



**ĐỀ THI ĐẠI HỌC**  
**Môn thi: Hoá học - Không Phân ban**  
 Thời gian làm bài: 90 phút  
 Số câu trắc nghiệm: 50

Mã đề: 001

Họ, tên thí sinh: ..... Số báo danh: .....

**Câu 1.** Chọn phương án đúng, phản ứng không thuộc loại oxi hóa – khử là:

- A. Phản ứng thủy phân  
 B. Phản ứng thế  
 C. Phản ứng kết hợp  
 D. Phản ứng phân hủy

**Câu 2.** 3 dung dịch sau có cùng nồng độ mol/l:  $\text{NaHCO}_3$ ,  $\text{NaOH}$ ,  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ , pH của chúng tăng theo thứ tự:

- A.  $\text{NaOH}$ ;  $\text{NaHCO}_3$ ;  $\text{Na}_2\text{CO}_3$   
 B.  $\text{NaOH}$ ;  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ;  $\text{NaHCO}_3$   
 C.  $\text{NaHCO}_3$ ;  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ;  $\text{NaOH}$   
 D.  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ;  $\text{NaOH}$ ;  $\text{NaHCO}_3$

**Câu 3.** Ba dung dịch sau có cùng nồng độ mol/l:  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ;  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ ;  $\text{NaHSO}_4$ . pH của chúng tăng theo thứ tự:

- A.  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ ;  $\text{NaHSO}_4$ ;  $\text{H}_2\text{SO}_4$   
 B.  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ ;  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ;  $\text{NaHSO}_4$   
 C.  $\text{NaHSO}_4$ ;  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ;  $\text{Na}_2\text{SO}_4$   
 D.  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ;  $\text{NaHSO}_4$ ;  $\text{Na}_2\text{SO}_4$

**Câu 4.** Điều nào là **đúng** trong các câu sau?

- A. Khi điện phân dung dịch  $\text{CuSO}_4$  thì pH của dung dịch tăng dần  
 B. Khi điện phân dung dịch  $\text{NaCl}$  thì pH của dung dịch giảm dần  
 C. Khi điện phân hỗn hợp dung dịch  $\text{CuSO}_4 + \text{NaCl}$  thì pH của dung dịch không đổi  
 D. Khi điện phân dung dịch hỗn hợp  $\text{HCl} + \text{NaCl}$  thì pH của dung dịch tăng dần

**Câu 5.** Khí vừa có tính oxi hóa, vừa có tính khử là:

- A.  $\text{NH}_3$   
 B.  $\text{H}_2\text{S}$   
 C.  $\text{CO}_2$   
 D.  $\text{SO}_2$

**Câu 6.** Đốt cháy hỗn hợp lưu huỳnh và cacbon (thể tích không đáng kể) trong bình kín đựng oxi dư, sau đó đưa bình về nhiệt độ ban đầu thì áp suất trong bình so với trước khi đốt sẽ:

- A. tăng  
 B. giảm  
 C. không đổi  
 D. có thể tăng hoặc giảm phụ thuộc lượng C, S

**Câu 7.** Để nhận ra các khí  $\text{CO}_2$ ,  $\text{SO}_2$ ,  $\text{H}_2\text{S}$ ,  $\text{NH}_3$  cần dùng các dung dịch:

- A. Nước brom và  $\text{NaOH}$   
 B.  $\text{NaOH}$  và  $\text{Ca(OH)}_2$   
 C. Nước brom và  $\text{Ca(OH)}_2$   
 D.  $\text{KMnO}_4$  và  $\text{NaOH}$

**Câu 8.** Biết thứ tự dãy điện hóa:  $\text{Fe}^{2+}/\text{Fe} < 2\text{H}^+/\text{H}_2 < \text{Cu}^{2+}/\text{Cu} < \text{Fe}^{3+}/\text{Fe}^{2+}$

Phản ứng nào là **sai** trong số các phản ứng sau đây?

- A.  $\text{Fe} + 2\text{Fe}^{3+} \longrightarrow 3\text{Fe}^{2+}$   
 B.  $\text{Fe}^{2+} + 2\text{H}^+ \longrightarrow \text{Fe}^{3+} + \text{H}_2 \uparrow$   
 C.  $\text{Fe} + \text{Cu}^{2+} \longrightarrow \text{Fe}^{2+} + \text{Cu}$   
 D.  $\text{Cu} + 2\text{Fe}^{3+} \longrightarrow \text{Cu}^{2+} + 2\text{Fe}^{2+}$

**Câu 9.** Cho hỗn hợp  $\text{Fe} + \text{Cu}$  tác dụng với dung dịch  $\text{HNO}_3$ , phản ứng xong, thu được dung dịch A chỉ chứa một chất tan. Chất tan đó là:

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

**Câu 10.** Điều nào là **sai** trong số các điều sau?

- A. Hỗn hợp  $\text{Na}_2\text{O} + \text{Al}_2\text{O}_3$  có thể tan hết trong  $\text{H}_2\text{O}$   
 B. Hỗn hợp  $\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{Cu}$  có thể tan hết trong dung dịch  $\text{HCl}$   
 C. Hỗn hợp  $\text{KNO}_3 + \text{Cu}$  có thể tan hết trong dung dịch  $\text{NaHSO}_4$   
 D. Hỗn hợp  $\text{FeS} + \text{CuS}$  có thể tan hết trong dung dịch  $\text{HCl}$

**Câu 11.** Hỗn hợp nào trong các hỗn hợp sau **không** được dùng làm thuốc nổ?

- A.  $\text{KNO}_3 + \text{S} + \text{C}$   
 B.  $\text{KClO}_3 + \text{S} + \text{C}$   
 C.  $\text{KClO}_3 + \text{P}$   
 D.  $\text{KNO}_3 + \text{KClO}_3$

**Câu 12.** Cho một miếng đất đèn vào nước dư được dung dịch A và khí B. Đốt cháy hoàn toàn khí B. Sản phẩm cháy cho rất từ từ qua dung dịch A. Hiện tượng nào quan sát được trong số các trường hợp sau?

- A. Sau phản ứng thấy có kết tủa  
B. Không có kết tủa nào tạo ra  
C. Kết tủa sinh ra, sau đó bị hòa tan hết  
D. Kết tủa sinh ra, sau đó bị hòa tan một phần

**Câu 13.** Bột Al hòa tan được trong dung dịch nào sau đây?

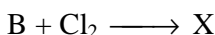
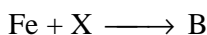
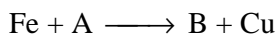
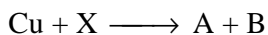
- A.  $\text{NaHSO}_4$   
B.  $\text{Na}_2\text{CO}_3$   
C.  $\text{NH}_4\text{Cl}$   
D. cả 3 dung dịch trên

**Câu 14.** Có phản ứng:  $\text{X} + \text{HNO}_3 \longrightarrow \text{Fe}(\text{NO}_3)_3 + \text{NO} \uparrow + \text{H}_2\text{O}$

Số chất X có thể thực hiện phản ứng trên là:

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

**Câu 15.** Trong sơ đồ:



Thì X, A, B lần lượt là:

- A.  $\text{FeCl}_3$ ;  $\text{FeCl}_2$ ;  $\text{CuCl}_2$   
B.  $\text{FeCl}_3$ ;  $\text{CuCl}_2$ ;  $\text{FeCl}_2$   
C.  $\text{AgNO}_3$ ;  $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ ;  $\text{HNO}_3$   
D.  $\text{HNO}_3$ ;  $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ ;  $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$

**Câu 16.** Nhúng thanh kim loại R chưa biết hóa trị vào dung dịch chứa 0,03 mol  $\text{CuSO}_4$ . Phản ứng xong, nhấc thanh R ra, thấy khối lượng tăng 1,38 gam. R là:

- A. Mg (24)  
B. Al (27)  
C. Fe (56)  
D. Zn (65)

**Câu 17.** Hòa tan 1,17 gam NaCl vào nước rồi đem điện phân có màng ngăn, thu được 500 ml dung dịch có pH = 12. Cho Na = 23; Cl = 35,5. Hiệu suất điện phân là:

- A. 15%  
B. 25%  
C. 35%  
D. 45%

**Câu 18.** Điện phân dung dịch muối nitrat của kim loại R chưa biết hóa trị, thấy ở catot tách ra 5,4 gam kim loại, ở anot thoát ra 0,28 lít khí (đktc). Kim loại R là:

- A. Fe (56)  
B. Cu (64)  
C. Ag (108)  
D. Pb (207)

**Câu 19.** Hỗn hợp X gồm  $\text{N}_2$  và  $\text{H}_2$  có  $\bar{M} = 7,2$  đvC. Sau khi tiến hành phản ứng tổng hợp  $\text{NH}_3$ , được hỗn hợp Y có  $\bar{M} = 8$  đvC. Hiệu suất phản ứng tổng hợp là:

- A. 10%  
B. 15%  
C. 20%  
D. 25%

**Câu 20.** Nhiệt phân hoàn toàn hỗn hợp gồm x mol  $\text{AgNO}_3$  và y mol  $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$  được hỗn hợp khí có  $\bar{M} = 42,5$  đvC. Tỉ số x/y là:

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

**Câu 21.** Nhiệt phân hoàn toàn 4,7 gam một muối nitrat của kim loại M có hóa trị không đổi, được 2 gam chất rắn A và hỗn hợp khí B. Kim loại M là:

- A. K (39)  
B. Cu (64)  
C. Ag (108)  
D. Pb (207)

**Câu 22.** 0,92 gam hỗn hợp hai kim loại kiềm có cùng số mol tan hết trong nước tạo ra 0,02 mol  $\text{H}_2$ . Cho Li = 7; Na = 23; K = 39; Rb = 85. Hai kim loại kiềm đó là:

- A. Li, Na  
B. Na, K  
C. Li, K  
D. Li, Rb

**Câu 23.** Nung hỗn hợp A gồm  $\text{CaCO}_3$  và  $\text{CaSO}_3$  tới phản ứng hoàn toàn được chất rắn B có khối lượng bằng 50,4% khối lượng của hỗn hợp A. Chất rắn A có % khối lượng hai chất lần lượt là:

- A. 40% và 60%  
B. 30% và 70%  
C. 25% và 75%  
D. 20% và 80%

**Câu 24.** Cho a mol  $\text{AlCl}_3$  tác dụng với dung dịch chứa b mol NaOH. Tỉ số a/b để sau phản ứng có kết tủa là:

- A. 1/3  
B. 1/4  
C. > 1/4  
D. < 1/4

**Câu 25.** Hidrocacbon có công thức  $\text{C}_4\text{H}_8$  có số đồng phân cấu tạo là:

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

- Câu 26.** 6,94 gam hỗn hợp  $\text{Fe}_x\text{O}_y$  và Al hòa tan trong 100 ml dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  1,8M, sinh ra 0,672 lít  $\text{H}_2$  (đktc). Biết lượng axit đã lấy dư 20% so với lượng cần thiết để phản ứng.  $\text{Fe}_x\text{O}_y$  là:  
 A. FeO B.  $\text{Fe}_3\text{O}_4$  C.  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  D. Không tìm được
- Câu 27.** Đốt cháy hoàn toàn 1 hidrocarbon, thấy số mol nước > 1,5 lần số mol  $\text{CO}_2$ . Hidrocarbon là:  
 A.  $\text{C}_2\text{H}_4$  B.  $\text{C}_3\text{H}_8$  C.  $\text{CH}_4$  D.  $\text{C}_2\text{H}_2$
- Câu 28.** Hợp chất thơm  $\text{C}_7\text{H}_8\text{O}$  có số công thức cấu tạo là:  
 A. 6 B. 5 C. 4 D. 3
- Câu 29.** Để nhận biết các chất etanol, propenol, etilenglicol, phenol có thể dùng các cặp chất:  
 A. Nước  $\text{Br}_2$  và NaOH B. NaOH và  $\text{Cu}(\text{OH})_2$   
 C.  $\text{KMnO}_4$  và  $\text{Cu}(\text{OH})_2$  D. Nước  $\text{Br}_2$  và  $\text{Cu}(\text{OH})_2$
- Câu 30.** Chất 3-MCPD (3-monoclopropandiol) thường lẫn trong nước tương và có thể gây ra bệnh ung thư. Chất này có công thức cấu tạo là:  
 A.  $\text{HOCH}_2\text{CHClCH}_2\text{OH}$  B.  $\text{HOCH}_2\text{CHOHCH}_2\text{Cl}$   
 C.  $\text{CH}_3\text{CHClCH}(\text{OH})_2$  D.  $\text{CH}_3\text{C}(\text{OH})_2\text{CH}_2\text{Cl}$
- Câu 31.** X là andehit mạch hở. 1 thể tích hơi của X cộng được với tối đa 3 thể tích  $\text{H}_2$  sinh ra rượu Y. Y tác dụng với Na dư được thể tích  $\text{H}_2$  đúng bằng thể tích của X ban đầu (các thể tích đo ở cùng điều kiện). X có công thức tổng quát là:  
 A.  $\text{C}_n\text{H}_{2n-3}\text{CHO}$  B.  $\text{C}_n\text{H}_{2n}(\text{CHO})_2$  C.  $\text{C}_n\text{H}_{2n-1}\text{CHO}$  D.  $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}(\text{CHO})_2$
- Câu 32.** Đốt cháy hoàn toàn 1V hơi chất A cần 1V oxi, thu được 1V  $\text{CO}_2$  và 1V hơi  $\text{H}_2\text{O}$  (các thể tích đo ở cùng điều kiện). A là:  
 A. HCHO B.  $\text{CH}_3\text{OH}$  C. HCOOH D.  $\text{HCOOCH}_3$
- Câu 33.** Điều nào là **đúng** trong các điều sau?  
 A. Các axit hữu cơ đều tan trong nước B. Các axit hữu cơ đều làm đỏ quỳ tím  
 C. Không có axit hữu cơ nào ở thể rắn D. Axit fomic mạnh nhất trong dãy đồng đẳng
- Câu 34.** Đốt cháy hoàn toàn 1V hơi của axit A mạch hở cần 0,5V oxi ở cùng điều kiện. A chỉ có thể là:  
 A.  $\text{CH}_3\text{COOH}$  B. HCOOH C.  $\text{HOOC-COOH}$  D. B hoặc C
- Câu 35.** Trong các công thức sau, công thức nào có thể là este:  $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$  (1);  $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}_2$  (2);  $\text{C}_3\text{H}_4\text{O}_2$  (3);  $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}_2$  (3)?  
 A. (1); (2) B. (2); (3) C. (2); (4) D. (1); (3)
- Câu 36.** Khi đun hỗn hợp axit oxalic với 2 rượu là metanol và etanol (có  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc) thì số este **tối đa** thu được là:  
 A. 2 B. 3 C. 4 D. 5
- Câu 37.** Điều nào là **sai** trong các điều sau?  
 A. Andehit hòa tan  $\text{Cu}(\text{OH})_2$  tạo thành kết tủa đỏ gạch  
 B. Rượu đa chức (có nhóm  $-\text{OH}$  cạnh nhau) hòa tan  $\text{Cu}(\text{OH})_2$  tạo thành dung dịch màu xanh lam  
 C.  $\text{CH}_3\text{COOH}$  hòa tan  $\text{Cu}(\text{OH})_2$  tạo thành dung dịch màu xanh nhạt  
 D. Phenol hòa tan  $\text{Cu}(\text{OH})_2$  tạo thành dung dịch màu xanh nhạt
- Câu 38.** Cho Na dư vào một dung dịch cồn ( $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + \text{H}_2\text{O}$ ), thấy khối lượng  $\text{H}_2$  bay ra bằng 3% khối lượng cồn đã dùng. Dung dịch cồn có C% là:  
 A. 75,57% B. 72,57% C. 70,57% D. 68,57%
- Câu 39.** Có 2 axit A và B:  
 +) Lấy 1 mol A trộn với 2 mol B rồi cho tác dụng với Na dư, được 2 mol  $\text{H}_2$   
 +) Lấy 2 mol A trộn với 1 mol B rồi cho tác dụng với Na dư, được 2,5 mol  $\text{H}_2$ .  
 Số nhóm chức trong A và B là:  
 A. A đơn chức, B đơn chức B. A đơn chức, B hai chức  
 C. A hai chức, B đơn chức D. A hai chức, B hai chức

**Câu 40.** Hidro hóa chất A ( $C_4H_6O$ ) được rượu n-butilic. Số công thức cấu tạo có thể có của A là:

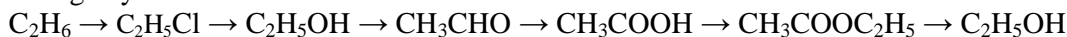
- A. 3                                      B. 4                                      C. 5                                      D. 6

**Câu 41.** 3 chất sau có cùng khối lượng phân tử:  $C_2H_5OH$ ,  $HCOOH$ ,  $CH_3OCH_3$

Nhiệt độ sôi của chúng tăng dần theo thứ tự:

- A.  $HCOOH$ ,  $CH_3OCH_3$ ,  $C_2H_5OH$                                       B.  $CH_3OCH_3$ ,  $C_2H_5OH$ ,  $HCOOH$   
C.  $CH_3OCH_3$ ,  $HCOOH$ ,  $C_2H_5OH$                                       D.  $C_2H_5OH$ ,  $HCOOH$ ,  $CH_3OCH_3$

**Câu 42.** Trong dãy biến hóa:



Số phản ứng oxi hóa – khử là:

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

**Câu 43.** Đun hai rượu đơn chức với  $H_2SO_4$  đặc,  $140^\circ C$  được hỗn hợp 3 ete. Lấy 0,72 gam một trong ba ete đem đốt cháy hoàn toàn thu được 1,76 gam  $CO_2$  và 0,72 gam  $H_2O$ . Hai rượu đó là:

- A.  $CH_3OH$  và  $C_2H_5OH$                                       B.  $C_2H_5OH$  và  $C_3H_7OH$   
C.  $C_2H_5OH$  và  $C_4H_9OH$                                       D.  $CH_3OH$  và  $C_3H_7OH$

**Câu 44.** Oxi hóa hoàn toàn 2,24 lít (đktc) hỗn hợp X gồm hơi 2 rượu no, đơn chức, đồng đẳng kế tiếp được hỗn hợp Y gồm 2 andehit. Cho Y tác dụng với  $Ag_2O$  dư trong  $NH_3$  được 34,56 gam Ag. Số mol mỗi rượu trong X là:

- A. 0,06 và 0,04                                      B. 0,05 và 0,05                                      C. 0,03 và 0,07                                      D. 0,02 và 0,08

**Câu 45.** Hidro hóa 3 gam hỗn hợp X gồm 2 andehit no, đơn chức, kế tiếp nhau trong dãy đồng đẳng được 3,16 gam hỗn hợp Y gồm 2 rượu và 2 andehit dư. Hai andehit đó là:

- A.  $HCHO$  và  $CH_3CHO$                                       B.  $CH_3CHO$  và  $C_2H_5CHO$   
C.  $C_2H_5CHO$  và  $C_3H_7CHO$                                       D.  $C_3H_7CHO$  và  $C_4H_9CHO$

**Câu 46.** A là axit có khối lượng phân tử bé hơn 130 đvC. Trung hòa 26 gam A cần dung dịch chứa 0,25 mol  $Ba(OH)_2$ . Cho A là:

- A.  $CH_3COOH$                                       B.  $CH_2(COOH)_2$                                       C.  $HOOC - COOH$                                       D.  $C_2H_5COOH$

**Câu 47.** Oxi hóa 1,2 gam  $HCHO$  thành axit, sau một thời gian được hỗn hợp A. Cho A tác dụng với  $Ag_2O$  dư trong  $NH_3$  thấy sinh ra 10,8 gam Ag. Hiệu suất phản ứng oxi hóa  $HCHO$  là:

- A. 60%                                      B. 65%                                      C. 70%                                      D. 75%

**Câu 48.** Đốt cháy hoàn toàn 1,11 gam hỗn hợp 2 este đồng phân của nhau, đều tạo bởi axit no đơn chức và rượu no đơn chức. Sản phẩm cháy cho qua dung dịch  $Ca(OH)_2$ , thấy sinh ra 4,5 gam kết tủa. Hai este đó là:

- A.  $HCOOC_2H_5$  và  $CH_3COOCH_3$                                       B.  $CH_3COOC_2H_5$  và  $C_2H_5COOCH_3$   
C.  $HCOOC_3H_7$  và  $CH_3COOC_2H_5$                                       D.  $HCOOC_3H_7$  và  $C_2H_5COOCH_3$

**Câu 49.** Thủy phân hoàn toàn 10 gam một loại chất béo cần 1,2 gam  $NaOH$ . Từ 1 tấn chất béo trên đem nấu với  $NaOH$  thì lượng xà phòng nguyên chất thu được là:

- A. 1028 kg                                      B. 1038 kg                                      C. 1048 kg                                      D. 1058 kg

**Câu 50.** Trộn hơi hidrocarbon A với lượng vừa đủ oxi để đốt cháy hết A trong một bình kín ở  $120^\circ C$ . Bật tia lửa điện để đốt cháy A. Sau phản ứng, đưa bình về nhiệt độ ban đầu, thấy áp suất không thay đổi so với trước phản ứng. A có đặc điểm:

- A. Chỉ có thể là ankan                                      B. Chỉ có thể là anken  
C. Phải có số nguyên tử H bằng 4                                      D. Phải có số nguyên tử C bằng 4

Cho: H = 1; Li = 7; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; K = 39;  
Ca = 40; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; Ag = 108; Pb = 207