



ĐỀ SỐ 15

Câu 1: Cho nguyên tử các nguyên tố : Na (Z = 11), Ca (Z = 20), Cr (Z = 24), K (Z = 19), Cu (Z = 29), Fe (Z = 26), Al (Z = 13). Dãy gồm các nguyên tử có số electron lớp ngoài cùng bằng nhau là :

- A. Na, Al, Cr, Fe. B. K, Ca, Fe, Cu. C. Ca, Fe, Cu, Cr. D. Na, Cr, K, Cu.

Câu 2: Để trung hòa 15 gam một loại chất béo có chỉ số axit bằng 7, cần dùng dung dịch chứa a gam NaOH. Giá trị của a là

- A. 0,150. B. 0,280. C. 0,075. D. 0,200.

Câu 3: Điện phân (với điện cực tro) 200 ml dung dịch CuSO_4 nồng độ $x \text{ mol/l}$, sau một thời gian thu được dung dịch Y vẫn còn màu xanh, có khối lượng giảm 8 gam so với dung dịch ban đầu. Cho 16,8 gam bột sắt vào Y, sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được 12,4 gam kim loại. Giá trị của x là

- A. 2,25. B. 1,50. C. 1,25. D. 3,25.

Câu 4: Ancol nào dưới đây khi oxi hóa không hoàn toàn tạo ra xeton ?

- A. tert-butyllic B. iso-butyllic C. butyllic D. sec-butyllic

Câu 5: Cho sơ đồ phản ứng : Xenlulozơ $\xrightarrow[\text{H}^+, \text{t}^\circ]{+\text{H}_2\text{O}}$ X $\xrightarrow{\text{men ruồi}}$ Y $\xrightarrow{\text{men giấm}}$ Z $\xrightarrow[\text{x.t., t}^\circ]{+\text{Y}}$ T

Công thức cấu tạo của T là

- A. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOCH}_3$ B. CH_3COOH . C. $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$ D. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$.

Câu 6: Thể tích dung dịch hỗn hợp HCl 0,3M và H_2SO_4 0,1M cần để trung hòa 150ml dung dịch X chứa NaOH 1M và Ba(OH)_2 0,5M là

- A. 180ml. B. 600ml. C. 450ml. D. 90ml.

Câu 7: Điện phân 1 lít dung dịch NaCl dư với điện cực tro, màng ngăn xốp tới khi dung dịch thu được có pH = 12 (coi lượng Cl_2 tan và tác dụng với H_2O không đáng kể, thể tích dung dịch thay đổi không đáng kể), thể tích khí thoát ra ở anot (dktc) là

- A. 0,336 lít. B. 0,112 lít. C. 1,12 lít. D. 0,224 lít.

Câu 8: Cho các dung dịch : Na_2CO_3 , KCl , CH_3COONa , NH_4Cl , NaHSO_4 , AlCl_3 , Na_2SO_4 , K_2S , $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$. Số dung dịch có giá trị pH > 7 là

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

Câu 9: Cho 3,60 gam axit cacboxylic no, đơn chúc X tác dụng hoàn toàn với 500ml dung dịch gồm KOH 0,12M và NaOH 0,12M. Cô cạn dung dịch thu được 8,28 gam hỗn hợp chất rắn khan. Công thức phân tử của X là

- A. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$. B. $\text{C}_3\text{H}_7\text{COOH}$. C. HCOOH . D. CH_3COOH .

Câu 10: Cacbohidrat (gluxit, saccarit) là hợp chất

- A. chứa nhiều nhóm hidroxyl và nhóm cacboxyl.
- B. tạp chúc, đa số có công thức chung là $\text{C}_n(\text{H}_2\text{O})_m$.
- C. chỉ có nguồn gốc từ thực vật.
- D. đa chúc, có công thức chung là $\text{C}_n(\text{H}_2\text{O})_m$.

Câu 11: Trung hoà 5,48 gam hỗn hợp X gồm axit axetic, phenol và axit benzoic cần dung 600ml dung dịch NaOH 0,10M. Cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được hỗn hợp chất rắn khan có khối lượng là

- A. 6,80 gam. B. 6,84 gam. C. 4,90 gam. D. 8,64 gam.

Câu 12: Số đồng phân cấu tạo là ancol ứng với công thức phân tử $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}$, $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}$, $\text{C}_5\text{H}_{12}\text{O}$ lần lượt là :

- A. 6, 3, 7. B. 2, 3, 6. C. 1, 2, 3. D. 2, 4, 8.

Câu 13: Trộn 500ml dung dịch HNO_3 0,2M với 500ml dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 0,2M. Nếu coi không có sự thay đổi thể tích khi trộn thì pH của dung dịch thu được là

- A. 13. B. 12. C. 7. D. 1.

Câu 14: Có thể dùng phương pháp đơn giản nào dưới đây để phân biệt nhanh nước có độ cứng tạm thời và nước có độ cứng vĩnh cửu ?

- A. Cho vào một ít $\text{Ca}(\text{OH})_2$. B. Cho vào một ít Na_3PO_4 .
C. Cho vào một ít Na_2CO_3 . D. Đun nóng.

Câu 15: Hòa 0,3 mol Cu vào lượng dư dung dịch hỗn hợp loãng chứa NaNO_3 và H_2SO_4 . Kết thúc phản ứng, thu được bao nhiêu lít khí (ở dktc) ?

- A. 6,72 lít H_2 B. 4,48 lít NO_2 C. 4,48 lít NO. D. 4,48 lít N_2O .

Câu 16: Ở dạng hợp chất, nitơ có nhiều trong khoáng vật có tên gọi là diêm tiêu. Thành phần chính của diêm tiêu là

- A. NaNO_2 . B. NH_4NO_3 . C. NaNO_3 . D. NH_4NO_2 .

Câu 17: Cho một ít bột Fe vào dung dịch AgNO_3 dư, sau khi kết thúc thí nghiệm thu được dung dịch X gồm

- A. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$, AgNO_3 dư. B. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$, AgNO_3 dư.
C. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$, $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$, AgNO_3 dư. D. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$, H_2O .

Câu 18: Hợp chất hữu cơ X chứa các nguyên tố C, H, O trong đó O chiếm 37,21%. Trong X chỉ có một loại nhóm chức. Khi 1 mol X tác dụng với AgNO_3 trong NH_3 (dư) ta thu được 4 mol Ag. X là

- A. $\text{C}_2\text{H}_4(\text{CHO})_2$. B. $\text{CH}_2(\text{CHO})_2$. C. HCHO . D. $(\text{CHO})_2$.

Câu 19: Trộn dung dịch NaHCO_3 với dung dịch NaHSO_4 theo tỉ lệ số mol 1 : 1 rồi đun nóng. Sau phản ứng thu được dung dịch có giá trị

- A. $\text{pH} > 7$. B. $\text{pH} < 7$. C. $\text{pH} = 7$. D. $\text{pH} = 14$.

Câu 20: Cho một lượng Fe dư tác dụng với dung dịch H_2SO_4 đặc nóng thu được 3,36 lít khí SO_2 (dktc). Khối lượng muối sunfat tạo thành sau phản ứng là

- A. 32,8 gam. B. 28,2 gam. C. 22,8 gam. D. 20 gam.

Câu 21: Cho 1,08 gam Al tan hết trong dung dịch HNO_3 loãng thu được 0,336 lít khí X (dktc). Công thức phân tử của X là

- A. NO_2 B. N_2O C. N_2 D. NO

Câu 22: Trong một nhà máy rượu, người ta dùng mùn cưa chứa 50% xenlulozơ để sản xuất ancol etylic, biết hiệu suất của toàn bộ quá trình là 70%. Để sản xuất 1 tấn ancol etylic thì khối lượng mùn cưa cần dùng là

- A. 6000 kg B. 5000 kg C. 5051 kg D. 5031 kg

Câu 23: Đem hỗn hợp các đồng phân cầu tạo, mạch hở của C_4H_8 cộng hợp với H_2O (H^+ , t°) để thu được tối đa số sản phẩm cộng là

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

Câu 24: Dung dịch X gồm : NaAlO_2 0,16 mol ; Na_2SO_4 0,56 mol ; NaOH 0,66mol. Thể tích của dung dịch HCl 2M cần cho vào dung dịch X để thu được 0,1 mol kết tủa là

- A. 0,50 lít hoặc 0,41 lít. B. 0,41 lít hoặc 0,38 lít.
C. 0,38 lít hoặc 0,50 lít. D. 0,25 lít hoặc 0,50 lít.

Câu 25: Khi lấy cùng số mol H_2SO_4 (đặc nóng) cho tác dụng hoàn toàn với lượng dư mỗi chất : Fe_3O_4 , S, Na_2SO_3 . Trường hợp nào thể tích SO_2 thu được nhiều nhất ?

- A. H_2SO_4 (đặc nóng) tác dụng với S.
B. Thể tích SO_2 thu được trong ba trường hợp bằng nhau.
C. H_2SO_4 (đặc nóng) tác dụng với Fe_3O_4 .
D. H_2SO_4 (đặc nóng) tác dụng với Na_2SO_3 .

Câu 26: Đốt m gam một hidrocacbon X ta được $0,1$ mol CO_2 và $0,1125$ mol nước. Khi cho hơi của X tác dụng với Cl_2 có ánh sáng khuếch tán, theo tỉ lệ mol $1 : 1$ ta chỉ thu được một sản phẩm hữu cơ duy nhất. Tên gọi của X là

- A. *neo*-pentan. B. *iso*-pentan.
 C. 2,2,3,3-tetramethylbutan. D. octan.

Câu 27: Nung 1 hỗn hợp rắn gồm x mol FeCO_3 và y mol FeS_2 trong bình kín chứa không khí dư. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, đưa bình về nhiệt độ ban đầu thu được chất rắn duy nhất là Fe_2O_3 và hỗn hợp khí. Biết áp suất khí trong bình trước và sau phản ứng bằng nhau và sau các phản ứng lưu huỳnh ở mức oxi hoá +4, thể tích các chất rắn là không đáng kể. Mỗi liên hệ giữa x và y là

- A, $x = 0,5y$. B, $x = y$. C, $x = 4y$. D, $x = 2y$.

Câu 28: Cho 1,52 gam hỗn hợp hai amin đơn chức no (được trộn với số mol bằng nhau) tác dụng vừa đủ với 200ml dung dịch HCl, thu được 2,98 gam muối. Kết quả nào sau đây **không** đúng?

- A. Số mol mỗi chất là 0,02 mol.
 - B. Công thức của amin là CH_5N và $\text{C}_2\text{H}_7\text{N}$.
 - C. Nồng độ dung dịch HCl bằng 0,2 M.
 - D. Tên gọi amin là dimethylamin và etylamin.

Câu 29: Khối lượng phân tử của một loại tơ capron bằng 16950 dvC, của tơ enang bằng 21590 dvC. Số mắt xích trong công thức phân tử của mỗi loại tơ trên lần lượt là

- A.** 150 và 170. **B.** 200 và 150. **C.** 120 và 160. **D.** 170 và 180.

Câu 30: Cho từng chất: Fe, FeO, Fe(OH)₂, Fe(OH)₃, Fe₃O₄, Fe₂O₃, Fe(NO₃)₂, Fe(NO₃)₃, FeSO₄, Fe₂(SO₄)₃, FeCO₃ lần lượt phản ứng với HNO₃ đặc, nóng. Số phản ứng thuộc loại phản ứng oxi hóa - khử là

- A. 5. B. 6. C. 7. D. 8.

Hệ số cân bằng tối giản của HNO_3 là

- A. $(10x - 4y)$ B. $(3x - 2y)$ C. $(16x - 6y)$ D. $(2x - y)$

Câu 32: Có các dung dịch : (1) NaHCO_3 , (2) CuSO_4 , (3) $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$, (4) NaNO_3 , (5) MgCl_2 , (6) KCl , (7) NH_4NO_3 . Kim loại Ba không tạo thành kết tủa với các dung dịch

- A. (4), (6), (7) B. (3), (4), (5) C. (1), (6), (7) D. (4), (5), (6)

Câu 33: Để phân biệt phenol, anilin, benzen, stirene người ta lần lượt sử dụng các thuốc thử:

- A. Quỳ tím, dung dịch brom
B. Dung dịch NaOH, dung dịch brom
C. Dung dịch HCl, quỳ tím
D. Dung dịch brom, quỳ tím

Câu 34: Trong số các chất cho dưới đây chất nào khi tác dụng với dung dịch NaOH cho sản phẩm tham gia phản ứng trắng gương ?

- A.** $\text{CH}_3\text{COOCCl}_2\text{CH}_3$ **B.** $\text{CH}_3\text{COOC}(\text{CH}_3)=\text{CH}_2$
C. $\text{CH}_3\text{CCl}_2\text{CH}_3$ **D.** $\text{CH}_2=\text{CHCOOCH}_3$

Câu 35: Dẫn từ từ hỗn hợp khí CO và H₂ qua ống sứ đựng 55,4 gam hỗn hợp bột CuO, MgO, ZnO, Fe₃O₄ đun nóng. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được 10,08 lít (đktc) hỗn hợp khí và hơi chỉ chứa CO₂ và H₂O, trong ống sứ còn lại một lượng chất rắn có khối lượng là

- A.** 36,5 gam. **B.** 48,2 gam. **C.** 27,9 gam. **D.** 40,2 gam.

Câu 36: Hợp chất X tác dụng với Na nhưng không phản ứng với NaOH, X là chất nào trong số các chất cho dưới đây

- A.** $\text{C}_6\text{H}_5\text{OCH}_3$ **B.** $\text{HOCH}_2\text{C}_6\text{H}_4\text{OH}$ **C.** $p\text{-CH}_3\text{C}_6\text{H}_4\text{OH}$ **D.** $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{OH}$

Câu 37: Để tách axetilen ra khỏi hỗn hợp khí gồm etan, etilen, axetilen ta phải lần lượt dùng các dung dịch

- A. brom, HCl. B. brom, $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$.
C. $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$, HCl. D. $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$, NaOH.

Câu 38: Este nào dưới đây khi thủy phân tạo hai muối và nước?

- A. vinyl propionat. B. etyl axetat. C. phenyl axetat. D. methyl fomat.

Câu 39: Để phân biệt etan, etilen, axetilen, khí cacbonic trong các bình riêng măt nhăn, lần lượt dùng các thuốc thử là

- A. quỳ tím ảm, dung dịch brom.
B. nước vôi trong, dung dịch brom, dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$.
C. dung dịch brom, dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$.
D. dung dịch brom, nước vôi trong.

Câu 40: Trong các sơ đồ phản ứng dưới đây, phản ứng nào viết **không** đúng sản phẩm?

- A. $\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{HNO}_3 \longrightarrow \text{Fe}(\text{NO}_3)_3 + \text{NO} + \text{H}_2\text{O}$
B. $\text{Fe}_3\text{O}_4 + \text{H}_2\text{SO}_4$ đặc $\longrightarrow \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
C. $\text{FeO} + \text{HCl} \longrightarrow \text{FeCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$
D. $\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4$ đặc $\longrightarrow \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{H}_2\text{O}$

Câu 41: Trong các phản ứng dưới đây, phản ứng nào áp suất **không** ảnh hưởng tới cân bằng của phản ứng?

- A. $2\text{NO} + \text{O}_2 \rightleftharpoons 2\text{NO}_2$ B. $\text{N}_2 + 3\text{H}_2 \rightleftharpoons 2\text{NH}_3$
C. $\text{N}_2 + \text{O}_2 \rightleftharpoons 2\text{NO}$ D. $2\text{SO}_2 + \text{O}_2 \rightleftharpoons 2\text{SO}_3$

Câu 42: Cho 80,6 gam trieste của glixerol với axit hữu cơ đơn chức tác dụng vừa đủ với 12 gam NaOH. Khối lượng muối thu được là

- A. 83,4 gam. B. 91,8 gam. C. 76,2 gam. D. 91,2 gam.

Câu 43: Đốt cháy hoàn toàn 4,40 gam chất hữu cơ X đơn chức thu được sản phẩm cháy gồm 4,48 lít CO_2 (đktc) và 3,60 gam H_2O . Nếu cho 4,40 gam X tác dụng với dung dịch NaOH vừa đủ đến khi phản ứng hoàn toàn được 4,80 gam muối của axit hữu cơ Y và chất hữu cơ Z. Tên của X là

- A. methyl propionat. B. etyl propionat. C. isopropyl axetat. D. etyl axetat.

Câu 44: Cho α -amino axit mạch thẳng X có công thức $\text{H}_2\text{NR}(\text{COOH})_2$ phản ứng hết với 0,1 mol NaOH tạo 9,55 gam muối. Tên gọi của X là

- A. axit 2-aminobutandioic. B. axit 2-aminopentandioic
C. axit 2-aminopropandioic. D. axit 2-aminohexandioic.

Câu 45: Cho các dãy chuyển hóa : Glyxin $\xrightarrow{+\text{NaOH}} \text{A} \xrightarrow{+\text{HCl}} \text{X}$
Glyxin $\xrightarrow{+\text{HCl}} \text{B} \xrightarrow{+\text{NaOH}} \text{Y}$

X và Y lần lượt là

- A. $\text{CH}_3\text{NCH}_2\text{COOH}$ và $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COONa}$
B. đều là $\text{CH}_3\text{NCH}_2\text{COONa}$
C. $\text{CH}_3\text{NCH}_2\text{COONa}$ và $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COONa}$
D. $\text{CH}_3\text{NCH}_2\text{COOH}$ và $\text{CH}_3\text{NCH}_2\text{COONa}$

Câu 46: Thỏi rất chậm 2,24 lit (đktc) hỗn hợp khí gồm {CO, H₂} qua một ống sứ đựng hỗn hợp bột {Al₂O₃, CuO, Fe₃O₄, Fe₂O₃} có khối lượng 24 gam nung nóng. Hỗn hợp khí và hơi thoát ra khỏi ống sứ được hấp thụ hoàn toàn bởi dung dịch Ca(OH)₂ dư, thu được 5 gam kết tủa trắng. Khối lượng chất rắn còn lại trong ống sứ là

- A. 22,4 gam. B. 16,8 gam. C. 21,6 gam. D. 23,2 gam.

Câu 47: Nhiệt phân hoàn toàn AgNO₃ thu được các sản phẩm là

- A. Ag₂O, NO₂, O₂. B. Ag₂O, NO₂. C. Ag, NO₂. D. Ag, NO₂, O₂.

Câu 48: Hợp chất mạnh hờ C₄H₆O₃ có các hoá tính sau :

- Tác dụng được với NaOH, Na ; làm mất màu dung dịch Br₂
- Tham gia phản ứng trùng ngưng và trùng hợp.

Công thức cấu tạo có thể là

- A. HOCH₂COOCH=CH₂. B. HO–CH₂–CH=CH–COOH.
C. HCOCH₂COCH₂OH. D. HOCCH₂CH₂COOH.

Câu 49: Este X được điều chế từ aminoaxit Y và ancol etylic. 2,06 gam X hóa hơi hoàn toàn chiếm thể tích bằng thể tích của 0,56 gam nitơ ở cùng điều kiện nhiệt độ, áp suất. X có công thức cấu tạo là

- A. H₂N–CH₂CH₂COOCH₂CH₃. B. CH₃–NH–COOCH₂CH₃.
C. CH₃COO–NH–CH₂CH₃. D. H₂N–CH₂–COOCH₂CH₃.

Câu 50: Benzen tác dụng được với chất nào sau đây : (1) H₂, xúc tác Ni, t°; (2) dung dịch brom ; (3) dung dịch HNO₃ đặc trong H₂SO₄ đặc ; (4) dung dịch HCl dư ; (5) khí clo (askt)

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

ĐỀ SỐ 15

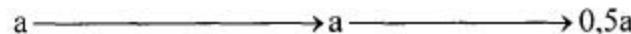
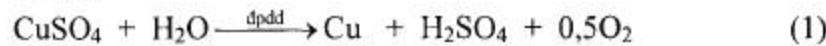
1D	6B	11A	16C	21B	26C	31C	36D	41C	46A
2C	7B	12D	17B	22D	27B	32A	37C	42A	47D
3C	8A	13A	18A	23B	28D	33B	38C	43A	48B
4D	9D	14D	19C	24C	29A	34A	39B	44B	49D
5C	10B	15C	20C	25A	30C	35B	40A	45A	50A

Câu 2: Chi số axit là số mg KOH cần để trung hoà lượng axit tự do có trong 1 gam chất béo

$$n_{\text{NaOH}} = n_{\text{KOH}} = \frac{m_{\text{chất béo}} \times \text{chi số axit} \times 10^{-3}}{56} = \frac{15 \times 7 \times 10^{-3}}{56} = 1,875 \times 10^{-3} (\text{mol})$$

$$\Rightarrow m_{\text{NaOH}} = 1,875 \times 10^{-3} \times 40 = 0,075 (\text{gam}) \Rightarrow Đáp án C.$$

Câu 3:



$$\Rightarrow 64a + 16a = 8 \Rightarrow a = 0,1 (\text{mol})$$

$$n_{\text{Fe}} = 0,3 \text{ mol}$$



$$0,1 \longrightarrow 0,1$$



$$0,2x - 0,1 \leftarrow 0,2x - 0,1 \longrightarrow 0,2x - 0,1$$

$$\text{Ta có: } m_{\text{kim loại}} = m_{\text{Cu(3)}} + m_{\text{Fe dư}} = (0,2x - 0,1) \times 64 + (0,3 - 0,2x) \times 56 = 12,4$$

$$\Rightarrow x = 1,25 (\text{M}) \Rightarrow Đáp án C.$$



Áp dụng định luật bảo toàn khối lượng:

$$3,6 + 0,5 \times 0,12 \times 56 + 0,5 \times 0,12 \times 40 = 8,28 + m_{\text{H}_2\text{O}}$$

$$\Rightarrow m_{\text{H}_2\text{O}} = 1,08 \text{ (gam)} \Rightarrow n_{\text{H}_2\text{O}} = 0,06 \text{ (mol)}$$

$$\Rightarrow n_X = 0,06 \text{ (mol)} \Rightarrow M_X = \frac{3,6}{0,06} = 60 \Rightarrow X \text{ là CH}_3\text{COOH} \Rightarrow Đáp án D.$$

Câu 26: $n_{\text{H}_2\text{O}} > n_{\text{CO}_2} \Rightarrow$ hidrocacbon X là ankan

$$n_A = n_{\text{H}_2\text{O}} - n_{\text{CO}_2} = 0,1125 - 0,1 = 0,0125 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow Số nguyên tử C trong X = \frac{n_{\text{CO}_2}}{n_A} = \frac{0,1}{0,0125} = 8 \Rightarrow CTPT của X là C₈H₁₈$$

Do hơi X tác dụng với Cl₂ (askt) theo tỉ lệ mol 1 : 1 chỉ thu được một sản phẩm hữu cơ duy nhất nên X phải là 2,2,3,3-tetrametylbutan $\Rightarrow Đáp án C.$