa, người ta mạ vào mặt ngoài của ống thép bằng kim loại gì?

- A. Ag. B. Pb. C. Zn. D. Cu.

Câu 17. Thạch cao sống là tên gọi của chất nào sau đây?

- A. $CaSO_4.H_2O$. B. $2CaSO_4.H_2O$. C. $CaSO_4.2H_2O$. D. $CaSO_4$.

Câu 18. Phát biểu nào sau đây sai?

- A. Amino axit là hợp chất hữu cơ tạp chức.
B. Anilin tác dụng với brom tạo thành kết tủa vàng.
C. Dung dịch axit glutamic làm quỳ tím chuyển thành màu hồng.
D. Dung dịch lysin làm đổi màu phenolphthalein.

Câu 19. Dung dịch nào sau đây tác dụng với kim loại Cu?

- A. HCl. B. HNO_3 loãng. C. H_2SO_4 loãng. D. KOH.

Câu 20. Ở nhiệt độ thường dung dịch $Ba(HCO_3)_2$ loãng tác dụng được với dung dịch nào sau đây?

- A. NaCl. B. KCl. C. Na_2CO_3 . D. KNO_3 .

Câu 21. Kim loại có khối lượng riêng lớn nhất là

- A. Ba. B. Pb. C. Os. D. Ag.

Câu 22. Amino axit mà muối của nó dùng để sản xuất bột ngọt là

- A. Tyrosin. B. Alanin. C. Valin. D. Axit glutamic.

Câu 23. Triolein không tác dụng với chất (hoặc dung dịch) nào sau đây?

- A. Kim loại Na. B. Dung dịch Br_2 .
C. Dung dịch KOH (đun nóng). D. Khí H_2 (Ni, đun nóng).

Câu 24. Chất nào sau đây làm đổi màu quỳ tím thành xanh?

- A. Glyxin. B. Valin. C. Axit glutamic. D. Lysin.

Câu 25. Cho X, Y, Z là ba peptit mạch hở (có số nguyên tử cacbon trong phân tử tương ứng là 5, 7, 11); T là este no, đơn chức, mạch hở. Chia 268,32 gam hỗn hợp E gồm X, Y, Z, T thành hai phần bằng nhau. Đốt cháy hoàn toàn một phần cân vừa đủ 7,17 mol O_2 . Thủy phân hoàn toàn phần hai bằng dung dịch NaOH vừa đủ, thu được ancol etylic và hỗn hợp G (gồm bốn muối của Gly, Ala, Val và axit cacboxylic). Đốt cháy hoàn toàn G, thu được Na_2CO_3 , N_2 , 2,58 mol CO_2 và 2,8 mol H_2O . Phần trăm khối lượng của Y trong E là

- A. 2,17%. B. 1,30%. C. 18,90%. D. 3,26%.

Câu 26. Cho m gam hỗn hợp M (có tổng số mol 0,03 mol) gồm dipeptit X, tripeptit Y, tetrapeptit Z và pentapeptit T (đều mạch hở) tác dụng với dung dịch NaOH vừa đủ, thu được hỗn hợp Q gồm muối của Gly, Ala và Val. Đốt cháy hoàn toàn Q bằng một lượng oxi vừa đủ, thu lấy toàn bộ khí và hơi đem hấp thụ vào bình đựng nước vôi trong dư, thấy khối lượng tăng 13,23 gam và có 0,84 lít khí (đktc) thoát ra. Giá trị của m gần nhất với giá trị nào sau đây?

- A. 6,90. B. 7,00. C. 6,00. D. 6,08.

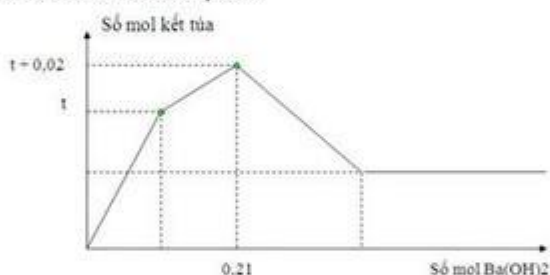
Câu 27. Thực hiện phản ứng nhiệt nhôm hỗn hợp gồm Al và m gam hai oxit sắt trong khí trơ, thu được hỗn hợp chất rắn X. Cho X vào dung dịch NaOH dư, thu được dung dịch Y, chất không tan Z và 0,672 lít khí H_2 (đktc). Sục khí CO_2 dư vào Y thu được 8,58 gam kết tủa. Cho Z tan hết vào H_2SO_4 đặc, nóng thu được dung dịch chứa 20,76 gam muối sunfat và 3,472 lít khí SO_2 (đktc). Biết SO_2 là sản phẩm khử duy nhất của S^{+6} , các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của m là

- A. 8,04. B. 7,28. C. 6,96. D. 6,80.

Câu 28. Cho dãy các kim loại: Al, Cu, Fe, Ag. Số kim loại trong dãy phản ứng được với dung dịch $Pb(NO_3)_2$ là

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

Câu 29. Cho từ từ dung dịch $Ba(OH)_2$ đến dư vào dung dịch chứa $AlCl_3$ (x mol) và $Al_2(SO_4)_3$ (y mol). Phản ứng được biểu diễn theo đồ thị sau:



Giá trị của $x + y$ là

- A. 0,08. B. 0,07. C. 0,06. D. 0,09.

Câu 30. Cho 0,3 mol hỗn hợp X gồm hai este đơn chức tác dụng vừa đủ với 250 ml dung dịch KOH 2M, thu được chất hữu cơ Y (no, đơn chức, mạch hở, có tham gia phản ứng tráng bạc) và 53 gam hỗn hợp muối. Đốt cháy toàn bộ Y cần 5,6 lít khí O_2 (đktc). Khối lượng của 0,3 mol X là

- A. 31,0. B. 41,0. C. 33,0. D. 29,4.

Câu 31. Cho các mệnh đề sau:

- (1) Phản ứng giữa axit axetic và ancol benzylic (ở điều kiện thích hợp) tạo thành benzyl axetat có mùi thơm của chuối chín.
- (2) Phản ứng thủy phân chất béo trong môi trường axit là phản ứng thuận nghịch.
- (3) Xenlulozơ trinitrat là nguyên liệu sản xuất tơ nhân tạo.
- (4) Trong dung dịch, saccarozơ, glucozơ, fructozơ đều hòa tan được $Cu(OH)_2$ ở nhiệt độ thường.
- (5) Xenlulozơ là nguyên liệu để sản xuất tơ axetat.

Số mệnh đề đúng là

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

Câu 32. Thực hiện các thí nghiệm sau:

- (a) Cho Fe_3O_4 vào dung dịch HCl .
- (b) Cho Fe_3O_4 vào dung dịch HNO_3 dư, tạo sản phẩm khử duy nhất là NO .
- (c) Sục khí SO_2 đến dư vào dung dịch NaOH .
- (d) Cho Fe vào dung dịch FeCl_3 dư.
- (e) Cho hỗn hợp Cu và FeCl_3 (tỉ lệ mol 1 : 2) vào H_2O dư.
- (f) Cho Al vào dung dịch HNO_3 loãng (không có khí thoát ra).

Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, số thí nghiệm thu được dung dịch chứa hai muối là

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

Câu 33. Đốt cháy hoàn toàn 12,36 gam amino axit X dạng $\text{H}_2\text{NC}_x\text{H}_y(\text{COOH})_z$, thu được a mol CO_2 và b mol H_2O ($b > a$). Mặt khác, cho 0,2 mol X vào 1 lít dung dịch hỗn hợp KOH 0,4M và NaOH 0,3M, thu được dung dịch Y. Thêm dung dịch HCl dư vào Y, thu được dung dịch chứa 75,25 gam muối. Giá trị của b là

- A. 0,48. B. 0,42. C. 0,54. D. 0,30.

Câu 34. Cho các chất sau: Saccarozơ, glucozơ, etyl format, Ala-Gly-Ala. Số chất tham gia phản ứng thủy phân là

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

Câu 35. Cho hỗn hợp Zn , Mg và Ag vào dung dịch CuCl_2 , sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được hỗn hợp ba kim loại. Ba kim loại đó là

- A. Zn , Mg , Cu . B. Zn , Mg , Ag . C. Mg , Cu , Ag . D. Zn , Ag , Cu .

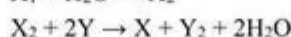
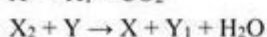
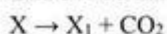
Câu 36. Kết quả thí nghiệm của các dung dịch X, Y, Z, T với thuốc thử được ghi ở bảng sau:

Mẫu thử	Thuốc thử	Hiện tượng
X	Quỳ tím	Chuyển màu hồng
Y	Dung dịch I_2	Có màu xanh tím
Z	$\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$	Kết tủa Ag
T	Nước brom	Kết tủa trắng

Các dung dịch X, Y, Z, T lần lượt là

- A. Axit glutamic, tinh bột, glucozơ, anilin. B. Anilin, tinh bột, glucozơ, axit glutamic.
C. Axit glutamic, glucozơ, tinh bột, anilin. D. Axit glutamic, tinh bột, anilin, glucozơ.

Câu 37. Từ hai muối X, Y thực hiện các phản ứng sau:



Hai muối X, Y tương ứng là

- A. BaCO_3 , Na_2CO_3 B. CaCO_3 , NaHCO_3 C. MgCO_3 , NaHCO_3 D. CaCO_3 , NaHSO_4

Câu 38. Hòa tan hoàn toàn 1,94 gam hỗn hợp X chứa Na, K, Ca và Al trong nước dư thu được 1,12 lít H₂ (đktc) và dung dịch Y chứa 2,92 gam chất tan. Phần trăm khối lượng Al có trong X là

- A. 13,92%. B. 27,84%. C. 34,79%. D. 20,88%.

Câu 39. Cho các chất sau: Caprolactam, phenol, toluen, metyl acrylat, isopren. Số chất có khả năng tham gia phản ứng trùng hợp là

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

Câu 40. Hòa tan hết 27,2 gam hỗn hợp rắn X gồm Fe₃O₄, Fe₂O₃ và Cu trong dung dịch chứa 0,9 mol HCl (dùng dư), thu được dung dịch Y có chứa 13,0 gam FeCl₃. Tiến hành điện phân dung dịch Y bằng điện cực trơ đến khi ở catot bắt đầu có khí thoát ra thì dừng điện phân, thấy khối lượng dung dịch giảm 13,64 gam. Cho dung dịch AgNO₃ dư vào dung dịch sau điện phân, kết thúc phản ứng thấy khí NO thoát ra (sản phẩm khử duy nhất); đồng thời thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là

- A. 116,85. B. 118,64. C. 117,39. D. 116,31.

Đáp án

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

ĐÁP ÁN

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

HƯỚNG DẪN GIẢI

Câu 1. Kim loại Fe bị thụ động bởi dung dịch:

- A. HCl đặc, nguội. B. H₂SO₄ loãng. C. HCl loãng. **D. HNO₃ đặc, nguội.**

Câu 2. Cho 26,8 gam hỗn hợp KHCO₃ và NaHCO₃ tác dụng với dung dịch HCl dư, thu được 6,72 lít khí và dung dịch chứa m gam muối. Giá trị của m là:

- A. 24,55. B. 30,10. **C. 19,15.** D. 20,75.

Giải:

$$n_{\text{CO}_2} = 0,3 \xrightarrow{\text{TGKL}} m = 26,8 - 0,3 \cdot (61 - 35,5) = 19,15.$$

Câu 3. Y là một polisaccarit có trong thành phần của tinh bột và có cấu trúc mạch phân nhánh. Gạo nếp sủi dẽo hơn và dính hơn gạo tẻ vì thành phần chứa nhiều Y hơn. Tên gọi của Y là:

- A. Amilozơ. B. Glucozơ. C. Saccarozơ. **D. Amilopectin.**

Câu 4. Một loại nước cứng khi đun sôi thì mất tính cứng. Trong loại nước cứng này có hòa tan những chất nào sau đây?

- A. Ca(HCO₃)₂; MgCl₂. **B. Ca(HCO₃)₂; Mg(HCO₃)₂.**
 C. Mg(HCO₃)₂; CaCl₂. D. CaSO₄; MgCl₂.

Câu 5. Hidro hóa hoàn toàn 17,68 gam triolein cần vừa đủ V lít khí H₂. Giá trị của V là:

- A. 1,344.** B. 0,448. C. 2,688. D. 4,032.

Giải:

$$\rightarrow n_{\text{H}_2} = 3n_{\text{triolein}} = 0,06 \rightarrow V = 1,344.$$

Câu 6. Xà phòng hóa hoàn toàn CH₃COOC₂H₅ trong dung dịch NaOH đun nóng, thu được muối có công thức là:

- A. C₂H₅COONa. B. HCOONa. **C. CH₃COONa.** D. C₂H₅ONa.

Câu 7. Đun nóng axit acrylic với ancol etylic có mặt H₂SO₄ đặc làm xúc tác, thu được este có công thức cấu tạo là:

- A. CH₃COOCH=CH₂. B. C₂H₅COOC₂H₅.
 C. C₂H₅COOCH₃. **D. CH₂=CHCOOC₂H₅.**

Câu 8. Dung dịch nào sau đây có phản ứng tráng bạc?

- A. Fructozơ.** B. Glyxin. C. Metyl axetat. D. Saccarozơ.

Câu 9. Cho 30 gam hỗn hợp hai amin đơn chức tác dụng vừa đủ với V ml dung dịch HCl 1,5M thu được dung dịch chứa 47,52 gam hỗn hợp muối. Giá trị của V là:

- A. 160. B. 720. C. 329. **D. 320.**

Giải:

$$\xrightarrow{\text{BTKL}} n_{\text{HCl}} = \frac{47,52 - 30}{36,5} = 0,48 \rightarrow V = 320.$$

- Câu 10.** Chất nào sau đây có tính bazơ yếu nhất?
 A. Benzylamin. **B. Anilin.** C. Metylamin. D. Dimetylamin.
- Câu 11.** Nilon-6,6 có phân tử khối là 27346 đvC. Hệ số polime hóa của nylon-6,6 là:
 A. 152. **B. 121.** C. 114. D. 113.
- Câu 12.** Kim loại nào sau đây tan mạnh trong nước ở nhiệt độ thường?
 A. Mg. B. Al. **C. Na.** D. Fe.
- Câu 13.** Nước muối sinh lý để sát trùng, rửa vết thương trong y học có nồng độ
A. 0,9%. B. 5%. C. 1%. D. 9%.
- Câu 14.** Tơ nào sau đây thuộc loại tơ thiên nhiên?
 A. Tơ nylon-6,6. B. Tơ nylon-6. C. Tơ nitron. **D. Tơ tằm.**
- Câu 15.** Các nguyên tử thuộc nhóm IIA có cấu hình electron lớp ngoài cùng là:
 A. ns^1np^1 . **B. ns^2 .** C. np^2 . D. ns^1np^2 .
- Câu 16.** Để bảo vệ ống thép (dẫn nước, dẫn dầu, dẫn khí đốt) bằng phương pháp điện hóa, người ta mạ vào mặt ngoài của ống thép bằng kim loại gì?
 A. Ag. B. Pb. **C. Zn.** D. Cu.
- Câu 17.** Thạch cao sống là tên gọi của chất nào sau đây?
 A. $\text{CaSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$. B. $2\text{CaSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$. **C. $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$.** D. CaSO_4 .
- Câu 18.** Phát biểu nào sau đây sai?
 A. Amino axit là hợp chất hữu cơ tạp chức.
B. Anilin tác dụng với brom tạo thành kết tủa vàng.
 C. Dung dịch axit glutamic làm quỳ tím chuyển thành màu hồng.
 D. Dung dịch lysin làm đổi màu phenolphthalein.
- Câu 19.** Dung dịch nào sau đây tác dụng với kim loại Cu?
 A. HCl. **B. HNO_3 loãng.** C. H_2SO_4 loãng. D. KOH.
- Câu 20.** Ở nhiệt độ thường dung dịch $\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2$ loãng tác dụng được với dung dịch nào sau đây?
 A. NaCl. B. KCl. **C. Na_2CO_3 .** D. KNO_3 .
- Câu 21.** Kim loại có khối lượng riêng lớn nhất là:
 A. Ba. B. Pb. **C. Os.** D. Ag.
- Câu 22.** Amino axit mà muối của nó dùng để sản xuất bột ngọt là:
 A. Tyrosin. B. Alanin. C. Valin. **D. Axit glutamic.**
- Câu 23.** Triolein không tác dụng với chất (hoặc dung dịch) nào sau đây?
A. Kim loại Na. B. Dung dịch Br_2 .
 C. Dung dịch KOH (đun nóng). D. Khí H_2 (Ni, đun nóng).
- Câu 24.** Chất nào sau đây làm đổi màu quỳ tím thành xanh?
 A. Glyxin. B. Valin. C. Axit glutamic. **D. Lysin.**
- Câu 25.** Cho X, Y, Z là ba peptit mạch hở (có số nguyên tử cacbon trong phân tử tương ứng là 5, 7, 11); T là este no, đơn chức, mạch hở. Chia 268,32 gam hỗn hợp E gồm X, Y, Z, T thành hai phần bằng nhau. Đốt cháy hoàn toàn một phần cần vừa đủ 7,17 mol O_2 . Thủy phân hoàn toàn phần hai bằng dung dịch NaOH vừa đủ, thu được ancol etylic và hỗn hợp G (gồm bốn muối của Gly, Ala, Val và axit cacboxylic). Đốt cháy hoàn toàn G, thu được Na_2CO_3 , N_2 , 2,58 mol CO_2 và 2,8 mol H_2O . Phần trăm khối lượng của Y trong E là:
 A. 2,17%. **B. 1,30%.** C. 18,90%. D. 3,26%.

Giải:

	n_{CO_2}	$n_{\text{H}_2\text{O}}$	n_{O_2}	m
$\text{C}_n\text{H}_{2n+2-k}\text{N}_k\text{O}_{k+1}$	$n - 0,5k$	n	$1,5n - 0,75k$	$14n + 29k + 18$

$C_mH_{2m}O_2$	$m - 2,5$	$m - 2,5$	$1,5m - 1$	$14m + 32$
----------------	-----------	-----------	------------	------------

$$\rightarrow \begin{cases} n_{H_2O} - n_{CO_2} = 0,5n_{aa} \\ n_{O_2} = 1,5n_{CO_2} + 2,75n_T \\ 1,5m_{E/2} = 14n_{O_2} + 54n_{aa} + 27n_{peptit} + 62n_T \end{cases} \rightarrow \begin{cases} n_{aa} = 0,44 \\ n_T = 1,2 \\ n_{peptit} = 0,1 \end{cases} \rightarrow \overline{m}_{X,Y,Z} = k = 4,4$$

$\xrightarrow{n(5;11)} M_T \in (87;94) \rightarrow T = CH_3COOC_2H_5$

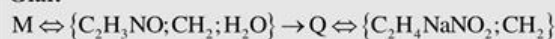
Mà $C_X = 5 \rightarrow X = GlyAla$; $C_Y = 7$ nên Y có không quá 3 mắt xích $\rightarrow Z$ có nhiều hơn 4 mắt xích $\rightarrow Z = Gly_4Ala$. Sau phản ứng thu được Gly; Ala; Val nên Y = GlyVal.

$$\begin{cases} X: x \\ Y: y \\ Z: z \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x + y + z = 0,1 \\ 2x + 2y + 5z = 0,44 \\ 146x + 174y + 317z + 1,2.88 = 134,16 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = 0,01 \\ y = 0,01 \rightarrow \%_{Y(E)}^m = 1,30\% \\ z = 0,08 \end{cases}$$

Câu 26. Cho m gam hỗn hợp M (có tổng số mol 0,03 mol) gồm dipeptit X, tripeptit Y, tetrapeptit Z và pentapeptit T (đều mạch hở) tác dụng với dung dịch NaOH vừa đủ, thu được hỗn hợp Q gồm muối của Gly, Ala và Val. Đốt cháy hoàn toàn Q bằng một lượng oxi vừa đủ, thu lấy toàn bộ khí và hơi đem hấp thụ vào bình đựng nước vôi trong dư, thấy khối lượng tăng 13,23 gam và có 0,84 lít khí thoát ra. Giá trị của m gần nhất với giá trị nào sau đây?

- A. 6,90. B. 7,00. C. 6,00. **D. 6,08.**

Giải:



$$\rightarrow n_{H_2O} = n_M = 0,03; n_{C_2H_3NO} = 2n_{N_2} = 0,075 \rightarrow n_{CH_2} = \frac{13,23 - 0,075.102}{62} = 0,09 \rightarrow m = 6,075.$$

Câu 27. Thực hiện phản ứng nhiệt nhôm hỗn hợp gồm Al và m gam hai oxit sắt trong khí trơ, thu được hỗn hợp chất rắn X. Cho X vào dung dịch NaOH dư, thu được dung dịch Y, chất không tan Z và 0,672 lít khí H_2 . Sục khí CO_2 dư vào Y thu được 8,58 gam kết tủa. Cho Z tan hết vào H_2SO_4 đặc, nóng thu được dung dịch chứa 20,76 gam muối sunfat và 3,472 lít khí SO_2 . Biết SO_2 là sản phẩm khử duy nhất của S^{+6} , các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của m là:

- A. 8,04.** B. 7,28. C. 6,96. D. 6,80.

Giải:

X tác dụng với NaOH thu được H_2 nên Al dư, X chứa Al; Al_2O_3 ; Fe.

$$\xrightarrow{BTe} n_{Al(X)} = \frac{2}{3} n_{H_2} = 0,02$$

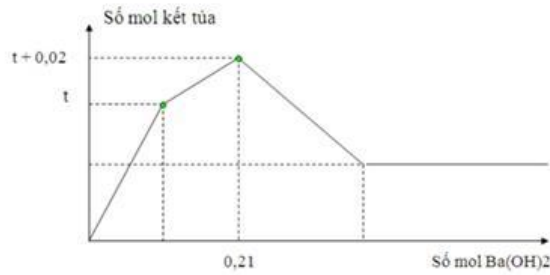
$$n_{Al(OH)_3} = \frac{8,58}{78} = 0,11 \xrightarrow{BT(Al)} n_{Al_2O_3(X)} = 0,045 \rightarrow n_O = 0,135$$

$$n_{SO_4^{2-}(muoi)} = n_{SO_2} = 0,155 \rightarrow m_{Fe} = 20,76 - 96.0,155 = 5,88 \rightarrow m = 5,88 + 0,135.16 = 8,04.$$

Câu 28. Cho dãy các kim loại: Al, Cu, Fe, Ag. Số kim loại trong dãy phản ứng được với dung dịch $Pb(NO_3)_2$ là:

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

Câu 29. Cho từ từ dung dịch $Ba(OH)_2$ đến dư vào dung dịch chứa $AlCl_3$ (x mol) và $Al_2(SO_4)_3$ (y mol). Phản ứng được biểu diễn theo đồ thị sau:



Giá trị của $x + y$ là:

A. 0,08.

B. 0,07.

C. 0,06.

D. 0,09.

Giải:

Phân tích đồ thị:



$$\rightarrow x = n_{\text{AlCl}_3} = 0,02 \rightarrow y = n_{\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3} = \frac{0,21 - \frac{0,02}{3} \cdot 3}{2} = 0,06 \rightarrow x + y = 0,08.$$

Câu 30. Cho 0,3 mol hỗn hợp X gồm hai este đơn chức tác dụng vừa đủ với 250 ml dung dịch KOH 2M, thu được chất hữu cơ Y (no, đơn chức, mạch hở, có tham gia phản ứng tráng bạc) và 53 gam hỗn hợp muối. Đốt cháy toàn bộ Y cần 5,6 lít khí O_2 . Khối lượng của 0,3 mol X là:

A. 31,0.

B. 41,0.

C. 33,0.

D. 29,4.

Giải:

Ta có: $n_X = 0,3 < n_{\text{KOH}} = 0,5$ nên X chứa 1 este của phenol $\rightarrow n_{\text{este phenol}} = 0,2 \rightarrow n_{\text{este cl}} = 0,1$

Y no, đơn chức, mạch hở, tham gia phản ứng tráng bạc nên Y là andehit.

$$\rightarrow n_Y = 0,1; n_{\text{O}_2(\text{Y})} = 0,25 \rightarrow n_{\text{O}_2} = 2,5n_Y \rightarrow Y = \text{CH}_3\text{CHO}$$

$$\xrightarrow{\text{BTKL}} m_X + m_{\text{KOH}} = m_Y + m_{\text{muoi}} + m_{\text{H}_2\text{O}} \rightarrow m_X = 0,1 \cdot 44 + 53 + 0,2 \cdot 18 - 0,5 \cdot 56 = 33.$$

Câu 31. Cho các mệnh đề sau:

(1) Phản ứng giữa axit axetic và ancol benzylic (ở điều kiện thích hợp) tạo thành benzyl axetat có mùi thơm của chuối chín.

(2) Phản ứng thủy phân chất béo trong môi trường axit là phản ứng thuận nghịch.

(3) Xenlulozơ trinitrat là nguyên liệu sản xuất tơ nhân tạo.

(4) Trong dung dịch, saccarozơ, glucozơ, fructozơ đều hòa tan được $\text{Cu}(\text{OH})_2$ ở nhiệt độ thường.

(5) Xenlulozơ là nguyên liệu để sản xuất tơ axetat.

Số mệnh đề đúng là

A. 3.

B. 2.

C. 5.

D. 4.

Câu 32. Thực hiện các thí nghiệm sau:

(a) Cho Fe_3O_4 vào dung dịch HCl.

(b) Cho Fe_3O_4 vào dung dịch HNO_3 dư, tạo sản phẩm khử duy nhất là NO.

(c) Sục khí SO_2 đến dư vào dung dịch NaOH.

(d) Cho Fe vào dung dịch FeCl_3 dư.

(e) Cho hỗn hợp Cu và FeCl_3 (tỉ lệ mol 1 : 2) vào H_2O dư.

(f) Cho Al vào dung dịch HNO_3 loãng (không có khí thoát ra).

Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, số thí nghiệm thu được dung dịch chứa hai muối là:

A. 4.

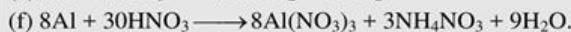
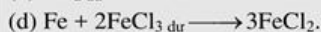
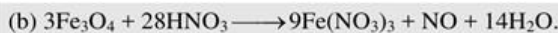
B. 2.

C. 5.

D. 3.

Giải:





Câu 33. Đốt cháy hoàn toàn 12,36 gam amino axit X dạng $\text{H}_2\text{NC}_x\text{H}_y(\text{COOH})_z$, thu được a mol CO_2 và b mol H_2O ($b > a$). Mặt khác, cho 0,2 mol X vào 1 lít dung dịch hỗn hợp KOH 0,4M và NaOH 0,3M, thu được dung dịch Y. Thêm dung dịch HCl dư vào Y, thu được dung dịch chứa 75,25 gam muối. Giá trị của b là:

- A. 0,48. B. 0,42. C. 0,54. D. 0,30.

Giải:

$n_{\text{CO}_2} < n_{\text{H}_2\text{O}}$ nên X là amino axit no, có 1 nhóm $-\text{NH}_2$ và 1 nhóm $-\text{COOH}$.

$$\rightarrow \begin{cases} \text{C}_x\text{H}_3\text{NC}_n\text{H}_{2n}\text{COOH} : 0,2 \\ \text{KCl} : 0,4 \\ \text{NaCl} : 0,3 \end{cases} \xrightarrow{m_{\text{muối}}=75,25} n=3 \rightarrow \text{X} = \text{C}_4\text{H}_9\text{NO}_2 \rightarrow b = 0,54.$$

Câu 34. Cho các chất sau: Saccarozơ, glucozơ, etyl fomat, Ala-Gly-Ala. Số chất tham gia phản ứng thủy phân là:

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

Câu 35. Cho hỗn hợp Zn, Mg và Ag vào dung dịch CuCl_2 , sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được hỗn hợp ba kim loại. Ba kim loại đó là:

- A. Zn, Mg, Cu. B. Zn, Mg, Ag. C. Mg, Cu, Ag. D. Zn, Ag, Cu.

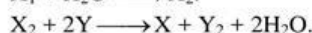
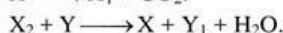
Câu 36. Kết quả thí nghiệm của các dung dịch X, Y, Z, T với thuốc thử được ghi ở bảng sau:

Mẫu thử	Thuốc thử	Hiện tượng
X	Quỳ tím	Chuyển màu hồng
Y	Dung dịch I_2	Có màu xanh tím
Z	Dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$	Kết tủa Ag
T	Nước brom	Kết tủa trắng

Các dung dịch X, Y, Z, T lần lượt là:

- A. Axit glutamic, tinh bột, glucozơ, anilin. B. Anilin, tinh bột, glucozơ, axit glutamic.
C. Axit glutamic, glucozơ, tinh bột, anilin. D. Axit glutamic, tinh bột, anilin, glucozơ.

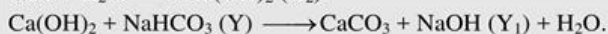
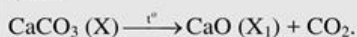
Câu 37. Từ hai muối X, Y thực hiện các phản ứng sau:



Hai muối X, Y tương ứng là:

- A. BaCO_3 ; Na_2CO_3 . B. CaCO_3 ; NaHCO_3 . C. MgCO_3 ; NaHCO_3 . D. CaCO_3 ; NaHSO_4 .

Giải:



Câu 38. Hòa tan hoàn toàn 1,94 gam hỗn hợp X chứa Na, K, Ca và Al trong nước dư thu được 1,12 lít H_2 và dung dịch Y chứa 2,92 gam chất tan. Phần trăm khối lượng Al có trong X là:

- A. 13,92%. B. 27,84%. C. 34,79%. D. 20,88%.

Giải:

$$n_{\text{H}_2} = 0,05 \xrightarrow{\text{BTKL}} n_{\text{H}_2\text{O}} = \frac{2,92 + 0,05 \cdot 2 - 1,94}{18} = 0,06 \xrightarrow{\text{BT(H)}} n_{\text{OH}^-} = 0,02$$

$$\xrightarrow{\text{BTe}} n_{\text{Al}} = \frac{0,05 \cdot 2 - 0,02}{4} = 0,02 \rightarrow \%_{\text{Al(X)}}^m = 27,84\%$$

Câu 39. Cho các chất sau: Caprolactam, phenol, toluen, metyl acrylat, isopren. Số chất có khả năng tham gia phản ứng trùng hợp là:

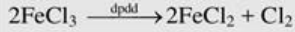
- A. 3. B. 6. C. 4. D. 5.

Câu 40. Hòa tan hết 27,2 gam hỗn hợp rắn X gồm Fe_3O_4 , Fe_2O_3 và Cu trong dung dịch chứa 0,9 mol HCl (dùng dư), thu được dung dịch Y có chứa 13,0 gam FeCl_3 . Tiến hành điện phân dung dịch Y bằng điện cực trơ đến khi ở catot bắt đầu có khí thoát ra thì dừng điện phân, thấy khối lượng dung dịch giảm 13,64 gam. Cho dung dịch AgNO_3 dư vào dung dịch sau điện phân, kết thúc phản ứng thấy khí NO thoát ra (sản phẩm khử duy nhất); đồng thời thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là:

- A. 116,85. B. 118,64. C. 117,39. D. 116,31.

Giải:

Y chứa FeCl_3 ; FeCl_2 ; CuCl_2 ; HCl. Phản ứng điện phân xảy ra theo thứ tự:



$$n_{\text{FeCl}_3} = 0,08 \rightarrow n_{\text{CuCl}_2} = \frac{13,64 - 0,08 \cdot 35,5}{135} = 0,08 \rightarrow n_{\text{Cu}} = 0,08$$

$$n_{\text{FeCl}_2} = x \rightarrow \begin{cases} n_{\text{Fe}} = x + 0,08 \\ n_{\text{Cu}} = 0,08 \\ \rightarrow n_{\text{O}} = \frac{1}{2} n_{\text{Cl}^- (\text{muối})} = x + 0,2 \end{cases} \xrightarrow{m_X = 27,2} x = 0,2 \rightarrow Y \begin{cases} \text{Fe}^{2+} : 0,28 \\ \text{H}^+ : 0,1 \\ \text{Cl}^- : 0,66 \end{cases}$$



$$n_{\text{AgCl}} = 0,66 \rightarrow m = 116,85.$$

----- HẾT -----