



I. PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ THÍ SINH: (40 câu, từ câu 1 đến câu 40)

**Câu 1:** Cho m gam hỗn hợp X gồm hai rượu no, đơn chức kế tiếp nhau trong dãy đồng đẳng tác dụng với CuO (dư) nung nóng, thu được hỗn hợp rắn Z và hỗn hợp hơi Y. Tỉ khối của hỗn hợp Y so với hidro là 27,5. Cho Y phản ứng với một lượng dư AgNO<sub>3</sub> trong dung dịch NH<sub>3</sub> đun nóng, sinh ra 12,96 gam Ag. Giá trị của m là

- A. 1,56.                      B. 3,42.                      C. 1,48.                      D. 3,30.

**Câu 2:** Cho các nguyên tử: Li (Z = 3), Cl (Z = 17), Na (Z = 23) và F (Z = 9). Bán kính các ion được sắp xếp tăng dần theo thứ tự

- A. Li<sup>+</sup>, Na<sup>+</sup>, F<sup>-</sup>, Cl<sup>-</sup>      B. F<sup>-</sup>, Li<sup>+</sup>, Na<sup>+</sup>, Cl<sup>-</sup>      C. F<sup>-</sup>, Li<sup>+</sup>, Cl<sup>-</sup>, Na<sup>+</sup>      D. Li<sup>+</sup>, F<sup>-</sup>, Na<sup>+</sup>, Cl<sup>-</sup>

**Câu 3:** Cho chất hữu cơ X có công thức phân tử C<sub>3</sub>H<sub>12</sub>O<sub>3</sub>N<sub>2</sub> tác dụng với dung dịch NaOH (dư) sau đó cô cạn thu được chất hữu cơ đơn chức Y và phần rắn chỉ chứa các chất vô cơ. Nếu cho X tác dụng với dung dịch HCl (dư) sau đó cũng cô cạn thì thu được phần rắn và giải phóng khí Z. Khối lượng phân tử (theo đvC) của Y và Z là

- A. 45 và 44                      B. 31 và 44                      C. 31 và 46                      D. 45 và 46

**Câu 4:** Một bình phản ứng có dung tích không đổi chứa hỗn hợp khí SO<sub>2</sub> và O<sub>2</sub> với nồng độ tương ứng là 0,7M và 0,3M. Sau khi đun nóng bình một thời gian, phản ứng đạt trạng thái cân bằng, khí SO<sub>3</sub> chiếm 50% thể tích hỗn hợp thu được: Hằng số cân bằng K<sub>C</sub> ở nhiệt độ trên của phản ứng có giá trị là

- A. 21,11                      B. 17,78                      C. 13,33                      D. 4,44

**Câu 5:** Trong một bình kín dung tích không đổi chứa hỗn hợp A gồm êtan và một ankin X (điều kiện thường ở thể khí) có tỉ lệ số mol là 1:1. Thêm oxi vào bình thì được hỗn hợp khí B có tỉ khối so với hidro là 18. Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp B sau đó đưa bình về 0°C thấy hỗn hợp khí trong bình có tỉ khối so với hidro là 21,4665. X là

- A. C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>                      B. C<sub>3</sub>H<sub>4</sub>                      C. C<sub>4</sub>H<sub>6</sub>                      D. C<sub>5</sub>H<sub>8</sub>

**Câu 6:** Hỗn hợp khí A gồm amin đơn chức X và hai hidrocarbon đồng đẳng liên tiếp. Đốt cháy hoàn toàn 100ml hỗn hợp A bằng một lượng oxi vừa đủ, thu được 550ml hỗn hợp B gồm khí và hơi nước: Nếu cho B đi qua dung dịch axit sunfuric đặc (dư) thì còn lại 200ml khí (các thể tích khí và hơi đo ở cùng điều kiện). Nhận xét nào sau đây đúng ?

- A. Amin no và hai hidrocarbon là ankan.  
B. Amin no và hai hidrocarbon là anken.  
C. Amin không no chứa một nối đôi và hai hidrocarbon là ankan.  
D. Amin không no chứa một nối đôi và hai hidrocarbon là anken.

**Câu 7:** Nung 5,575 gam hỗn hợp X gồm các kim loại Fe, Al, Zn, Mg trong oxi, sau một thời gian thu được 6,775 gam hỗn hợp Y. Hoà tan hoàn toàn Y vào dung dịch HNO<sub>3</sub> (dư), thu được 1,68 lít khí NO (sản phẩm khử duy nhất, ở đktc). Số mol HNO<sub>3</sub> đã phản ứng là

- A. 0,30.                      B. 0,35.                      C. 0,40.                      D. 0,45.

**Câu 8:** Cho ba chất hữu cơ mạch hở: C<sub>2</sub>H<sub>2</sub> (X), C<sub>3</sub>H<sub>4</sub> (Y), C<sub>4</sub>H<sub>6</sub> (Z). Nhận xét nào sau đây đúng ?

- A. X, Y, Z là đồng đẳng kế tiếp.  
B. Ba chất trên không thể là đồng đẳng của nhau.  
C. X và Y là đồng đẳng kế tiếp còn Z có thể cùng dãy đồng đẳng với X và Y.  
D. Ba chất trên có thể cùng dãy đồng đẳng hoặc không phải là đồng đẳng của nhau.

**Câu 9:** Cho các dung dịch có cùng nồng độ mol/l: Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> (1), H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (2) HCl (3), KNO<sub>3</sub> (4). Giá trị pH của các dung dịch được sắp xếp theo chiều tăng từ trái sang phải là

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

**Câu 10:** Đốt cháy hoàn toàn 5,8 gam một chất hữu cơ X thu được 2,65 gam Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> ; 12,1 gam CO<sub>2</sub> và 2,25 gam H<sub>2</sub>O. Xác định công thức phân tử của X biết mỗi phân tử X chứa một nguyên tử oxi.

- A. C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>ONa                      B. CH<sub>3</sub>COONa                      C. C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>ONa                      D. C<sub>7</sub>H<sub>7</sub>ONa

**Câu 11:** Hai nguyên tố X và Y thuộc hai ô liên tiếp nhau trong bảng tuần hoàn. Tổng số hạt mang điện trong cả hai nguyên tử X và Y là 66. Trong các câu sau đây:

- (1) Hai nguyên tố X và Y đều là phi kim và đều nằm ở các nhóm A trong bảng tuần hoàn.

- (2) Chúng đều tạo được oxit cao nhất và hợp chất khí với hidro.  
 (3) Tính phi kim, độ âm điện và năng lượng ion hóa ( $I_1$ ) của Y đều lớn hơn X.  
 (4) Oxit cao nhất và hidroxit của Y có tính axit mạnh hơn so với X.

Số phát biểu đúng là

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

**Câu 12:** Chất 3-MCPD (3-monoclopropandioli) thường lẫn trong nước tương và có thể gây ra bệnh ung thư. Chất này có công thức cấu tạo là

- A.  $\text{CH}(\text{OH})_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{Cl}$                       B.  $\text{CH}_2\text{OH-CHCl-CH}_2\text{OH}$   
 C.  $\text{CH}_3\text{-CHCl-CH}(\text{OH})_2$                       D.  $\text{CH}_2\text{Cl-CHOH-CH}_2\text{OH}$

**Câu 13:** Nung 3,08 gam bột sắt trong không khí thu được 3,72 gam hỗn hợp A gồm  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ,  $\text{Fe}_3\text{O}_4$ ,  $\text{FeO}$  và Fe (dư). Hòa tan hỗn hợp A vào dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  loãng, dư thấy giải phóng V lít khí (đktc). Giá trị của V là

- A. 0,336                      B. 0,504                      C. 0,224                      D. Đáp án khác

**Câu 14:** Thủy phân m gam pentapeptit A có công thức Gly-Gly-Gly-Gly-Gly thu được hỗn hợp B gồm 0,3 gam Gly ; 0,792 gam Gly-Gly ; 1,701 gam Gly-Gly-Gly ; 0,738 gam Gly-Gly-Gly-Gly và 0,303 gam Gly-Gly-Gly-Gly-Gly. Giá trị của m là

- A. 4,545 gam                      B. 3,636                      C. 3,834                      D. 3,672

**Câu 15:** Anken điều kiện thường ở thể khí, khi cộng HBr chỉ thu được một sản phẩm duy nhất có:

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

**Câu 16:** Từ chất X bằng một phản ứng điều chế được  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$  và từ  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$  bằng một phản ứng điều chế được X. Trong các chất:  $\text{C}_2\text{H}_2$ ,  $\text{C}_2\text{H}_4$ ,  $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOCH}_3$ ,  $\text{CH}_3\text{CHO}$ ,  $\text{CH}_3\text{COOH}$ ,  $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$ ,  $\text{C}_2\text{H}_5\text{ONa}$ ,  $\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl}$  số chất phù hợp với X là

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

**Câu 17:** Trong các loại quặng sắt, quặng có hàm lượng sắt cao nhất là

- A. hematit nâu                      B. manhetit                      C. xiderit                      D. hematit đỏ

**Câu 18:** Điện phân nóng chảy muối A tạo bởi kim loại M và halôgen X thu được 0,96 gam kim loại ở catôt và 0,896 lít khí (đktc) ở anôt. Nếu cho muối A ở trên tác dụng với dung dịch  $\text{AgNO}_3$  dư thì thu được 15,04 gam kết tủa trắng. Công thức muối A là

- A. NaBr                      B. NaCl                      C.  $\text{MgCl}_2$                       D.  $\text{MgBr}_2$

**Câu 19:** Đốt cháy hoàn toàn một axit no, mạch thẳng thu được 4,032 lít  $\text{CO}_2$  (đktc) và 2,7 gam nước. Công thức cấu tạo của axit là

- A.  $\text{HOOC}(\text{CH}_2)_4\text{COOH}$                       B.  $\text{CH}_3\text{COOH}$   
 C.  $\text{HCOOH}$                       D.  $\text{HOOC-COOH}$

**Câu 20:** Este X không no, mạch hở có tỉ khối hơi so với oxi bằng 3,125 và khi tham gia phản ứng xà phòng hóa tạo ra một chất hữu cơ Y và một muối của axit hữu cơ. Chất Y không tác dụng với natri và không có khả năng làm mất màu dung dịch brom. Có bao nhiêu đồng phân cấu tạo phù hợp với X?

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

**Câu 21:** Tổng số miligam KOH để trung hoà hết lượng axit tự do và xà phòng hoá hết lượng este trong 1 gam chất béo gọi là chỉ số xà phòng hoá của chất béo. Tính chỉ số xà phòng hoá của mẫu chất béo có chỉ số axit bằng 7 chứa tristearoylglixerol có lẫn một lượng axit stearic

- A. 171                      B. 189                      C. 164                      D. 192

**Câu 22:** Oxi hoá không hoàn toàn ancol *sec* butylic bằng CuO nung nóng, thu được chất hữu cơ X. Tên gọi của X là

- A. etyl, metyl xeton.                      B. 2-metylpropanal.                      C. dimetyl xeton.                      D. metyl propanon.

**Câu 23:** 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) số polime là sản phẩm của phản ứng trùng ngưng là

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

**Câu 24:** Cho 14,4 gam một axit cacboxylic đơn chức X tác dụng hoàn toàn với 500 ml dung dịch gồm KOH 0,32M và NaOH 0,48M. Cô cạn dung dịch thu được 28,64 gam hỗn hợp chất rắn khan. Công thức phân tử của X là

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

**Câu 25:** Hỗn hợp A gồm  $\text{SO}_2$  và  $\text{O}_2$  có tỉ khối so với  $\text{H}_2$  bằng 24. Đun nóng hỗn hợp A với xúc tác  $\text{V}_2\text{O}_5$  sau một thời gian được hỗn hợp khí B, tỉ khối của B so với  $\text{H}_2$  bằng 30. Hiệu suất phản ứng oxi hoá  $\text{SO}_2$  thành  $\text{SO}_3$  là

- A. 40%.                      B. 80%.                      C. 60%.                      D. 20%.

**Câu 26:** Khi oxi hóa rượu etylic bằng dung dịch  $\text{KMnO}_4$  thu được một kết tủa màu nâu đen, phản ứng như sau:  $\text{KMnO}_4 + \text{C}_2\text{H}_5\text{OH} \rightarrow \text{CH}_3\text{COOK} + \dots$

Sau khi cân bằng phương trình tổng các hệ số (nguyên, tối giản) là

- A. 18                      B. 19                      C. 22                      D. 20

**Câu 27:** Trong các công thức phân tử sau:  $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$ ,  $\text{C}_3\text{H}_4\text{O}_2$ ,  $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}_2$ ,  $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_3$ ,  $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$ ,  $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}_2$ . Số chất có đồng phân este là

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

**Câu 28:** Cho 9,12 gam hỗn hợp gồm  $\text{FeO}$ ,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  và  $\text{Fe}_3\text{O}_4$  tác dụng với dung dịch  $\text{HCl}$  (dư). Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn được dung dịch Y. Cô cạn Y thu được 7,62 gam  $\text{FeCl}_2$  và m gam  $\text{FeCl}_3$ . Giá trị của m là

- A. 6,50                      B. 7,80                      C. 9,75                      D. 8,75

**Câu 29:** Nhận xét nào sau đây **không** đúng ?

- A. Dung dịch metylamin làm cho quỳ chuyển sang màu xanh.  
B. Metylamin là chất khí, mùi khai, dễ tan trong nước  
C. Nhúng hai đĩa thủy tinh vào các dung dịch đậm đặc chứa metylamin và  $\text{HCl}$  sau đó cho hai đĩa gần nhau thì thấy có hiện tượng khói trắng.  
D. Với các amin mạch hở, tính bazơ của amin bậc cao mạnh hơn bậc thấp.

**Câu 30:** Điện phân dung dịch chứa a mol  $\text{CuSO}_4$  và b mol  $\text{NaCl}$  (với điện cực trơ, có màng ngăn xốp) cho tới khi nước bắt đầu bị điện phân ở hai điện cực thì dừng. Thêm vài giọt dung dịch phenolphthalein vào dung dịch thu được sau điện phân thấy phenolphthalein không màu. Điều kiện của a và b là (biết ion  $\text{SO}_4^{2-}$  không bị điện phân trong dung dịch)

- A.  $b \leq 2a$                       B.  $b < 2a$                       C.  $b = 2a$                       D.  $b > 2a$

**Câu 31:** Trong các câu sau đây:

- (1) Nguyên tử có 7 electron nằm trong các phân lớp s là kali.  
(2) Nguyên tử có 10 electron nằm trong các phân lớp p là lưu huỳnh.  
(3) Nguyên tử có 5 electron nằm trong các phân lớp d là mangan.  
(4) Nguyên tử có 14 electron nằm trong các phân lớp s và d là sắt.  
(5) Nguyên tử có 14 electron nằm trong các phân lớp s và p là silic

Số câu đúng là

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

**Câu 32:** Cho sơ đồ phản ứng sau:  $\text{A} \rightarrow \text{B}$  (rượu bậc 1)  $\rightarrow \text{C} \rightarrow \text{D}$  (rượu bậc 2)  $\rightarrow \text{E} \rightarrow \text{F}$  (rượu bậc 3).

Biết A có công thức phân tử  $\text{C}_5\text{H}_{11}\text{Cl}$ . Tên gọi của A là

- A. 1-clo-2-metylbutan.    B. 1-clo-3-metylbutan.    C. 2-clo-3-metylbutan.    D. 1-clopentan.

**Câu 33:** Dãy gồm các chất đều tác dụng được với dung dịch  $\text{HCl}$  loãng là

- A.  $\text{Mg}(\text{HCO}_3)_2$ ,  $\text{HCOONa}$ ,  $\text{CuO}$ ,  $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$     B.  $\text{AgNO}_3$ ,  $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ ,  $\text{CuS}$ ,  $\text{CaCO}_3$   
C.  $\text{FeS}$ ,  $\text{BaSO}_4$ ,  $\text{KOH}$ ,  $\text{MgCO}_3$                       D.  $\text{KNO}_3$ ,  $\text{CaCO}_3$ ,  $\text{Fe}(\text{OH})_3$ ,  $\text{AgNO}_3$

**Câu 34:** Khi cho caosubuna-S phản ứng hoàn toàn với dung dịch brom dư người ta nhận thấy cứ 10,48 gam caosubuna-S thì phản ứng hết 6,4 gam brom. Tỉ lệ số mắt xích butadien với stiren là

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

**Câu 35:** Nung nóng từng cặp chất sau trong bình kín: (1)  $\text{Fe} + \text{S}$  (r); (2)  $\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{CO}$  (k); (3)  $\text{Au} + \text{O}_2$  (k); (4)  $\text{Cu} + \text{Cu}(\text{NO}_3)_2$  (r); (5)  $\text{Cu} + \text{KNO}_3$  (r); (6)  $\text{Al} + \text{NaCl}$  (r); (7)  $\text{Ag} + \text{Cl}_2$ ; (8)  $\text{Mg} + \text{AgBr}$ . Số trường hợp xảy ra phản ứng oxi hoá kim loại là

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

**Câu 36:** Cho cân bằng sau:  $\text{CaCO}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$  (1)

Tác động nào sau đây **không** làm chuyển dịch cân bằng (1) ?

- A. Thêm dung dịch  $\text{NaOH}$  vào.                      B. Tăng nhiệt độ.  
C. Thêm  $\text{CaCO}_3$  vào.                      D. Tăng áp suất.



**Câu 37:** Hoà tan hoàn toàn một lượng bột kẽm vào một dung dịch axit X, sau phản ứng thu được dung dịch Y và khí Z. Nhỏ từ từ dung dịch NaOH (dư) vào Y, đun nóng thu được khí không màu T. Axit X là

- A. HNO<sub>3</sub>                      B. H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>                      C. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> loãng                      D. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> đặc

**Câu 38:** Thành phần hoá học chính của supephotphat kép là

- A. Ca<sub>3</sub>(PO<sub>4</sub>)<sub>2</sub>.                      B. CaHPO<sub>4</sub>.  
C. Ca(H<sub>2</sub>PO<sub>4</sub>)<sub>2</sub>.                      D. Ca(H<sub>2</sub>PO<sub>4</sub>)<sub>2</sub> và CaSO<sub>4</sub>

**Câu 39:** Chia 24,48 gam hỗn hợp A gồm glucôzơ và mantozơ thành hai phần bằng nhau:

- Phần 1 tác dụng với dung dịch AgNO<sub>3</sub> trong NH<sub>3</sub> dư thu được 10,8 gam Ag.

- Phần 2 đun với dung dịch axit vô cơ để cho phản ứng thủy phân xảy ra với hiệu suất 75% sau đó cũng cho phản ứng với dung dịch AgNO<sub>3</sub> trong NH<sub>3</sub> dư thì thu được m gam Ag. Giá trị của m là

- A. 12,96                      B. 14,04                      C. 6,48                      D. 7,56

**Câu 40:** Hoà tan hoàn toàn 24,9 gam hỗn hợp X gồm Zn và Sn bằng dung dịch HCl (dư) thu được 6,72 lít khí H<sub>2</sub> (ở đktc). Thể tích khí O<sub>2</sub> (ở đktc) cần để phản ứng hoàn toàn với hỗn hợp X trên là

- A. 2,80 lít                      B. 3,36 lít                      C. 4,48 lít                      D. 3,92 lít

## II. PHẦN RIÊNG [10 câu]

A. Theo chương trình Chuẩn (10 câu, từ câu 41 đến câu 50)

**Câu 41:** X là hỗn hợp 2 andehit đơn chức, mạch hở. Cho 0,04 mol X (có khối lượng 1,98 gam) tham gia phản ứng hết với dung dịch AgNO<sub>3</sub>/NH<sub>3</sub> dư thu được 10,8 gam Ag. Mặt khác m gam X kết hợp vừa đủ với 0,35 gam H<sub>2</sub>. Giá trị của m là

- A. 9,90 gam.                      B. 6,93 gam.                      C. 5,94 gam.                      D. 4,95 gam.

**Câu 42:** Triglixerit là trieste của glixerol. Khi đun nóng glixerol với hỗn hợp ba axit béo: axit panmitic, axit stearic và axit oleic thì thu được bao nhiêu triglixerit mà trong mỗi triglixerit đều có chứa hai gốc axit khác nhau?

- A. 24.                      B. 12.                      C. 15.                      D. 27

**Câu 43:** Hoà tan 26,64 gam chất tinh thể muối sunfat của kim loại M vào nước được dung dịch X. Cho X tác dụng với dung dịch NH<sub>3</sub> vừa đủ thu được kết tủa Y, nung Y ở nhiệt độ cao đến khối lượng không đổi được 4,08 gam oxit. Mặt khác, cho X tác dụng với dung dịch BaCl<sub>2</sub> dư được 27,96 gam kết tủa. Công thức của tinh thể trên là

- A. Fe<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub>.12H<sub>2</sub>O.                      B. Al<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub>.24H<sub>2</sub>O.                      C. CuSO<sub>4</sub>.5H<sub>2</sub>O.                      D. Al<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub>.24H<sub>2</sub>O

**Câu 44:** Cho các dung dịch: HCl, FeCl<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, NaHSO<sub>4</sub>, CH<sub>3</sub>COOH, Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, HNO<sub>2</sub>. Dung dịch dimetylamin có thể tác dụng được với bao nhiêu chất trong các chất đã cho?

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

**Câu 45:** Tính chất nào dưới đây *không* phải là tính chất của NaHCO<sub>3</sub>?

- A. Tác dụng với dung dịch Ca(OH)<sub>2</sub> cho kết tủa trắng.  
B. Là chất lưỡng tính.  
C. Thủy phân cho môi trường axit yếu.  
D. Bị phân hủy bởi nhiệt.

**Câu 46:** Trộn 0,54 gam bột Al với Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> và CuO rồi tiến hành phản ứng nhiệt nhôm ở điều kiện không có không khí, thu được hỗn hợp chất rắn X. Hoà tan X trong dung dịch HNO<sub>3</sub> thu được 0,896 lít (đktc) hỗn hợp khí Y gồm NO<sub>2</sub> và NO. Tỉ khối của hỗn hợp Y so với H<sub>2</sub> là

- A. 19.                      B. 21                      C. 17.                      D. 20.

**Câu 47:** Phản ứng nào sau đây không đúng?

- A. Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> + 8HI → FeI<sub>2</sub> + 2FeI<sub>3</sub> + 4H<sub>2</sub>O  
B. Fe<sub>dư</sub> + 4HNO<sub>3</sub> đặc  $\xrightarrow{t^{\circ}}$  Fe(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> + 2NO<sub>2</sub> + 2 H<sub>2</sub>O  
C. 3FeCO<sub>3</sub> + 10 HNO<sub>3</sub> loãng  $\longrightarrow$  3Fe(NO<sub>3</sub>)<sub>3</sub> + NO + 3CO<sub>2</sub> + 5H<sub>2</sub>O  
D. 2FeS + 10H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>  $\xrightarrow{t^{\circ}}$  Fe<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub> + 9SO<sub>2</sub> + 10H<sub>2</sub>O

**Câu 48:** Cho m gam ancol đơn chức X tác dụng với Na dư thu được 3,36 lít H<sub>2</sub>. Oxi hoá m gam ancol này một thời gian, sản phẩm thu được (gồm andehit, axit, ancol dư và H<sub>2</sub>O) lại cho tác dụng với Na dư thấy thoát ra 4,48 lít H<sub>2</sub>. Các thể tích khí đều đo ở đktc: Hiệu suất chuyển hoá ancol thành axit là

- A. 25,00%.                      B. 66,67%.                      C. 75,00%.                      D. 33,33%

**Câu 49:** Đun nóng m gam bột sắt ngoài không khí, sau một thời gian thu được 8,8 gam hỗn hợp X gồm Fe, FeO, Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>. Cho X tác dụng hoàn toàn với dung dịch H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> đặc, dư, đun nóng thấy giải phóng 1,68 lít khí SO<sub>2</sub> duy nhất (đktc). Giá trị của m là

- A. 5,6                      B. 6,72.                      C. 5,88.                      D. 4,9.

**Câu 50:** Hợp chất hữu cơ A có công thức phân tử C<sub>9</sub>H<sub>10</sub>O<sub>2</sub>. Xà phòng hoá hoàn toàn 7,5 mol A cần vừa đủ là 100ml dung dịch NaOH 1M thu được hỗn hợp hai muối, hai muối này đều có phân tử khối lớn hơn 80 (đvC). Số đồng phân cấu tạo của A là

- A. phương án khác                      B. 5                      C. 4                      D. 6

**B. Theo chương trình Nâng cao (10 câu, từ câu 51 đến câu 60)**

**Câu 51:** Dung dịch A chứa đồng thời các chất tan: NaCl 0,12M ; CuSO<sub>4</sub> 0,04M ; KCl 0,08M và Cu(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> 0,06M. Điện phân 200ml dung dịch A cho tới khi nước bị điện phân ở cả hai điện cực thì dừng. Nhận xét nào sau đây đúng ?

- A. Dung dịch sau điện phân có môi trường trung tính, pH = 7.  
B. Dung dịch sau điện phân có môi trường axit, pH < 7.  
C. Dung dịch sau điện phân có môi trường bazơ, pH > 7.  
D. Dung dịch sau điện phân có môi trường axit hoặc bazơ.

**Câu 52:** Dung dịch A chứa đồng thời các chất tan: NaOH 0,2M và Ba(OH)<sub>2</sub> 0,1M. Khi dẫn 0,336 lít khí CO<sub>2</sub> hay 1,456 lít khí CO<sub>2</sub> vào Vml dung dịch A thì đều thu được kết tủa có số gam bằng nhau (các thể tích khí đều đo ở đktc). Thể tích V đã dùng là

- A. 200 ml.                      B. 300ml.                      C. 240 ml.                      D. 150 ml

**Câu 53:** Cho các khí không màu sau: CH<sub>4</sub> ; SO<sub>2</sub> ; CO<sub>2</sub> ; C<sub>2</sub>H<sub>4</sub> ; C<sub>2</sub>H<sub>2</sub> ; H<sub>2</sub>S. Số chất khí có khả năng làm mất màu dung dịch Br<sub>2</sub> là

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

**Câu 54:** Hỗn hợp X gồm 2 hidrocarbon mạch hở có tỉ khối so với H<sub>2</sub> là 11. Dẫn 1,792 lít hỗn hợp X (đktc) đi thật chậm qua bình đựng dung dịch brom dư, sau phản ứng thấy khối lượng bình tăng 0,8 gam. X phải chứa hidrocarbon nào dưới đây ?

- A. metan và propen                      B. etan và propadien.                      C. metan và propin.                      D. Axêtilen và propan.

**Câu 55:** Cho m gam Na tan hết vào 100ml dung dịch H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 1M thu được 4,48 lít khí H<sub>2</sub> ở đktc: Cô cạn dung dịch sau phản ứng khối lượng chất rắn thu được là

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

**Câu 56:** Một cốc nước chứa các ion: Ca<sup>2+</sup>, Mg<sup>2+</sup>, Na<sup>+</sup>, HCO<sub>3</sub><sup>-</sup> và Cl<sup>-</sup>. Có thể dùng hoá chất nào dưới đây chỉ để làm mất độ cứng tạm thời ?

- A. NaHCO<sub>3</sub>                      B. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>                      C. Ca(OH)<sub>2</sub>                      D. Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>

**Câu 57:** Oxi hóa một ancol đơn chức bằng CuO đun nóng thu được hỗn hợp X gồm andêhit, nước và ancol dư. Chia X thành hai phần bằng nhau:

- Phần 1 cho tác dụng với dung dịch AgNO<sub>3</sub>/NH<sub>3</sub> dư thu được 6,48 gam Ag.
- Phần 2 cho tác dụng với Na dư thấy giải phóng 448 cm<sup>3</sup> H<sub>2</sub> (ở đktc).

Hiệu suất phản ứng oxi hóa ancol là

- A. 66,67%                      B. 80%                      C. 37,5%                      D. 75%

**Câu 58:** X là hợp chất hữu cơ chứa các nguyên tố C, H, N trong đó nitơ chiếm 13,08% về khối lượng. Khi cho X vào dung dịch HCl dư thấy X tác dụng với HCl theo tỉ lệ mol 1 : 1. Số đồng phân cấu tạo có chứa vòng benzen của X là

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

**Câu 59:** Dung dịch X chứa Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 0,05M ; NaCl 0,05M ; K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 0,2M và KCl 0,1M. Để pha chế dung dịch X phải hòa tan ít nhất bao nhiêu muối vào nước ?

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

**Câu 60:** Hỗn hợp X gồm etan, etilen, axetilen và butadien-1,3. Đốt cháy hết m gam hỗn hợp X rồi cho sản phẩm cháy hấp thụ vào dung dịch nước vôi dư, thu được 20 gam kết tủa và khối lượng dung dịch nước vôi sau phản ứng giảm 7,96 gam. Trị số của m là

- A. 11,75 gam.                      B. 12,04 gam.                      C. 2,76 gam.                      D. 6,88 gam.



## ĐÁP ÁN ĐỀ THI THỬ ĐẠI HỌC LẦN IV NĂM 2012

1A	2A	3B	4B	5C	6A	7D	8D	9A	10C
11A	12D	13A	14B	15D	16D	17B	18D	19A	20B
21B	22A	23D	24C	25B	26B	27C	28C	29D	30A
31D	32B	33A	34B	35D	36C	37A	38C	39B	40C
41D	42B	43D	44A	45C	46B	47A	48D	49C	50B
51A	52A	53C	54C	55B	56C	57D	58C	59D	60C