



ĐỀ SỐ 23

Câu 1: Để khử hoàn toàn 200ml dung dịch $KMnO_4$ 0,2M tạo thành chất rắn màu nâu đen cần V lít khí C_2H_4 (ở dktc). Giá trị tối thiểu của V là

- A. 2,240. B. 2,688. C. 4,480. D. 1,344.

Câu 2: Hỗn hợp R gồm một axit X đơn chức, một ancol Y đơn chức và este Z được tạo thành từ ancol và axit trên :

- Đốt cháy 2,2 gam Z rồi hấp thụ sản phẩm cháy vào dung dịch $Ba(OH)_2$ dư được 19,7 gam kết tủa và khối lượng bình tăng 6,2 gam.

- Mặt khác 2,2 gam Z tác dụng vừa đủ với NaOH được 2,05 gam muối. X và Y là

- | | |
|-------------------------------|-------------------------------|
| A. $HCOOH$ và C_3H_7OH . | B. CH_3COOH và C_2H_5OH . |
| C. C_2H_3COOH và CH_3OH . | D. C_2H_5COOH và CH_3OH |

Câu 3: Phèn chua ($K_2SO_4 \cdot Al_2(SO_4)_3 \cdot 24H_2O$) thường được dùng để làm trong nước đục vì

- A. quá trình thuỷ phân tạo ra $Al(OH)_3$ kéo chất bẩn lắng xuống.
- B. thuỷ phân trong nước sẽ tạo H_2SO_4 có khả năng phân huỷ chất bẩn.
- C. phân li ra K^+ , Al^{3+} có khả năng hấp thụ chất bẩn.
- D. phèn chua có khả năng hấp thụ chất bẩn trên bề mặt.

Câu 4: Polime X có hệ số trùng hợp là 120000 và khối lượng mol phân tử trung bình là 5040000 g/mol. X là

- A. PE. B. PS. C. PP. D. PVC

Câu 5: Cho cân bằng : $2SO_2(k) + O_2(k) \rightleftharpoons 2SO_3(k)$; $\Delta H = -198$ KJ.

Để thu được nhiều SO_3 cần tiến hành biện pháp nào dưới đây ?

- | | |
|-------------------|---------------------------------|
| A. Giảm áp suất. | B. Giảm nhiệt độ, tăng áp suất. |
| C. Tăng nhiệt độ. | D. Tăng nhiệt độ, giảm áp suất. |

Câu 6: Một muối halogen có công thức FeX_3 . Cho 5,92 gam muối FeX_3 tác dụng với dung dịch $AgNO_3$ dư được 11,28 gam kết tủa. Công thức của muối là

- A. FeI_3 . B. FeF_3 . C. $FeBr_3$. D. $FeCl_3$.

Câu 7: Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp các axit : butiric, iso-butiric với số mol bằng nhau rồi cho sản phẩm cháy vào dung dịch nước vôi trong dư được 20 gam kết tủa trắng. Giá trị của m là

- A. 8,8. B. 2,2. C. 6,6. D. 4,4.

Câu 8: Cuốn một sợi dây thép vào một thanh kim loại X rồi nhúng vào dung dịch H_2SO_4 loãng thấy bọt khí thoát ra rất mạnh từ sợi dây thép. Kim loại X là

- A. Pt. B. Zn. C. Sn. D. Cu.

Câu 9: Một nguyên tử của nguyên tố X có tổng số hạt proton, neutron, electron là 52 và có số khối là 35. Số hiệu nguyên tử của nguyên tố X là

- A. 18. B. 23. C. 17. D. 15.

Câu 10: Cho m gam Na tan hết vào 100ml dung dịch H_2SO_4 1M thu được 4,48 lít khí H_2 ở dktc. Cô cạn dung dịch sau phản ứng khối lượng chất rắn thu được là

- A. 22,2 gam. B. 28,4 gam. C. 14,2 gam. D. 18,2 gam.

Câu 11: Thể tích của dung dịch axit nitric 63% ($D = 1,4 \text{ g/ml}$) cần vừa đủ để sản xuất được 59,4 kg xenlulozo trinitrat (hiệu suất 80%) là

- A. 42,34 lít. B. 42,86 lít. C. 34,29 lít. D. 53,57 lít.

Câu 12: Người ta điều chế dung dịch CuSO_4 trong công nghiệp dựa trên cơ sở phản ứng nào?

- A. $\text{Cu(OH)}_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 \longrightarrow \text{CuSO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$
B. $\text{CuO} + \text{H}_2\text{SO}_4 \longrightarrow \text{CuSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$
C. $2\text{Cu} + 2\text{H}_2\text{SO}_4 \text{ loãng} + \text{O}_2 \longrightarrow 2\text{CuSO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$
D. $\text{Cu} + 2\text{H}_2\text{SO}_4 \text{ đặc nóng} \longrightarrow \text{CuSO}_4 + \text{SO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$

Câu 13: Dãy gồm các kim loại có cấu tạo mạng tinh thể lập phương tâm khối là

- A. Na, K, Mg. B. Be, Mg, Ca. C. Li, Na, Ca. D. Li, Na, K

Câu 14: Có bao nhiêu ancol bậc 2 ứng với công thức $\text{C}_5\text{H}_{12}\text{O}$?

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

Câu 15: Dùng khí CO để khử hỗn hợp gồm 0,1 mol FeO và 0,05 mol Fe_2O_3 thu được hỗn hợp gồm FeO , Fe_3O_4 , Fe_2O_3 dư và Fe. Hoà tan hoàn toàn hỗn hợp chất rắn đó trong H_2SO_4 đặc nóng dư. Khối lượng muối thu được là

- A. 20 gam. B. 60 gam. C. 30 gam. D. 40 gam.

Câu 16: Thể tích dung dịch Ba(OH)_2 0,025M cần cho vào 100ml dung dịch HCl có pH = 1 để thu được dung dịch có pH = 2 là

- A. 200ml. B. 150ml. C. 20ml. D. 15ml

Câu 17: Điều nhận định **không** đúng khi so sánh giữa protein và tinh bột là

- A. đều có phản ứng thuỷ phân.
B. phân tử protein luôn chứa nguyên tử N.
C. đều là hợp chất có khối lượng phân tử lớn.
D. protein và tinh bột đều dễ tan trong nước nóng

Câu 18: Cho 1,82 gam hợp chất hữu cơ đơn chức, mạch hở X có công thức phân tử $\text{C}_3\text{H}_9\text{O}_2\text{N}$ tác dụng vừa đủ với dung dịch NaOH, đun nóng thu được khí Y và dung dịch Z. Cô cạn Z thu được 1,64 gam muối khan. Công thức cấu tạo thu gọn của X là

- A. $\text{HCOONH}_3\text{CH}_2\text{CH}_3$. B. $\text{CH}_3\text{COONH}_3\text{CH}_3$.
C. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COONH}_4$. D. $\text{HCOONH}_2(\text{CH}_3)_2$.

Câu 19: Ở điều kiện thích hợp: chất X phản ứng với chất Y tạo ra andehit axetic; chất X phản ứng với chất Z tạo ra ancol etylic. Các chất X, Y, Z lần lượt là:

- A. C_2H_4 , O_2 , H_2O . B. C_2H_2 , H_2O , H_2 . C. C_2H_4 , H_2O , CO. D. C_2H_2 , O_2 , H_2O .

Câu 20: Một este đơn chức mạch hở có khối lượng 10,8 gam tác dụng vừa đủ với 150ml dung dịch KOH 1M. Sau phản ứng thu được một muối và một andehit. Công thức cấu tạo của este là

- A. $\text{HCOO}-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_3$. B. $\text{CH}_3-\text{COO}-\text{CH}=\text{CH}_2$.
C. $\text{C}_2\text{H}_5-\text{COO}-\text{CH}=\text{CH}_2$. D. $\text{HCOO}-\text{CH}=\text{CH}_2$.

Câu 21: Cho 100ml dung dịch hỗn hợp gồm CuSO_4 1M và AlCl_3 2M tác dụng với dung dịch NaOH dư rồi lấy kết tủa nung trong không khí đến khối lượng không đổi thì khối lượng chất rắn thu được là

- A. 9,8 gam. B. 6,4 gam. C. 10,2 gam. D. 8 gam.

Câu 22: Hoà tan hết 13,9 gam hỗn hợp gồm Mg – Al – Cu bằng dung dịch HNO₃ vừa đủ thu được 20,16 lít khí NO₂ duy nhất ở dktc và dung dịch X. Cô cạn X khối lượng muối khan thu được là

- A. 79,6 gam. B. 69,7 gam. C. 76,9 gam. D. 67,9 gam.

Câu 23: Nhúng một thanh sắt nặng 100 gam vào 100ml dung dịch hỗn hợp gồm Cu(NO₃)₂ 0,2M và AgNO₃ 0,2M. Sau một thời gian lấy thanh kim loại ra, rửa sạch làm khô cân được 101,72 gam (giả thiết các kim loại tạo thành đều bám hết vào thanh sắt). Khối lượng sắt đã phản ứng là

- A. 2,16 gam. B. 0,84 gam. C. 1,72 gam. D. 1,40 gam.

Câu 24: Cho m gam glucozơ lên men thành ancol etylic với hiệu suất 80%. Hấp thụ hoàn toàn khí CO₂ sinh ra vào dung dịch nước vôi trong dư thu được 20 gam kết tủa. Giá trị của m là

- A. 11,25. B. 14,4. C. 22,5. D. 45

Câu 25: Hidrocacbon X có công thức phân tử là C₅H₁₂ tác dụng với khí clo trong điều kiện chiếu sáng thu được một dẫn xuất mono clo duy nhất. X có tên là :

- A. pentan. B. neo-pentan. C. neo-hexan. D. iso-pentan

Câu 26: Có phản ứng sau : CaCO₃ (r) $\xrightarrow{t^\circ, \text{cao}}$ CaO (r) + CO₂ (k) ΔH > 0

Để tăng hiệu suất của phản ứng cần

- A. tăng nhiệt độ và giảm áp suất khí CO₂. B. tăng nhiệt độ và tăng áp suất khí CO₂.
C. giảm nhiệt độ và giảm áp suất khí CO₂. D. giảm nhiệt độ và tăng áp suất khí CO₂.

Câu 27: Có ba chất X, Y, Z đều chứa C, H, O. Đốt cháy cùng lượng mol ba chất đều thu được lượng CO₂ và H₂O như nhau, tỉ lệ n_{CO₂} : n_{H₂O} = 3 : 4. Công thức phân tử ba chất là

- A. C₃H₆O, C₃H₆O₂, C₃H₆O₃. B. C₃H₈O, C₄H₈O₂, C₅H₈O₄.
C. C₃H₈O, C₃H₈O₂, C₃H₈O₃. D. C₃H₈O, C₃H₈O₂, C₃H₈O₄.

Câu 28: Tên gọi của aminoaxit có công thức cấu tạo CH₃–CH(NH₂)–COOH là

- A. axit α-aminopropionic. B. axit α-aminoaxetic.
C. axit β-aminopropionic. D. axit β-aminoaxetic.

Câu 29: Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp ba hidrocacbon C₃H₈, C₄H₁₀, C₅H₁₂ thu được 11,2 lít khí CO₂ ở dktc và 10,8 gam H₂O. Giá trị của m là

- A. 7,2. B. 8,2. C. 6,2. D. 7,8.

Câu 30: Cho các nguyên tử và ion sau : Ca²⁺, K⁺, Cl⁻, và Ar. Các nguyên tử và ion này có bán kính

- A. bằng nhau vì có chung cấu hình electron (1s²2s²2p⁶3s²3p⁶).
B. giảm theo thứ tự : Ca²⁺ > K⁺ > Ar > Cl⁻.
C. giảm theo thứ tự : Cl⁻ > Ar > K⁺ > Ca²⁺.
D. giảm theo thứ tự : K⁺ > Ca²⁺ > Ar > Cl⁻.

Câu 31: Este X (có khối lượng phân tử bằng 103 dvC) được điều chế từ một ancol đơn chức (có tỉ khối hơi so với oxi lớn hơn 1) và một amino axit. Cho 25,75 gam X phản ứng hết với 300ml dung dịch NaOH 1M, thu được dung dịch Y. Cô cạn Y thu được m gam chất rắn. Giá trị m là

- A. 29,75. B. 27,75. C. 26,25. D. 24,25.

Câu 32: Phát biểu nào sau đây **không** đúng?

- A. Glucosơ tồn tại ở dạng mạch hở và dạng mạch vòng.
- B. Glucosơ tác dụng được với nước brom.
- C. Khi glucosơ ở dạng vòng thì tất cả các nhóm OH đều tạo ete với CH₃OH.
- D. Ở dạng mạch hở, glucosơ có 5 nhóm OH kề nhau.

Câu 33: Bốn chất lỏng sau : HCOOH, CH₃COOH, CH₂=CH-COOH, C₆H₅OH. Hoá chất cần dùng để phân biệt chúng là nước brom và

- A. quỳ tím.
- B. CaCO₃.
- C. Cu(OH)₂.
- D. AgNO₃/NH₃.

Câu 34: Cho sơ đồ : CH₄ → X → Y → C₂H₅OH. Biết Y không phản ứng với AgNO₃/NH₃. X và Y lần lượt là :

- A. C₂H₂ và CH₃CHO.
- B. HCHO và C₆H₁₂O₆.
- C. C₂H₂ và C₂H₄.
- D. Cả A, B, C.

Câu 35: Hỗn hợp khí X gồm SO₂ và CO₂ có tỉ khối so với H₂ là 27. Thể tích dung dịch NaOH 0,5M tối thiểu cần để hấp thụ hết 4,48 lít khí X ở dktc là

- A. 0,4 lít.
- B. 0,2 lít.
- C. 0,8 lít.
- D. 0,6 lít.

Câu 36: Đốt cháy hết hai chất hữu cơ chứa C, H, O kế tiếp nhau trong dây đồng đằng phân tử chứa một loại nhóm chức rồi cho sản phẩm cháy vào nước vôi trong dư thấy khối lượng bình tăng 5,24 gam và có 7 gam kết tủa. Hai chất đó là

- A. C₂H₄(OH)₂ và C₃H₆(OH)₂.
- B. CH₃OH và C₂H₅OH.
- C. HCHO và CH₃CHO.
- D. HCOOH và CH₃COOH

Câu 37: Có bốn lọ đựng các dung dịch sau : AlCl₃, Na₂SO₄, Na₂CO₃, FeCl₃. Dung dịch nào sau đây có thể phân biệt được bốn dung dịch đó ?

- A. BaCl₂.
- B. Ba(OH)₂.
- C. AgNO₃.
- D. Quỳ tím.

Câu 38: Trong phản ứng :



Trong phản ứng trên H₂O₂ đóng vai trò là

- A. chất khử và chất tạo môi trường.
- B. chất oxi hoá.
- C. chất khử.
- D. chất khử và chất oxi hoá.

Câu 39: Khi clo hoá PVC thu được tơ clorin, trong đó clo chiếm 63,68% về khối lượng. Trung bình số mắt xích của PVC tác dụng với 1 mol clo là

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

Câu 40: Este iso-amylaxetat có mùi chuối chín được điều chế từ axit axetic và ancol nào dưới đây ?

- A. CH₃-CH₂-CH₂-CH(OH)-CH₃
- B. CH₃-CH₂-CH₂-CH₂-OH
- C. CH₃-CH₂-CH(CH₃)-CH₂-OH
- D. (CH₃)₂CH-CH₂-CH₂-OH

Câu 41: Có các dung dịch : NaOH (1), Ba(OH)₂ (2), CH₃COONa (3), HCl (4) có nồng độ mol bằng nhau thì pH được sắp xếp theo thứ tự tăng dần là

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

Câu 42: Điện phân dung dịch chứa 0,1 mol HCl ; 0,2 mol FeCl₃ ; 0,1 mol CuCl₂ với hai điện cực trơ đến khi ở catot thu được 3,2 gam Cu thì ở anot thu được lượng khí ở dktc là

- A. 3,36 lít. B. 2,24 lít. C. 1,12 lít. D. 4,48 lít.

Câu 43: Trong công nghiệp sản xuất axit sunfuric người ta hấp thụ khí SO₃ sinh ra băng

- A. H₂SO₄ đặc. B. H₂SO₄ loãng. C. hơi H₂O. D. H₂O (lỏng).

Câu 44: Cho 19,3 gam hỗn hợp bột Zn và Cu có tỉ lệ mol tương ứng là 1 : 2 vào dung dịch chứa 0,2 mol Fe₂(SO₄)₃. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được m gam kim loại. Giá trị của m là

- A. 6,40. B. 16,53. C. 12,00. D. 12,80.

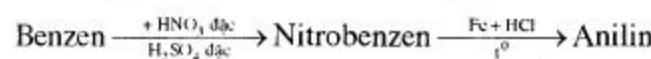
Câu 45: Trong các polime sau: (1) poli(metyl metacrylat); (2) polistiren; (3) nilon-7; (4) poli(etylen-terephthalat); (5) nilon-6,6; (6) poli(vinyl axetat), các polime là sản phẩm của phản ứng trùng ngưng là:

- A. (1), (3), (6). B. (3), (4), (5). C. (1), (2), (3). D. (1), (3), (5).

Câu 46: Hoà tan hoàn toàn 1,23 gam hỗn hợp X gồm Cu và Al vào dung dịch HNO₃ đặc, nóng thu được 1,344 lít khí NO₂ (sản phẩm khử duy nhất, ở dktc) và dung dịch Y. Sục từ từ khí NH₃ (dư) vào dung dịch Y, sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được m gam kết tủa. Phần trăm về khối lượng của Cu trong hỗn hợp X và giá trị của m lần lượt là:

- A. 21,95% và 0,78. B. 78,05% và 0,78. C. 78,05% và 2,25. D. 21,95% và 2,25.

Câu 47: Người ta điều chế anilin bằng sơ đồ sau



Biết hiệu suất giai đoạn tạo thành nitrobenzen đạt 60% và hiệu suất giai đoạn tạo thành anilin đạt 50%. Khối lượng anilin thu được khi điều chế từ 156 gam benzen là

- A. 186,0 gam. B. 111,6 gam. C. 55,8 gam. D. 93,0 gam.

Câu 48: Có bốn dung dịch sau : NH₃, FeSO₄, BaCl₂, HNO₃. Trộn từng cặp dung dịch với nhau thì số phản ứng xảy ra là

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

Câu 49: Nhiệt phân 18,8 gam Cu(NO₃)₂ sau một thời gian thu được 13,4 gam chất rắn. Hiệu suất của phản ứng nhiệt phân là

- A. 80%. B. 25%. C. 75%. D. 50%.

Câu 50: Dãy gồm các chất đều tác dụng với ancol etylic là:

- A. HBr (t⁰), Na, CuO (t⁰), CH₃COOH (xúc tác).
B. Ca, CuO (t⁰), C₆H₅OH (phenol), HOCH₂CH₂OH.
C. NaOH, K, MgO, HCOOH (xúc tác).
D. Na₂CO₃, CuO (t⁰), CH₃COOH (xúc tác), (CH₃CO)₂O.

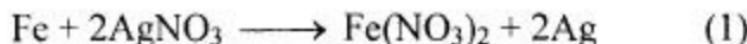
ĐỀ SỐ 23

1D	6C	11D	16B	21D	26A	31C	36B	41B	46B
2B	7D	12C	17D	22B	27C	32C	37B	42A	47C
3A	8B	13D	18B	23D	28A	33D	38C	43A	48B
4C	9C	14A	19A	24C	29A	34C	39C	44A	49D
5B	10B	15D	20D	25B	30C	35A	40D	45B	50A

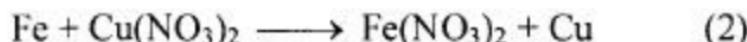
Câu 23: $n_{Cu(NO_3)_2} = 0,02$; $n_{AgNO_3} = 0,02$.

Vì sau phản ứng sắt dư \Rightarrow dung dịch chứa muối Fe^{2+} , không chứa Fe^{3+}

$$m_{tăng} = 101,72 - 100 = 1,72 \text{ (g)}$$



$$0,01 \leftarrow 0,02 \longrightarrow 0,02$$



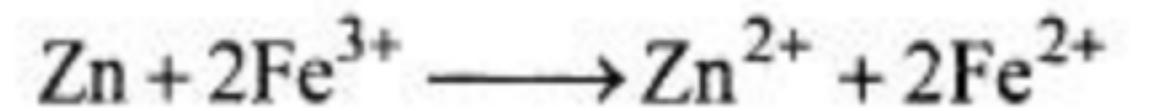
$$x \leftarrow x \longrightarrow x$$

$$m_{tăng} = (0,02 \times 108 - 0,01 \times 56) + (64x - 56x) = 1,72 \Rightarrow x = 0,015 \text{ (mol)}$$

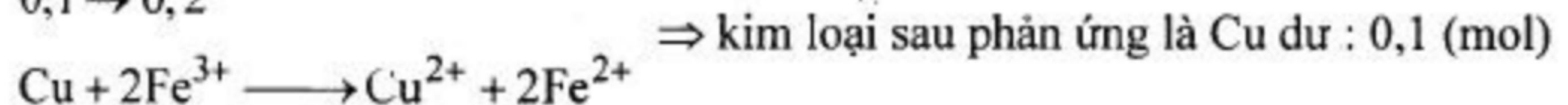
$$m_{Fe \text{ phản ứng}} = (0,01 + 0,015)56 = 1,4 \text{ (g)} \Rightarrow Đáp án D.$$

Câu 44: Đặt $n_{Zn} = x$ (mol) $\Rightarrow n_{Cu} = 2x$ (mol)

$$\Rightarrow 65x + 64 \cdot 2x = 19,3 \Rightarrow x = 0,1 \text{ (mol)}$$



$$0,1 \rightarrow 0,2$$



$$0,1 \leftarrow 0,2$$

$$\Rightarrow m = m_{Cu(\text{dư})} = 0,1 \times 64 = 6,4 \text{ (gam)} \Rightarrow \text{Đáp án A.}$$