

Câu 11: Có 500 ml dung dịch X chứa Na^+ , NH_4^+ , CO_3^{2-} và SO_4^{2-} . Lấy 100 ml dung dịch X tác dụng với lượng dư dung dịch HCl thu được 2,24 lít khí. Lấy 100 ml dung dịch X cho tác dụng với lượng dư dung dịch BaCl_2 thu được 43 gam kết tủa. Lấy 200 ml dung dịch X tác dụng với lượng dư dung dịch NaOH thu được 8,96 lít khí NH_3 . Các phản ứng hoàn toàn, các thể tích khí đều đo ở đktc. Tổng khối lượng muối có trong 300 ml dung dịch X ?

- A) 71,4 gam. B) 86,2 gam. C) 119 gam. D) 23,8 gam.

Câu 12: Ion Cu^{2+} oxi hóa được kim loại nào sau đây?

- A) Cu B) Au C) Al D) Ag

Câu 13: Nhóm nào sau đây gồm 2 chất lưỡng tính:

- A) K_2S , KHSO_4 . B) H_2O , KHCO_3 . C) $\text{Al}(\text{OH})_3$, Al. D) Zn, $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_3$.

Câu 14: Hoà tan một hỗn hợp gồm 0,12 mol FeS_2 và x mol Cu_2S bằng dung dịch HNO_3 vừa đủ thu được dung dịch A chỉ chứa muối sunfat, khí NO. Tính x?

- A) 0,07 mol B) 0,08 mol C) 0,09 mol D) 0,06 mol

Câu 15: Este đơn chức X có tỉ khối hơi so với CH_4 là 6,25. Cho 20 gam X tác dụng với 300 ml dung dịch KOH 1M (đun nóng). Cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được 28 gam chất rắn khan. Công thức cấu tạo của X là

- A) $\text{CH}_3\text{COOCH}=\text{CHCH}_3$. B) $\text{CH}_2=\text{CHCOOCH}_2\text{CH}_3$.
C) $\text{CH}_2=\text{CHCH}_2\text{COOCH}_3$. D) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOCH}=\text{CH}_2$.

Câu 16: Hấp thụ hoàn toàn 4,48 lít CO_2 (đktc) vào 200ml dung dịch chứa Na_2CO_3 0,5M và NaOH 0,75M thu được dung dịch X. Cho dung dịch BaCl_2 dư vào dung dịch X thu được kết tủa có khối lượng là

- A) 19,7gam. B) 29,55 gam. C) 9,85gam. D) 39,4 gam.

Câu 17: Nung m gam hỗn hợp X gồm KClO_3 và KMnO_4 thu được chất rắn Y (KCl , K_2MnO_4 , MnO_2 , KMnO_4) và O_2 . Trong Y có 1,49 gam KCl chiếm 19,893% theo khối lượng. Trộn lượng O_2 ở trên với không khí theo tỉ lệ thể tích tương ứng là 1:4 thu được hỗn hợp khí Z. Đốt cháy hết 0,528 gam cacbon bằng hỗn hợp Z thu được hỗn hợp khí T gồm 3 khí O_2 , N_2 , CO_2 , trong đó CO_2 chiếm 22% về thể tích. Biết trong không khí có 80% N_2 và 20% O_2 theo thể tích. Giá trị của m là

- A) 8,77. B) 8,53. C) 8,91. D) 8,70.

Câu 18: Nhiệt phân hoàn toàn 18,8 gam muối X thu được 8 gam chất rắn. X là chất nào sau đây?

- A) $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$. B) $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$. C) $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2$. D) $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$.

Câu 19: Đun nóng 14,8 gam hỗn hợp X gồm ($\text{CH}_3\text{COOCH}_3$, HCOOC_2H_5 , $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$) trong 100,0 ml dung dịch chứa NaOH 1,0M và KOH aM (phản ứng vừa đủ) thì thu được 4,68 gam hỗn hợp hai ancol (tỷ lệ mol 1:1) và m gam muối. Vậy giá trị m là:

- A) 14,96 gam B) 18,28 gam C) 16,72 gam D) 19,72 gam

Câu 20: Cho phương trình hóa học: $\text{S} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O}$. Hệ số cân bằng nguyên và tối giản của chất oxi hóa là:

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

Câu 21: Trong phòng thí nghiệm, hidrolorua được điều chế từ chất nào sau đây:

- A) $\text{BaCl}_2 + \text{H}_2\text{SO}_4$. B) H_2SO_4 (đặc, nóng) + NaCl.
C) $\text{H}_2 + \text{Cl}_2$. D) $\text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$.

Câu 22: Cho cân bằng hóa học: $2\text{NO}_2(\text{nâu đỏ}) \rightleftharpoons \text{N}_2\text{O}_4(\text{khí không màu})$; $\Delta H = -61,5 \text{ kJ}$.

Nhúng bình đựng hỗn hợp NO_2 và N_2O_4 vào bình đựng nước đá thì:

- A) Màu nâu đậm dần B) Hỗn hợp vẫn giữ nguyên màu như ban đầu
C) Chuyển sang màu xanh D) Màu nâu nhạt dần

Câu 23: Cho m gam hỗn hợp X gồm Mg, Al, Zn và Cu tác dụng hết với dung dịch HNO_3 thu được dung dịch Y (không có muối amoni) và 11,2 lít (đktc) hỗn hợp khí Z gồm N_2 , NO, N_2O và NO_2 (trong đó N_2 và NO_2 có phần trăm thể tích bằng nhau) có tỉ khối đối với heli bằng 8,9. Số mol HNO_3 phản ứng là

- A) 2,8 mol. B) 3,0 mol. C) 3,4 mol. D) 3,2 mol.

Câu 24: Cho 1 (mol) axit T tác dụng với dung dịch NaHCO_3 dư thu được 1 (mol) CO_2 . Số nhóm chức của T là

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

Câu 25: Cho 12 gam hỗn hợp Fe và Cu vào dung dịch HCl dư thấy thoát ra 2,24 lít khí (đktc) và còn lại m gam chất rắn. Giá trị của m là

- A) 6,4. B) 3,2. C) 10,0. D) 5,6.

Câu 26: Thí nghiệm với dung dịch HNO_3 thường sinh ra khí độc NO_2 . Để hạn chế khí NO_2 thoát ra từ ống nghiệm, người ta nút ống nghiệm bằng: (a) bông khô ; (b) bông có tẩm nước ; (c) bông có tẩm nước vôi ; (d) bông có tẩm giấm ăn. Trong 4 biện pháp trên, biện pháp có hiệu quả nhất là

A) (d)

B) (c)

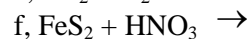
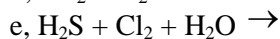
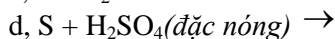
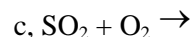
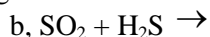
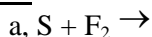
C) (a)

D) (b)

Câu 27: Cho cân bằng hoá học sau: $2\text{NH}_3(\text{k}) \rightleftharpoons \text{N}_2(\text{k}) + 3\text{H}_2(\text{k})$. Khi tăng nhiệt độ của hệ thì tỉ khối của hỗn hợp so với hidro giảm. Nhận xét nào sau đây là đúng?

- A) Khi tăng nồng độ của NH_3 , cân bằng chuyển dịch theo chiều nghịch.
 B) Phản ứng thuận là phản ứng toả nhiệt.
 C) Khi tăng áp suất của hệ, cân bằng chuyển dịch theo chiều thuận.
 D) Khi tăng nhiệt độ của hệ, cân bằng chuyển dịch theo chiều thuận.

Câu 28: Cho các chất tham gia phản ứng:



Khi các điều kiện (xúc tác, nhiệt độ) có đủ, số phản ứng tạo ra sản phẩm chứa lưu huỳnh ở mức số oxi hoá +6 là

A) 4.

B) 3.

C) 5.

D) 2.

Câu 29: Đun nóng m gam chất hữu cơ (X) chứa C, H, O với 100 ml dung dịch NaOH 2M đến khi phản ứng xảy ra hoàn toàn. Để trung hòa lượng NaOH dư cần 40 ml dung dịch HCl 1M. Làm bay hơi cẩn thận dung dịch sau khi trung hòa, thu được 7,36 gam hỗn hợp 2 ancol đơn chức (Y), (Z) và 15,14 gam hỗn hợp 2 muối khan, trong đó có một muối của axit cacboxylic (T). Kết luận nào sau đây đúng?

- A) Chất hữu cơ X có chứa 14 nguyên tử hidro.
 B) Axit (T) có chứa 2 liên kết đôi trong phân tử.
 C) Ancol (Y) và (Z) là 2 chất đồng đẳng liên tiếp với nhau.
 D) Số nguyên tử cacbon trong axit (T) bằng một nửa số nguyên tử cacbon trong chất hữu cơ X.

Câu 30: Thí nghiệm nào sau đây khi tiến hành xong thu được dung dịch có pH < 7?

- A) Cho 50 ml dd KHSO_4 2M phản ứng với 100 ml dd KOH 1M
 B) Cho 50 ml dd HCl 1M phản ứng với 150 ml dd Na_2CO_3 1M
 C) Cho 50 ml dd HCl 1M phản ứng với 100 ml dd $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 0,5M
 D) Cho 50 ml dd KHSO_4 2M phản ứng với 100 ml dd NH_3 1M

Câu 31: Hỗn hợp khí X có thể tích 4,48 lít (đo ở đktc) gồm H_2 và vinylaxetilen có tỉ lệ mol tương ứng là 3:1. Cho hỗn hợp X qua xúc tác Ni nung nóng thu được hỗn hợp khí Y có tỉ khối so với H_2 bằng 14,5. Cho toàn bộ hỗn hợp Y ở trên từ từ qua dung dịch nước brom dư thì khối lượng brom đã phản ứng là

A) 8,0 gam.

B) 32,0 gam.

C) 3,2 gam.

D) 16,0 gam.

Câu 32: Cho sơ đồ chuyển hoá: $\text{Triolein} \xrightarrow{+\text{H}_2, \text{đu} (\text{Ni}, t^\circ\text{C})} \text{X} \xrightarrow{+\text{NaOH}, \text{đu}, t^\circ\text{C}} \text{Y} \xrightarrow{+\text{HCl}} \text{Z}$. Tên của Z là

A) axit stearic.

B) axit oleic.

C) axit linoleic.

D) axit panmitic.

Câu 33: Hiện tượng của thí nghiệm nào dưới đây được mô tả **không** đúng?

- A) Cho phenol vào dung dịch NaOH, ban đầu phân lớp, sau tạo dung dịch đồng nhất.
 B) Cho quỳ tím vào dung dịch phenol, quỳ chuyển màu đỏ.
 C) Cho Br_2 vào dung dịch phenol xuất hiện kết tủa màu trắng.
 D) Thổi khí CO_2 qua dung dịch natri phenolat xuất hiện vẩn đục màu trắng.

Câu 34: Phản ứng đặc trưng của este là

- A) phản ứng trùng hợp.
 C) phản ứng cộng.

- B) phản ứng xà phòng hóa.
 D) phản ứng este hóa.

Câu 35: Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp X gồm hai este đồng phân của nhau cần dùng 0,525 mol O_2 và thu được 0,45 mol CO_2 , 0,45 mol H_2O . Nếu cho m gam X tác dụng hết với 0,2 mol NaOH, rồi cô cạn dung dịch tạo thành còn lại 12,9 gam chất rắn khan. Phần trăm khối lượng của este có số nguyên tử cacbon trong gốc axit nhỏ hơn trong X là

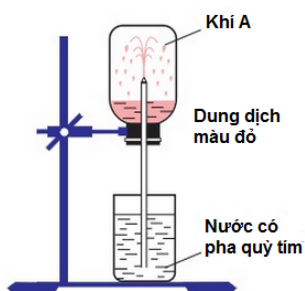
A) 66,67.

B) 50,00.

C) 33,33.

D) 60,00.

Câu 36: Tiến hành thí nghiệm như hình vẽ. Khí A trong bình có thể là khí nào dưới đây?



- A) NH₃ B) HCl C) SO₂ D) H₂S

Câu 37: Cho phản ứng hóa học sau : $Al + HNO_3 \rightarrow Al(NO_3)_3 + NH_4NO_3 + H_2O$. Hệ số cân bằng của các chất trong sản phẩm lần lượt là:

- A) 8,3,15 B) 8,3,9 C) 2,2,5 D) 2,1,4

Câu 38: Đun este E (C₆H₁₂O₂) với dung dịch NaOH ta được một ancol A không bị oxi hóa bởi CuO. Este E có tên là

- A) isopropyl propionat. B) isopropyl axetat. C) tert-butyl axetat. D) n-butyl axetat.

Câu 39: Trong số các este sau, este có mùi chuối chín là:

- A) Metyl axetat. B) Isoamyl axetat C) Etyl fomiat D) Amyl propionat

Câu 40: Sục H₂S đến dư qua dung dịch chứa AlCl₃, NH₄Cl, NaCl, CuCl₂ cho đến khi bão hòa thu được kết tủa gồm:

- A) Cu(OH)₂, Al(OH)₃ B) CuS và Al₂S₃ C) Al₂S₃ D) CuS

Câu 41: Để phân biệt benzen, toluen và stiren, ta chỉ cần dùng:

- A) dd KMnO₄. B) dd Br₂. C) dd H₂SO₄ đặc. D) dd HNO₃ đặc.

Câu 42: Este X có công thức phân tử là C₉H₈O₂ tác dụng với một lượng tối đa dung dịch NaOH đun nóng thu được dung dịch Y chỉ chứa hai muối. Thêm Br₂ dư vào dung dịch Y (sau khi đã được axit hóa bằng HCl loãng dư) thu được 43,8 gam kết tủa chứa 4 nguyên tử Br trong phân tử. Tổng khối lượng muối trong Y là:

- A) 20,6 gam B) 21 gam C) 28 gam D) 33,1 gam

Câu 43: Phát biểu nào sau đây đúng?

- A) Amophot là phân phức hợp. B) Ure là một loại phân lân.
C) Nitrophotka là phân vi sinh. D) Suphophotphat là một loại phân kali.

Câu 44: Hợp chất X chứa vòng benzen, có công thức phân tử C_xH_yN. Khi cho X tác dụng với dung dịch HCl thu được muối Y có công thức dạng RNH₃Cl (R là gốc hidrocacbon). Phần trăm khối lượng của nitơ trong X là 13,084%. Số đồng phân cấu tạo của X thỏa mãn các điều kiện trên là

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

Câu 45: Đốt cháy hoàn toàn 10,33 gam hỗn hợp X gồm axit acrylic, axit adipic, axit propanoic và ancol etylic (trong đó số mol axit acrylic bằng số mol axit propanoic) thu được hỗn hợp Y gồm khí và hơi. Dẫn Y vào 3,5 lít dung dịch Ca(OH)₂ 0,1M thu được 27 gam kết tủa và nước lọc Z. Đun nóng nước lọc Z lại thu được kết tủa. Nếu cho 10,33 gam hỗn hợp X ở trên tác dụng với 100 ml dung dịch KOH 1,2M, sau phản ứng cô cạn dung dịch thì thu được khối lượng chất rắn là

- A) 10,12 B) 12,21 C) 13,76 D) 12,77

Câu 46: Thủy phân m (gam) xenlulozơ trong môi trường axit. Sau một thời gian phản ứng, đem trung hòa axit bằng kiềm, sau đó cho hỗn hợp tác dụng hoàn toàn với dung dịch AgNO₃ trong NH₃ thu được m (gam) Ag. Xác định hiệu suất của phản ứng thủy phân xenlulozơ ?

- A) 75%. B) 80%. C) 66,67%. D) 50%.

Câu 47: Có bao nhiêu nguyên tố hóa học mà nguyên tử có electron cuối cùng điền vào phân lớp 2s ?

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

Câu 48: Khi đốt cháy hoàn toàn một este no, đơn chức, hở nếu số mol CO₂ sinh ra bằng số mol O₂ đã phản ứng. Tên gọi của este là

- A) n-propyl axetat. B) metyl fomiat. C) metyl axetat. D) etyl axetat.

Câu 49: Cho dãy các chất: phenyl axetat, anlyl axetat, metyl axetat, etyl fomiat, tripanmitin, metyl acrylat, vinyl axetat. Số chất trong dãy khi thủy phân trong dung dịch NaOH (dư), đun nóng sinh ra ancol là:

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

Câu 50: Este metyl metacrylat được điều chế từ:

- A) Axit metacrylic và rượu metylic. B) Axit acrylic và rượu etylic.
C) Axit metacrylic và rượu etylic. D) Axit acrylic và rượu metylic.

(Hết)

Câu	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
A	●	○	○	●	○	●	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	●	
B	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○
C	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○
D	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●	●	○	○	○	●	○	○

Câu	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
A	○	○	○	●	●	○	○	●	○	○	●	●	○	○	●	●	○	○	○	○
B	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○
C	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
D	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

Câu	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
A	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○
B	●	●	○	●	○	○	○	○	○	○
C	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
D	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

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