



ĐỀ SỐ 31

Câu 1: Dung dịch axit fomic 0,46% ($D = 1 \text{ g/ml}$) có giá trị pH = 3. Độ điện ly (α) của HCOOH là giá trị nào dưới đây?

- A. 4,6%. B. 3%. C. 1%. D. 10%.

Câu 2: Trong tự nhiên oxi có 3 đồng vị bền $^{16}_8\text{O}$, $^{17}_8\text{O}$, $^{18}_8\text{O}$ còn cacbon có 2 đồng vị bền $^{12}_6\text{C}$, $^{13}_6\text{C}$. Số lượng phân tử CO_2 tạo thành từ các đồng vị trên là

- A. 12. B. 6. C. 9. D. 18.

Câu 3: Hoàn tan hoàn toàn 19,2 gam kim loại R trong dung dịch HNO_3 dư. Kết thúc thí nghiệm thu được dung dịch X và 4,48 lít (dktc) khí NO (sản phẩm khử duy nhất). Kim loại R là

- A. Zn. B. Cu. C. Fe. D. Mg.

Câu 4: Trong phản ứng: $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 + \text{HCl} \longrightarrow \text{CrCl}_3 + \text{Cl}_2 + \text{KCl} + \text{H}_2\text{O}$

Số phân tử HCl đóng vai trò chất khử bằng k lần tổng số phân tử HCl tham gia phản ứng. Giá trị của k là

- A. $\frac{4}{7}$. B. $\frac{1}{7}$. C. $\frac{3}{14}$. D. $\frac{3}{7}$.

Câu 5: Suprophotphat kép có thành phần chính là

- A. $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$. B. CaHPO_4 .
C. $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$. D. $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$ và CaSO_4 .

Câu 6: Nhiệt phân hoàn toàn 4,2 gam muối nitrat của kim loại R có hoá trị không đổi thu được 1,8 gam chất rắn X và hỗn hợp khí Y. R là kim loại nào dưới đây?

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

Câu 7: Cho CO_2 lội từ từ vào dung dịch chứa KOH và $\text{Ca}(\text{OH})_2$, có thể xảy ra các phản ứng :

- (1) $\text{CO}_2 + \text{Ca}(\text{OH})_2 \longrightarrow \text{CaCO}_3 \downarrow + \text{H}_2\text{O}$; (2) $\text{CO}_2 + 2\text{KOH} \longrightarrow \text{K}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O}$;
(3) $\text{CO}_2 + \text{K}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow 2\text{KHCO}_3$; (4) $\text{CO}_2 + \text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$.

Thứ tự các phản ứng xảy ra là

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

Câu 8: Để phân biệt 4 kim loại Ag, Na, Mg và Al chỉ cần dùng hóa chất nào sau đây?

- A. H_2O . B. NaOH loãng. C. HCl loãng. D. Dung dịch NH_3 .

Câu 9: Nhúng một thanh Fe vào dung dịch HCl , nhận thấy thanh Fe sẽ tan nhanh hơn nếu ta nhồi thêm vào dung dịch một vài giọt

- A. dung dịch H_2SO_4 . B. dung dịch Na_2SO_4 .
C. dung dịch CuSO_4 . D. dung dịch NaOH .

Câu 10: Vôi sống sau khi sản xuất phải được bảo quản trong bao kín. Nếu để lâu ngày trong không khí, vôi sống sẽ “chết”. Hiện tượng này được giải thích bằng phản ứng nào dưới đây?

- A. $\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{CO}_2 \longrightarrow \text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{O}$ B. $\text{CaO} + \text{CO}_2 \longrightarrow \text{CaCO}_3$
C. $\text{CaCO}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ D. $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{Ca}(\text{OH})_2$

Câu 11: Trong các phương pháp làm mềm nước sau đây, phương pháp nào chỉ khử được độ cứng tạm thời của nước?

- A. Đun nóng. B. Dùng $\text{Ca}(\text{OH})_2$ vừa đủ.
C. Trao đổi ion. D. Dùng Na_3PO_4 .

Câu 12: Nhiệt phân hoàn toàn 9,4 gam muối nitrat của một kim loại thu được 4,0 gam một oxit. Công thức phân tử của muối nitrat đã dùng là

- A. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$. B. $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$. C. AgNO_3 . D. $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$.

Câu 13: Hoà tan hoàn toàn 5,94 gam hỗn hợp hai muối clorua của 2 kim loại A, B đều thuộc phân nhóm chính II vào nước được 100ml dung dịch X. Để làm kết tủa hết ion Cl^- có trong dung dịch X người ta cho toàn bộ lượng dung dịch X ở trên tác dụng vừa đủ với dung dịch AgNO_3 . Kết thúc thí nghiệm, thu được dung dịch Y và 17,22 gam kết tủa. Khối lượng muối khan thu được khi cô cạn dung dịch Y là

- A. 4,86 gam. B. 5,4 gam. C. 7,53 gam. D. 9,12 gam.

Câu 14: Hoà tan hoàn toàn m gam hỗn hợp X gồm Fe và Fe_2O_3 trong dung dịch HCl thu được 2,24 lít khí H_2 (đktc) và dung dịch Y. Cho dung dịch Y tác dụng với dung dịch NaOH dư, lọc lấy kết tủa, đem nung trong không khí đến khối lượng không đổi thu được 24,0 gam chất rắn. Giá trị của m là

- A. 16,8. B. $16,8 < m < 21,6$. C. $20 < m \leq 21,6$. D. 21,6.

Câu 15: Hoà tan hoàn toàn 12,0 gam hỗn hợp X gồm Fe và Cu bằng dung dịch HNO_3 dư, kết thúc thí nghiệm thu được 6,72 lít (đktc) hỗn hợp khí Y gồm NO và NO_2 có khối lượng 12,2 gam và dung dịch Z (không chứa muối amoni). Cô cạn dung dịch Z thì thu được bao nhiêu gam muối khan?

- A. 43,0 gam. B. 30,6 gam. C. 55,4 gam. D. 39,9 gam.

Câu 16: Ngâm một thanh kim loại M có khối lượng 50,0 gam trong dung dịch HCl. Sau phản ứng thu được 336ml H_2 (đktc) và thấy khối lượng lá kim loại giảm 1,68% so với ban đầu. Kim loại M là

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

Câu 17: Cho luồng khí CO đi qua ống sứ đựng m gam Fe_2O_3 nung nóng. Sau một thời gian thu được 13,92 gam hỗn hợp X gồm Fe, FeO , Fe_3O_4 và Fe_2O_3 . Hoà tan hết X bằng HNO_3 đặc nóng, thu được 5,824 lít NO_2 (đktc). Giá trị của m là

- A. 18,08. B. 16,0. C. 11,84. D. 9,76.

Câu 18: Điện phân 1,0 lít dung dịch NaCl (dư) với điện cực tro, màng ngăn xốp tới khi dung dịch thu được có $\text{pH} = 12$ (coi lượng Cl_2 tan và tác dụng với nước không đáng kể, thể tích dung dịch thay đổi không đáng kể), thì thể tích khí thu được ở anot (đktc) là

- A. 0,112 lít. B. 0,224 lít. C. 0,336 lít. D. 1,120 lít.

Câu 19: Dung dịch X gồm 5 ion : Mg^{2+} , Ba^{2+} , Ca^{2+} , 0,1 mol Cl^- và 0,2 mol NO_3^- . Thêm từ từ dung dịch K_2CO_3 1M vào dung dịch X đến khi được lượng kết tủa lớn nhất thì thể tích dung dịch K_2CO_3 tối thiểu đã sử dụng là

- A. 300ml. B. 250ml. C. 200ml. D. 150ml.

Câu 20: Hòa tan 26,64 gam chất X là tinh thể muối sunfat của kim loại M vào nước được dung dịch Y. Cho Y tác dụng với dung dịch NH_3 vừa đủ thu được kết tủa Z, nung Z ở nhiệt độ cao đến khối lượng không đổi được 4,08 gam oxit. Mặt khác cho Y tác dụng với dung dịch BaCl_2 dư được 27,96 gam kết tủa. X là

- A. $\text{MgSO}_4 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$. B. $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$.
C. $\text{CuSO}_4 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$. D. $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 18\text{H}_2\text{O}$.

Câu 21: Clo có 2 đồng vị là ^{35}Cl và ^{37}Cl , nguyên tử khối trung bình của clo là 35,5. Thành phần % về khối lượng của đồng vị ^{37}Cl có trong muối KClO_3 là

- A. 7,24%. B. 25,0%. C. 7,55%. D. 28,98%.

Câu 22: Cho sơ đồ chuyển hóa: $\text{Fe}_3\text{O}_4 + \text{dung dịch HI} (\text{dil}) \longrightarrow \text{X} + \text{Y} + \text{H}_2\text{O}$

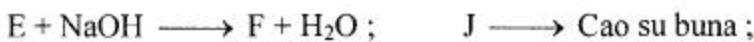
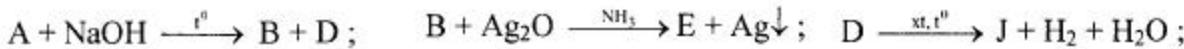
Biết X và Y là sản phẩm cuối cùng của quá trình chuyển hóa. Các chất X và Y là

- A. Fe và I₂. B. FeI₃ và FeI₂. C. FeI₂ và I₂. D. FeI₃ và I₂.

Câu 23: Hòa tan hoàn toàn 9,0 gam hỗn hợp gồm bột Mg và bột Al bằng dung dịch H₂SO₄ loãng, dư thu được V lít khí X (ở dktc) và dung dịch Y. Thêm từ từ dung dịch NaOH vào Y sao cho kết tủa đạt tới lượng lớn nhất thì dừng lại. Lọc kết tủa, đem nung trong không khí đến khi lượng không đổi thu được 16,2 gam chất rắn. Giá trị của V là

- A. 11,20. B. 10,08. C. 8,40. D. 5,04.

Câu 24: Cho sơ đồ phản ứng :



Tên gọi của A là

- A. isopropyl acrylat. B. methyl axetat. C. etyl fomat. D. vinyl fomat.

Câu 25: Tổng số hạt (phân tử và ion) của axit formic HCOOH có trong 10ml dung dịch axit 0,3M (cho biết độ điện li của HCOOH trong dung dịch là $\alpha = 2\%$) là

- A. $18,42 \cdot 10^{20}$. B. $6,02 \cdot 10^{23}$. C. $18,42 \cdot 10^{23}$. D. $18,06 \cdot 10^{20}$.

Câu 26: Hợp chất hữu cơ X có công thức phân tử C₄H₇O₂Cl. Khi thủy phân X trong môi trường kiềm thu được các sản phẩm, trong đó có hai chất có khả năng tham gia phản ứng tráng gương. Công thức cấu tạo đúng của X là

- A. HCOO-CH₂-CHCl-CH₃. B. CH₃-COO-CH₂Cl.
C. C₂H₅COO-CH₂-CH₂Cl. D. HCOO-CHCl-CH₂-CH₃.

Câu 27: E là hợp chất hữu cơ có công thức phân tử C₇H₁₂O₄. E tác dụng với dung dịch NaOH đun nóng tạo ra một muối hữu cơ và 2 ancol là etanol và propan-2-ol. Tên gọi của E là

- A. etyl isopropyl oxalat. B. methyl isopropyl oxalat.
C. etyl isopropyl adipat. D. dietyl adipat.

Câu 28: Hỗn hợp X gồm hai kim loại Cu và Ag. Hòa tan hoàn toàn m gam hỗn hợp X trong dung dịch chứa 2 axit HNO₃, H₂SO₄ thu được dung dịch Y chứa 7,06 gam muối và hỗn hợp khí Z chứa 0,05 mol NO₂ và 0,01 mol SO₂. Giá trị của m là

- A. 2,58. B. 3,00. C. 3,06. D. 3,32.

Câu 29: Một trong những điểm khác nhau giữa protein với cacbohidrat và lipit là

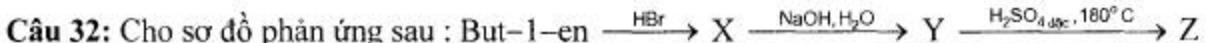
- A. protein luôn có khối lượng phân tử lớn hơn.
B. protein luôn có nguyên tố nitơ trong phân tử.
C. protein luôn là chất hữu cơ no.
D. protein luôn có nhóm chức -OH trong phân tử.

Câu 30: Hợp chất hữu cơ X khi đun nhẹ với dung dịch AgNO₃/NH₃ dư thu được sản phẩm Y. Cho Y tác dụng với dung dịch HCl hoặc NaOH đều cho khí vô cơ. X là

- A. HCHO hoặc HCOOH. B. HCHO hoặc HCOONH₄.
C. HCOOH hoặc HCOONH₄. D. HCHO, HCOOH hoặc HCOONH₄.

Câu 31: Chất hữu cơ X có công thức phân tử C₄H₈O₂. Số lượng đồng phân của X có phản ứng tráng gương là

- A. 9 B. 7 C. 10 D. 8



Biết X, Y, Z đều là các hợp chất hữu cơ và là những sản phẩm chính của từng giai đoạn.

Công thức của X, Y, Z lần lượt là

- A. $\text{CH}_3\text{CHBrCH}_2\text{CH}_3$; $\text{CH}_3\text{CHOHCH}_2\text{CH}_3$; $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CHCH}_3$.
- B. $\text{CH}_2\text{BrCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$; $\text{CH}_2\text{OHCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$; $\text{CH}_2=\text{CHCH}_2\text{CH}_3$.
- C. $\text{CH}_3\text{CHBrCH}_2\text{CH}_3$; $\text{CH}_3\text{CHOHCH}_2\text{CH}_3$; $\text{CH}_2=\text{CHCH}_2\text{CH}_3$.
- D. $\text{CH}_3\text{CHBrCH}_2\text{CH}_3$; $\text{CH}_3\text{CHOHCH}_2\text{CH}_3$; $\text{CH}_3\text{CH}(\text{C}_2\text{H}_5)\text{OCH}(\text{C}_2\text{H}_5)\text{CH}_3$.

Câu 33: Các loại tơ có nguồn gốc xenlulozơ là

- | | |
|------------------------------------|-----------------------------------|
| A. sợi bông, tơ tằm, tơ nilon-6,6. | B. tơ tằm, len, tơ visco |
| C. sợi bông, tơ visco, tơ capron. | D. tơ axetat, sợi bông, tơ visco. |

Câu 34: Tiến hành trùng hợp buta-1,3-dien có thể thu được tối đa bao nhiêu polime có kiểu mạch khác nhau ?

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

Câu 35: Dầu mỡ dễ lâu bị ôi, thiu là do

- A. chất béo bị rữa ra.
- B. chất béo bị oxi hoá chậm bởi oxi không khí.
- C. chất béo bị thuỷ phân với nước trong không khí.
- D. chất béo bị phân huỷ thành các andehit có mùi khó chịu.

Câu 36: Đốt cháy hoàn toàn hợp chất hữu cơ X chỉ thu được CO_2 và H_2O . Cho bay hơi 3,7 gam X ở 27°C và 2 atm, thu được 615ml khí. Biết X tác dụng được với Na, NaOH và $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$. X là

- | | |
|---|---|
| A. $\text{OHC}-\text{COOH}$. | B. $\text{HCOOCH}_2\text{CH}_3$. |
| C. $\text{HCOOCH}_2\text{CH}_3$ hoặc $\text{CH}_3\text{CH}_2-\text{COOH}$. | D. $\text{OHC}-\text{COOH}$ hoặc $\text{CH}_3\text{CH}_2-\text{COOH}$. |

Câu 37: Hỗn hợp X gồm ancol metylic và 1 ancol no, đơn chalc R, mạch hở. Cho 2,76 gam X tác dụng với Na dư thu được 0,672 lít hidro (dktc), mặt khác oxi hoá hoàn toàn 2,76 gam X bằng CuO (t^o) thu được hỗn hợp andehit. Cho toàn bộ lượng andehit này tác dụng với dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ dư thu được 19,44 gam chất kết tủa. Công thức cấu tạo của R là

- | | |
|--|---|
| A. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$. | B. $\text{CH}_3\text{CH}(\text{CH}_3)\text{OH}$. |
| C. $(\text{CH}_3)_2\text{CHCH}_2\text{OH}$. | D. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$. |

Câu 38: Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp X gồm 2 ancol thuộc cùng dãy đồng đẳng thu được 6,72 lít CO_2 và 7,65 gam nước. Mặt khác khi cho m gam hỗn hợp X tác dụng với Na dư thu được 2,80 lít hidro. Biết tỉ khối hơi của mỗi chất so với hidro đều nhỏ hơn 40, các thể tích khí đo ở dktc. Công thức phân tử của hai ancol là

- | | |
|---|--|
| A. CH_4O và $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$. | B. $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$ và $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}$. |
| C. $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}_2$ và $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}_2$. | D. $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}_2$ và $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}_2$. |

Câu 39: Tỉ lệ thể tích $\text{CO}_2 : \text{H}_2\text{O}$ (hơi) sinh ra khi đốt cháy hoàn toàn một đồng đẳng X của glyxin là 6 : 7 (phản ứng cháy sinh ra khí N_2). X tác dụng với glyxin cho sản phẩm là một dipeptit. CTCT của X là

- | | |
|---|--|
| A. $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$. | B. $\text{C}_2\text{H}_5\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COOH}$. |
| C. $\text{CH}_3\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COOH}$. | |
| D. $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$ hoặc $\text{CH}_3\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COOH}$. | |

Câu 40: Đốt cháy một hỗn hợp hidrocacbon X thu được 2,24 lít CO_2 (dktc) và 2,7 gam H_2O . Thể tích O_2 đã tham gia phản ứng cháy (dktc) là

- | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------------|
| A. 2,80 lít. | B. 3,92 lít. | C. 4,48 lít. | D. 5,60 lít. |
|--------------|--------------|--------------|--------------|

Câu 41: Có 4 ống nghiệm mắt nhän đựng riêng biệt các chất lỏng không màu gồm NH_4HCO_3 , NaAlO_2 , $\text{C}_6\text{H}_5\text{ONa}$ và $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$. Chỉ dùng một hóa chất nào sau đây để phân biệt bốn dung dịch trên?

- A. khí CO_2 . B. dung dịch NaOH . C. dung dịch HCl . D. dung dịch BaCl_2 .

Câu 42: Từ 1 tấn khoai có chứa 20% tinh bột, sản xuất được 100 lít ancol etylic nguyên chất có $D = 0,8 \text{ g/ml}$. Hiệu suất của quá trình sản xuất là

- A. 70,43%. B. 78,20%. C. 88,04%. D. 90,86%.

Câu 43: Khi xà phòng hóa 4,0 gam chất béo cần 100ml dung dịch KOH 0,1M. Chỉ số xà phòng hóa của chất béo đó là

- A. 0,140. B. 140,0. C. 1,40. D. 14,0.

Câu 44: 7,04 gam một este đơn chức tác dụng vừa đủ với 80ml dung dịch NaOH 1M, thu được 2 chất X và Y. Đốt cháy hết 0,6 gam Y được 1,32 gam CO_2 và 0,72 gam H_2O . Oxi hoá Y được chất có khả năng phản ứng tráng gương. Công thức cấu tạo của X, Y lần lượt là

- A. HCOONa và $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$. B. CH_3COONa và $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$.
C. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COONa}$ và CH_3OH . D. HCOONa và $\text{CH}_3\text{CH}(\text{CH}_3)\text{OH}$.

Câu 45: X là một chất hữu cơ chứa một loại nhóm chức. Khi cho bay hơi hoàn toàn 2,3 gam X ở điều kiện nhiệt độ và áp suất thích hợp thì thu được một thể tích hơi bằng thể tích của 0,8 gam khí oxi trong cùng điều kiện. Cho 4,6 gam X trên tác dụng hết với Na thì thu được 1,68 lít H_2 (dktc). Tên gọi của X là

- A. axit oxalic. B. butan-1,2-điol. C. glixerol. D. sorbitol.

Câu 46: Đốt cháy hỗn hợp X gồm ba chất thuộc dãy đồng đẳng benzen cần dùng V lít không khí (dktc). Cho hấp thụ sản phẩm cháy vào bình đựng nước vôi, thu được 3,0 gam kết tủa, khối lượng dung dịch tăng 12,012 gam. Dun nóng dung dịch, thu được thêm 12,0 gam kết tủa nữa. Các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Không khí gồm 20% O_2 và 80% N_2 . Trị số của V là

- A. 7,9968. B. 39,9840. C. 26,5440. D. 5,3088.

Câu 47: Hỗn hợp E gồm 3 este đa chức của axit oxalic và hai ancol đơn chức, no, mạch hở, đồng đẳng kế tiếp. Thực hiện phản ứng xà phòng hóa hoàn toàn 4,8 gam hỗn hợp E bằng dung dịch xút vừa đủ thì thấy đã dùng hết 19,48ml dung dịch NaOH 11% (có $d = 1,12 \text{ g/ml}$). Công thức của hai ancol tạo nên hỗn hợp E lần lượt là

- A. CH_3OH và $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$. B. $\text{C}_5\text{H}_{11}\text{OH}$ và $\text{C}_6\text{H}_{13}\text{OH}$.
C. $\text{C}_4\text{H}_9\text{OH}$ và $\text{C}_5\text{H}_{11}\text{OH}$. D. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ và $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$.

Câu 48: Đốt cháy hoàn toàn 1,76 gam axit hữu cơ X mạch thẳng thu được 1,792 lít CO_2 (dktc) và 1,44 gam H_2O . Công thức cấu tạo của X là

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

Câu 49: Cho 3 chất hữu cơ đơn chức có cùng công thức phân tử $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}$ tác dụng với CuO dù (nhiệt độ) thu được hỗn hợp sản phẩm. Cho hỗn hợp sản phẩm tác dụng với $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ dù thu được 21,6 gam Ag. Nếu dun nóng hỗn hợp 3 chất trên với H_2SO_4 đặc ở 140°C thì thu được 34,5 gam hỗn hợp 4 ete và 4,5 gam H_2O . Thành phần % khối lượng ancol bậc 2 có trong hỗn hợp là

- A. 30,77%. B. 15,38%. C. 61,53%. D. 46,15%.

Câu 50: Cho sơ đồ sau : $\text{C}_2\text{H}_2 \longrightarrow A \longrightarrow B \longrightarrow D \longrightarrow \text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$.

A, B, D tương ứng có thể là

- A. CH_3CHO , $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, CH_3COOH . B. C_2H_4 , $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}_2$, $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$.
C. C_4H_4 , C_4H_6 , C_4H_{10} . D. C_2H_6 , $\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl}$, CH_3COOH .

ĐỀ SỐ 31

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

Câu 14. Xảy ra 2 trường hợp :

- Trường hợp 1 : HCl đủ hòa tan hết cả Fe_2O_3 và Fe



$$\Rightarrow n_{\text{Fe}} = n_{\text{H}_2} = \frac{2,24}{22,4} = 0,1 \text{ mol} \Rightarrow n_{\text{Fe}_2\text{O}_3} = \frac{24}{160} - \frac{0,1}{2} = 0,1 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow a = 0,1 \cdot 160 + 0,1 \cdot 56 = 21,6 \text{ gam (*)}$$

- Trường hợp 2 : HCl chỉ hòa tan một phần Fe, phần Fe còn lại tan vừa đủ trong Fe^{3+}



$$\Rightarrow n_{\text{Fe}(2)} = n_{\text{H}_2} = \frac{2,24}{22,4} = 0,1 \text{ mol} \Rightarrow n_{\text{Fe}^{2+}(3)} = 2 \times \frac{24}{160} - 0,1 = 0,2 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow n_{\text{Fe}_2\text{O}_3} = \frac{1}{3} n_{\text{Fe}^{2+}(3)} = \frac{0,2}{3} \text{ mol} ; \sum n_{\text{Fe}} = \frac{0,2}{3} + 0,1 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow a = \frac{0,2 \cdot 160}{3} + \left(\frac{0,2}{3} + 0,1 \right) \cdot 56 = 20,0 \text{ gam (**)}$$

Từ (*) và (**) $\Rightarrow 20,0 < a < 21,6$.

Câu 25. Cân bằng điện li : $\text{HCOOH} \rightleftharpoons \text{HCOO}^- + \text{H}^+$

$$\Rightarrow n_{\text{HCOO}^-} = n_{\text{H}^+} = 0,01 \cdot 0,3 \cdot 2\% = 6,0 \cdot 10^{-5} \text{ mol} ; n_{\text{HCOOH}} = 0,01 \cdot 0,3 \cdot (1 - 2\%) = 2,94 \cdot 10^{-3} \text{ mol}$$

Tổng số hạt có trong dung dịch : $N = 6,02 \cdot 10^{23} \cdot (2,94 \cdot 10^{-3} + 2,6 \cdot 10^{-5}) = 18,42 \cdot 10^{20}$