



# ĐÁP ÁN ĐỀ THI ĐẠI HỌC

Môn thi: Hoá học - Không Phân ban

Thời gian làm bài: 90 phút

Số câu trắc nghiệm: 50

Mã đề: 004

Họ, tên thí sinh: .....

Số báo danh: .....

**Câu 1.** Dãy sắp xếp nào sau đây **đúng** với chiều tăng dần độ phân cực của liên kết:

A. HF < HCl < HBr < HI

**B. HI < HBr < HCl < HF**

C. HCl < HF < HBr < HI

D. HCl < HBr < HF < HI

**Câu 2.** Trong quá trình sản xuất gang, xảy ra phản ứng:



Cho các biện pháp:

1. Tăng nhiệt độ phản ứng

2. Tăng áp suất chung của hệ

3. Giảm nhiệt độ phản ứng

4. Dùng chất xúc tác

Yếu tố giúp tăng hiệu suất của phản ứng trên là:

**A. (1)**

B. (1), (2), (4)

C. (3)

D. (2), (3), (4)

**Câu 3.** Cho 4 dung dịch trong suốt, mỗi dung dịch chỉ chứa một loại cation và một loại anion trong số các ion sau:  $\text{Ba}^{2+}$ ,  $\text{Al}^{3+}$ ,  $\text{Na}^+$ ,  $\text{Ag}^+$ ,  $\text{CO}_3^{2-}$ ,  $\text{NO}_3^-$ ,  $\text{Cl}^-$ ,  $\text{SO}_4^{2-}$ . Các dung dịch đó là:

**A.  $\text{AgNO}_3$ ,  $\text{BaCl}_2$ ,  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ ,  $\text{Na}_2\text{CO}_3$**

B.  $\text{AgCl}$ ,  $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ ,  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ ,  $\text{Na}_2\text{CO}_3$

C.  $\text{AgNO}_3$ ,  $\text{BaCl}_2$ ,  $\text{Al}_2(\text{CO}_3)_3$ ,  $\text{Na}_2\text{SO}_4$

D.  $\text{Ag}_2\text{CO}_3$ ,  $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ ,  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ ,  $\text{NaNO}_3$

**Câu 4.** Lưu huỳnh tác dụng với axit sunfuric đặc, nóng:  $\text{S} + 2\text{H}_2\text{SO}_4 \longrightarrow 3\text{SO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$

Trong phản ứng này, tỉ lệ số nguyên tử lưu huỳnh bị khử : số nguyên tử lưu huỳnh bị oxi hóa là:

A. 1 : 2

B. 1 : 3

C. 3 : 1

**D. 2 : 1**

**Câu 5.** Cho các kim loại: Cu; Al; Fe; Au; Ag. Dãy gồm các kim loại được sắp xếp theo chiều tăng dần tính dẫn điện của kim loại (từ trái sang phải) là:

A. Fe < Au < Al < Cu < Ag

**B. Fe < Al < Au < Cu < Ag**

C. Fe < Al < Cu < Ag < Au

D. Al < Fe < Au < Ag < Cu

**Câu 6.** Cho a mol  $\text{NO}_2$  hấp thụ hoàn toàn vào dung dịch chứa a mol NaOH. Dung dịch thu được có giá trị pH là

A. pH = 7

**B. pH > 7**

C. pH < 7

D. Phụ thuộc vào a

**Câu 7.** Natri, kali, canxi được sản xuất trong công nghiệp bằng cách nào sau đây?

A. Phương pháp thủy luyện

B. Phương pháp nhiệt luyện

C. Phương pháp nhiệt phân

**D. Điện phân hợp chất nóng chảy**

**Câu 8.** Chọn một chất thích hợp dưới đây để phân biệt ba chất sau: Al, Mg,  $\text{Al}_2\text{O}_3$

A. Dung dịch HCl

B. Dung dịch  $\text{CuCl}_2$

C. Dung dịch  $\text{HNO}_3$  loãng

**D. Dung dịch NaOH**

**Câu 9.** Cho một lượng sắt dư tan trong  $\text{HNO}_3$  loãng thu được dung dịch X có màu nâu nhạt. Hỏi trong X chủ yếu có những hợp chất gì cho dưới đây?

A.  $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3 + \text{HNO}_3 + \text{H}_2\text{O}$

B.  $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2 + \text{HNO}_3 + \text{H}_2\text{O}$

**C.  $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2 + \text{Fe}(\text{NO}_3)_3 + \text{H}_2\text{O}$**

D.  $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2 + \text{H}_2\text{O}$

**Câu 10.** Từ phản ứng hóa học sau:  $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2 + \text{AgNO}_3 \longrightarrow \text{Fe}(\text{NO}_3)_3 + \text{Ag}$

Chỉ ra phát biểu **đúng** ?

**A.  $\text{Fe}^{2+}$  có tính khử mạnh hơn  $\text{Ag}$**

B.  $\text{Fe}^{3+}$  có tính oxi hóa mạnh hơn  $\text{Ag}^+$

C.  $\text{Fe}^{2+}$  có tính oxi hóa mạnh hơn  $\text{Fe}^{3+}$

D.  $\text{Ag}^+$  có tính khử yếu hơn  $\text{Fe}^{2+}$

**Câu 11.** Chỉ dùng 1 thuốc thử nào dưới đây có thể phân biệt được các dung dịch không màu:  $\text{AlCl}_3$ ,  $\text{ZnCl}_2$ ,  $\text{MgCl}_2$ ,  $\text{FeSO}_4$ ,  $\text{Fe(NO}_3)_3$ ,  $\text{NaCl}$  đựng trong các lọ mất nhãn.

- A. Dung dịch  $\text{NaOH}$       B. Dung dịch  $\text{Na}_2\text{CO}_3$       C. Dung dịch  $\text{Ba(OH)}_2$       **D. Dung dịch  $\text{NH}_3$**

**Câu 12.** Phản ứng  $\text{Cu} + \text{H}^+ + \text{NO}_3^- \longrightarrow \text{Cu}^{2+} + \text{NO} + \text{H}_2\text{O}$

Hệ số của các chất theo thứ tự là:

- A. 1; 4; 1; 1; 1; 2      B. 3; 8; 2; 3; 1; 6  
**C. 3; 8; 2; 3; 2; 4**      D. 2; 12; 3; 2; 3; 6

**Câu 13.** Cho phản ứng hóa học:  $\text{CO (k)} + \text{Cl}_2 \text{ (k)} \rightleftharpoons \text{COCl}_2 \text{ (k)}$

Biết rằng ở nhiệt độ T, nồng độ cân bằng của  $\text{CO}$  là 0,2M và của  $\text{Cl}_2$  là 0,3M và hằng số cân bằng là  $4\text{M}^{-1}$ . Nồng độ cân bằng của chất tạo thành ( $\text{COCl}_2$ ) ở nhiệt độ T của phản ứng có giá trị nào dưới đây?

- A. 0,015 M      **B. 0,24 M**      C. 0,3 M      D. 0,5 M

**Câu 14.** Trộn 3 dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  0,1M;  $\text{HNO}_3$  0,2M;  $\text{HCl}$  0,3M với những thể tích bằng nhau thu được dung dịch A. Lấy 300 ml dung dịch A cho phản ứng với V lít dung dịch B gồm  $\text{NaOH}$  0,2M và  $\text{KOH}$  0,29M thu được dung dịch C có pH = 2. Giá trị V là:

- A. 0,424 lít      B. 0,414 lít      C. 0,214 lít      **D. 0,134 lít**

**Câu 15.** Nguyên tử khối trung bình của đồng kim loại là 63,546. Trong tự nhiên tồn tại hai loại đồng vị đồng là  $^{65}_{29}\text{Cu}$ ,  $^{63}_{29}\text{Cu}$ . Thành phần % của  $^{65}_{29}\text{Cu}$  theo số nguyên tử là:

- A. 27,3%**      B. 26,7%      C. 26,3%      D. 23,7%

**Câu 16.** Cho 6 gam  $\text{Cu}$  kim loại tác dụng với 120 ml dung dịch A gồm  $\text{HNO}_3$  1M và  $\text{H}_2\text{SO}_4$  0,5M thu được V lít khí  $\text{NO}$  ở điều kiện tiêu chuẩn. Xác định V (ml):

- A. 1,344 ml**      B. 0,672 ml      C. 0,0672 ml      D. Đáp án khác.

**Câu 17.** Hòa tan hoàn toàn 10,0 gam hỗn hợp hai kim loại trong dung dịch  $\text{HCl}$  dư thấy tạo ra 2,24 lít khí  $\text{H}_2$  (đktc). Cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được m gam muối khan. Giá trị của m là

- A. 17,1 gam**      B. 13,55 gam      C. 10,0 gam      D. Không tính được

**Câu 18.** Hòa tan m gam hỗn hợp X (gồm  $\text{Al}$ ,  $\text{Fe}$ ,  $\text{Zn}$  và  $\text{Mg}$ ) bằng dung dịch  $\text{HCl}$  dư. Sau phản ứng, khối lượng dung dịch axit tăng thêm (m – 2) gam. Khối lượng (gam) của muối tạo thành trong dung dịch là:

- A. m + 34,5      B. m + 35,5      C. m + 69      **D. m + 71**

**Câu 19.** Cho 1 gam bột sắt tiếp xúc với oxi một thời gian, thấy khối lượng bột vượt quá 1,41 gam. Nếu chỉ tạo thành một oxit sắt duy nhất thì oxit đó là:

- A.  $\text{FeO}$       **B.  $\text{Fe}_2\text{O}_3$**       C.  $\text{Fe}_3\text{O}_4$       D. Không xác định được

**Câu 20.** Cho 100 ml dung dịch hỗn hợp  $\text{CuSO}_4$  1M và  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$  1M tác dụng với dung dịch  $\text{NaOH}$  dư, lọc lấy kết tủa đem nung đến khối lượng không đổi thu được chất rắn có khối lượng là

- A. 18,2 gam      B. 10,2 gam      C. 9,8 gam      **D. 8,0 gam**

**Câu 21.** Chia 20 gam hỗn hợp X gồm  $\text{Al}$ ,  $\text{Fe}$ ,  $\text{Cu}$  thành hai phần bằng nhau. Phần 1 tác dụng hết với dung dịch  $\text{HCl}$  thu được 5,6 lít khí (đktc). Phần 2 cho vào dung dịch  $\text{NaOH}$  dư thu được 3,36 lít khí (đktc). % khối lượng  $\text{Cu}$  có trong hỗn hợp là:

- A. 8,5%      B. 13%      C. 16%      **D. 17%**

**Câu 22.** Nung nóng hoàn toàn 28,9 gam hỗn hợp  $\text{KNO}_3$  và  $\text{Cu(NO}_3)_2$ . Hỗn hợp khí sinh ra được dẫn vào nước lấy dư thì còn 1,12 lít khí (đktc) không bị hấp thụ (coi oxi không tan trong nước). % khối lượng  $\text{KNO}_3$  trong hỗn hợp ban đầu là:

- A. 92,53%      B. 65,05%      **C. 34,95%**      D. 17,47%

**Câu 23.** Hòa tan 4 gam hỗn hợp gồm  $\text{Fe}$  và kim loại X (hóa trị II, đứng trước H trong dãy điện hóa) bằng dung dịch  $\text{HCl}$  dư, thu được 2,24 lít khí  $\text{H}_2$  (đktc). Mặt khác để hòa tan 2,4 gam X thì cần dùng chưa đến 250 ml dung dịch  $\text{HCl}$  1M. X là kim loại nào dưới đây ?

- A.  $\text{Ca}$       **B.  $\text{Mg}$**       C.  $\text{Be}$       D.  $\text{Zn}$

**Câu 24.** Hòa tan hoàn toàn 13,92 gam  $\text{Fe}_3\text{O}_4$  bằng dung dịch  $\text{HNO}_3$  thu được 448 ml khí  $\text{N}_x\text{O}_y$  (đktc). Xác định  $\text{N}_x\text{O}_y$ ?

A. NO

B.  $\text{N}_2\text{O}$

C.  $\text{NO}_2$

D.  $\text{N}_2\text{O}_5$

**Câu 25.** Đốt một lượng Al trong 6,72 lít  $\text{O}_2$ . Chất rắn thu được sau phản ứng cho hòa tan hoàn toàn vào dung dịch HCl thấy bay ra 6,72 lít  $\text{H}_2$ . Các thể tích khí đo ở (đktc). Khối lượng Al đã dùng là

A. 5,4 gam

B. 8,1 gam

C. 10,8 gam

D. 16,2 gam

**Câu 26.** Phát biểu nào sau đây **chưa** chính xác?

A. Tính chất của các chất phụ thuộc vào thành phần phân tử và cấu tạo hóa học

B. Các chất là đồng phân của nhau thì có cùng công thức phân tử

C. Các chất có cùng khối lượng phân tử là đồng phân của nhau

D. Sự xen phủ trực tạo thành liên kết  $\sigma$ , sự xen phủ bên tạo thành liên kết  $\pi$

**Câu 27.** Các rượu bậc 1, 2, 3 được phân biệt bởi nhóm OH liên kết với nguyên tử C có:

5. số thứ tự trong mạch là 1, 2, 3

6. số liên kết với nguyên tử H là 1, 2, 3

7. bậc tương ứng là 1, 2, 3

8. cả A, B, C đều sai

**Câu 28.** Hai chất A, B có cùng công thức phân tử  $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}$ . Biết:

- Khi thực hiện phản ứng tách nước ( $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc,  $180^\circ\text{C}$ ), mỗi chất chỉ tạo một anken

- Khi oxi hóa A, B bằng oxi ( $\text{Cu}$ ,  $t^\circ$ ), mỗi chất cho một andehit

- Khi cho anken tạo thành từ B hợp nước ( $\text{H}^+$ ) thì cho ancol bậc 1 và bậc 3

Tên gọi của A, B lần lượt là?

A. 2-metylpropanol-2 và butanol-1

B. butanol-1 và 2-metylpropanol-1

C. butanol-2 và 2-metylpropanol-1

D. 2-metylpropanol-1 và butanol-1

**Câu 29.** Dãy tất cả các chất đều phản ứng với  $\text{HCOOH}$  là:

A.  $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ ,  $\text{CH}_3\text{NH}_2$ ,  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ ,  $\text{KOH}$ ,  $\text{Na}_2\text{CO}_3$

B.  $\text{NH}_3$ ,  $\text{K}$ ,  $\text{Cu}$ ,  $\text{NaOH}$ ,  $\text{O}_2$ ,  $\text{H}_2$

C.  $\text{Na}_2\text{O}$ ,  $\text{NaCl}$ ,  $\text{Fe}$ ,  $\text{CH}_3\text{OH}$ ,  $\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl}$

D.  $\text{CH}_3\text{NH}_2$ ,  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ ,  $\text{KOH}$ ,  $\text{NaCl}$

**Câu 30.** Cho các chất sau:  $\text{CH}_3\text{COOH}$  (A),  $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$  (B),  $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$  (C),  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$  (D). Chiều tăng dần nhiệt độ sôi (từ trái qua phải) của các chất trên là:

A. D, A, C, B

B. C, D, A, B

C. A, C, D, B

D. D, A, C, B

**Câu 31.** Hai este A, B là dẫn xuất của benzen có công thức phân tử là  $\text{C}_9\text{H}_8\text{O}_2$ . A và B đều cộng hợp với  $\text{Br}_2$  theo tỉ lệ mol 1:1. A tác dụng với dung dịch  $\text{NaOH}$  cho 1 muối và 1 andehit. B tác dụng với dung dịch  $\text{NaOH}$  dư cho 2 muối và nước. Công thức cấu tạo của A và B lần lượt là:

A.  $\text{HOOC} - \text{C}_6\text{H}_4 - \text{CH} = \text{CH}_2$  và  $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{COOC}_6\text{H}_5$

B.  $\text{C}_6\text{H}_5\text{COOCH} = \text{CH}_2$  và  $\text{C}_6\text{H}_5 - \text{CH} = \text{CH} - \text{COOH}$

C.  $\text{HCOOC}_6\text{H}_4\text{CH} = \text{CH}_2$  và  $\text{HCOOCH} = \text{CH} - \text{C}_6\text{H}_5$

D.  $\text{C}_6\text{H}_5\text{COOCH} = \text{CH}_2$  và  $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{COOC}_6\text{H}_5$

**Câu 32.** Phản ứng nào sau đây **không** dùng để chứng minh đặc điểm cấu tạo phân tử của glucozơ:

A. Hòa tan  $\text{Cu}(\text{OH})_2$  để chứng minh phân tử có nhiều nhóm chức - OH

B. Phản ứng với 5 phân tử  $\text{CH}_3\text{COOH}$  để chứng minh có 5 nhóm OH trong phân tử

C. Tác dụng với Na để chứng minh phân tử có nhóm OH

D. Phản ứng tráng gương để chứng tỏ trong phân tử glucozơ có nhóm chức - CHO.

**Câu 33.** Chọn câu **đúng** trong các câu sau:

A. Rượu đa chức hòa tan  $\text{Cu}(\text{OH})_2$  tạo thành dung dịch màu xanh.

B. Khi oxi hóa rượu no đơn chức thì thu được andehit

C. Đun nóng rượu metylic với  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc ở  $170^\circ\text{C}$  thu được ete

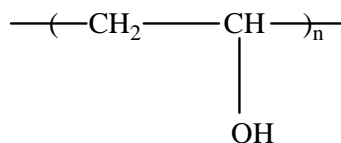
D. Phương pháp chung điều chế rượu no, đơn chức bậc 1 là cho anken cộng nước.

**Câu 34.** Khi cho dung dịch etylamin tác dụng với dung dịch  $\text{FeCl}_3$  xảy ra hiện tượng nào sau đây ?

- A. Hơi thoát ra làm xanh giấy quỳ ẩm  
C. Có khối trắng  $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_3\text{Cl}$  bay ra

- B. Có kết tủa đỏ nâu xuất hiện**  
D. Có kết tủa trắng  $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_3\text{Cl}$  tạo thành

**Câu 35.** Cho polime có công thức cấu tạo:



Để điều chế trực tiếp sản phẩm trên có thể dùng polime tương ứng với chất nào dưới đây ?

- A.  $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{COOCH}_3$   
**C.  $\text{CH}_3\text{COO} - \text{CH} = \text{CH}_2$**

- B.  $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{COOH}$   
D.  $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{Cl}$

**Câu 36.** Đốt cháy 0,15 gam chất hữu cơ A thu được 0,22 gam  $\text{CO}_2$ , 0,18 gam  $\text{H}_2\text{O}$  và 56 ml  $\text{N}_2$  (đktc). Biết tỉ khối hơi của A so với oxi là 1,875. Công thức phân tử của A là:

- A.  $\text{CH}_4\text{N}$  **B.  $\text{C}_2\text{H}_8\text{N}_2$**  C.  $\text{C}_3\text{H}_{10}\text{N}$  D. đáp án khác

**Câu 37.** Cho m gam hỗn hợp X gồm 2 ancol no, đơn chức kế tiếp nhau trong cùng dãy đồng đẳng tác dụng với Na dư thu được 0,448 lít  $\text{H}_2$  (đktc). Đốt cháy hoàn toàn m gam X thu được 2,24 lít  $\text{CO}_2$  (đktc). Công thức phân tử của hai ancol là:

- A.  $\text{CH}_3\text{OH}$  và  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$   
C.  $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$  và  $\text{C}_4\text{H}_9\text{OH}$

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

**Câu 38.** Đốt cháy hoàn toàn a gam hỗn hợp các este no, đơn chức, mạch hở. Sản phẩm cháy được dẫn vào bình đựng dung dịch nước vôi trong thấy khối lượng bình tăng 6,2 gam. Số mol  $\text{CO}_2$  và  $\text{H}_2\text{O}$  tạo ra là

- A. 0,05 và 0,05 B. 0,05 và 0,1 **C. 0,1 và 0,1** D. 0,1 và 0,15

**Câu 39.** Hỗn hợp X có 2 este đơn chức A và B là đồng phân của nhau. 5,7 gam hỗn hợp X tác dụng vừa hết với 100 ml dung dịch NaOH 0,5M thoát ra hỗn hợp Y có hai rượu bền, cùng số nguyên tử cacbon trong phân tử. Y kết hợp vừa hết ít hơn 0,06 gam  $\text{H}_2$ . Công thức este là

- A.  $\text{C}_2\text{H}_3\text{COOC}_3\text{H}_7$  và  $\text{C}_3\text{H}_7\text{COOC}_2\text{H}_5$   
C.  $\text{C}_3\text{H}_5\text{COOC}_2\text{H}_5$  và  $\text{C}_3\text{H}_7\text{COOC}_2\text{H}_3$

- B.  $\text{C}_3\text{H}_5\text{COOC}_3\text{H}_7$  và  $\text{C}_3\text{H}_7\text{COOC}_3\text{H}_5$   
**D.  $\text{C}_2\text{H}_3\text{COOC}_3\text{H}_7$  và  $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOC}_3\text{H}_5$**

**Câu 40.** Cho X là một amino axit. Khi cho 0,01 mol X tác dụng với HCl thì dùng hết 80 ml dung dịch HCl 0,125M và thu được 1,835 gam muối khan. Còn khi cho 0,01 mol X tác dụng với dung dịch NaOH thì cần dùng 25 gam dung dịch NaOH 3,2%. Công thức cấu tạo của X là:

- A.  $\text{NH}_2\text{C}_3\text{H}_6\text{COOH}$   
C.  $\text{NH}_2\text{C}_3\text{H}_4(\text{COOH})_2$

- B.  $(\text{NH}_2)_2\text{C}_5\text{H}_{10}\text{COOH}$   
**D.  $\text{NH}_2\text{C}_3\text{H}_5(\text{COOH})_2$**

**Câu 41.** Thủy phân m gam tinh bột, sản phẩm thu được đem lên men để sản xuất ancol etylic, toàn bộ khí  $\text{CO}_2$  sinh ra cho qua dung dịch  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  dư, thu được 750 gam kết tủa. Nếu hiệu suất quá trình sản xuất ancol etylic là 80% thì m có giá trị:

- A. 486 gam B. 607,5 gam

- C. 759,4 gam** D. 949,2 gam

**Câu 42.** Hỗn hợp X có  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ ,  $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$ ,  $\text{CH}_3\text{CHO}$  trong đó  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$  chiếm 50% theo số mol. Đốt cháy m gam hỗn hợp X thu được 3,06 gam  $\text{H}_2\text{O}$  và 3,136 lít  $\text{CO}_2$  (đktc). Mặt khác 13,2 gam hỗn hợp X thực hiện phản ứng tráng bạc thấy có p gam Ag kết tủa. p có giá trị:

- A. 6,48 gam

- B. 8,64 gam**

- C. 9,72 gam

- D. 10,8 gam

**Câu 43.** X mạch hở có công thức  $\text{C}_3\text{H}_y$ . Một bình có dung tích không đổi chứa hỗn hợp khí gồm X và  $\text{O}_2$  dư ở  $150^\circ\text{C}$  có áp suất 2 atm. Bật tia lửa điện để đốt cháy X sau đó đưa bình về  $150^\circ\text{C}$ , áp suất bình vẫn là 2atm. Người ta trộn 9,6 gam X với hiđro rồi cho qua bình đựng Ni nung nóng ( $\text{H} = 100\%$ ) thì thu được hỗn hợp Y. Khối lượng mol trung bình của Y có giá trị là:

- A. 42,5**

- B. 46,5

- C. 48,5

- D. 52,5

**Câu 44.** Hỗn hợp X gồm HCOOH và CH<sub>3</sub>COOH trộn theo tỉ lệ mol 1:1. Lấy 10,6 gam hỗn hợp X tác dụng với 11,5 gam C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH có H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> đặc làm xúc tác thu được m gam este (H = 80%). Giá trị của m là:  
**A. 12,96** B. 13,96 C. 14,08 D. Kết quả khác

**Câu 45.** Oxi hóa hoàn toàn m gam một hỗn hợp X gồm andehit axetic và andehit fomic bằng oxi thu được hỗn hợp Y. Tỉ khối hơi của Y so với X bằng a. Khoảng biến thiên của a là:  
 A.  $1,36 < a < 1,60$  B.  $1,36 < a < 1,5$   
 C.  $1,30 < a < 1,53$  **D.  $1,36 < a < 1,53$**

**Câu 46.** Xà phòng hóa hoàn toàn 0,08 mol hỗn hợp hai este đơn chức A, B ( $M_A < M_B$ ) cần dùng hết 110 ml dung dịch NaOH 1M thu được hỗn hợp hai muối, đồng thời thu được 2,9 gam rượu D, rượu này không bền biến thành andehit. Xác định công thức cấu tạo hai este:

**A. CH<sub>3</sub> – COO – CH = CH – CH<sub>3</sub> và CH<sub>3</sub> – COO – C<sub>6</sub>H<sub>4</sub> – CH<sub>3</sub>**  
 B. CH<sub>3</sub> – COO – CH<sub>2</sub> – CH = CH<sub>3</sub> và CH<sub>3</sub> – COO – C<sub>6</sub>H<sub>4</sub> – CH<sub>3</sub>  
 C. CH<sub>3</sub> – COO – CH = CH<sub>2</sub> và CH<sub>3</sub> – COO – CH<sub>2</sub> – C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>  
 D. CH<sub>3</sub> – COO – CH = CH<sub>2</sub> và CH<sub>3</sub> – COO – C<sub>6</sub>H<sub>4</sub> – CH<sub>3</sub>

**Câu 47.** Hợp chất hữu cơ A công thức phân tử dạng C<sub>x</sub>H<sub>y</sub>O<sub>z</sub> trong đó oxi chiếm 29,09% về khối lượng. Biết A tác dụng với NaOH theo tỉ lệ mol 1 : 2 và tác dụng với Br<sub>2</sub> trong dung dịch theo tỉ lệ 1 : 3. Tên gọi của A là:

A. o – dihidroxibenzen **B. m – dihidroxibenzen**  
 C. p – dihidroxibenzen D. axit benzoic

**Câu 48.** Đun nóng 5,8 gam hỗn hợp A gồm C<sub>2</sub>H<sub>2</sub> và H<sub>2</sub> trong bình kín với xúc tác thích hợp thu được hỗn hợp khí B. Dẫn khí B qua bình đựng dung dịch Br<sub>2</sub> dư thấy khối lượng bình tăng 1,2 gam và còn lại hỗn hợp khí Y. Khối lượng của hỗn hợp khí Y là:

A. 2,3 gam B. 3,5 gam **C. 4,6 gam** D. 7,0 gam

**Câu 49.** Một hỗn hợp gồm hai andehit X và Y kế tiếp nhau trong dãy đồng đẳng của andehit no, đơn chức, mạch hở (khác HCHO). Cho 1,02 gam hỗn hợp trên phản ứng với dung dịch AgNO<sub>3</sub>/NH<sub>3</sub> dư thu được 4,32 gam Ag kim loại (hiệu suất 100%). Công thức cấu tạo của X và Y lần lượt là:

A. HCHO, CH<sub>3</sub>CHO **B. CH<sub>3</sub>CHO, C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>CHO**  
 C. C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>CHO, C<sub>3</sub>H<sub>7</sub>CHO D. C<sub>3</sub>H<sub>7</sub>CHO, C<sub>4</sub>H<sub>9</sub>CHO

**Câu 50.** Hỗn hợp M gồm 2 chất hữu cơ X, Y kế tiếp nhau trong cùng dãy đồng đẳng, phân tử của chúng chỉ có một loại nhóm chức. Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp M, cho toàn bộ sản phẩm cháy (chỉ có CO<sub>2</sub> và H<sub>2</sub>O) vào dung dịch nước vôi trong dư, thấy khối lượng bình tăng 5,24 gam và tạo ra 7 gam chất kết tủa. Công thức cấu tạo của X, Y lần lượt là:

**A. CH<sub>3</sub>OH và C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH** B. HCOOH và CH<sub>3</sub>COOH  
 C. C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>(OH)<sub>2</sub> và HOCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>OH D. C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>(OH)<sub>2</sub> và HOCH<sub>2</sub>CH(OH)CH<sub>3</sub>

**Cho: H = 1; Be = 9; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; S = 32;  
 Cl = 35,5; K = 39; Ca = 40; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; Ag = 108.**