

Họ, tên thí sinh:.....

Số báo danh:.....

Cho biết nguyên tử khối (theo đvC) của các nguyên tố:

H = 1; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; S = 32; Cl = 35,5; K = 39; Ca = 40;  
Cr = 52; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; Br = 80; Ag = 108; Ba = 137.**I. PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ THÍ SINH (40 câu, từ câu 1 đến câu 40)****Câu 1:** Các kim loại X, Y, Z có cấu hình electron nguyên tử lần lượt là:  $1s^22s^22p^63s^1$ ;  $1s^22s^22p^63s^2$ ;  $1s^22s^22p^63s^23p^1$ . Dãy gồm các kim loại xếp theo chiều tăng dần tính khử từ trái sang phải là:

- A. Y, Z, X.                      B. Z, X, Y.                      C. X, Y, Z.                      D. Z, Y, X.

**Câu 2:** Dãy gồm các kim loại có cấu tạo mạng tinh thể lập phương tâm khối là:

- A. Li, Na, K.                      B. Be, Mg, Ca.                      C. Li, Na, Ca.                      D. Na, K, Mg.

**Câu 3:** Dãy gồm các ion cùng tồn tại trong một dung dịch là:

- A.  $Na^+$ ,  $K^+$ ,  $OH^-$ ,  $HCO_3^-$ .                      B.  $K^+$ ,  $Ba^{2+}$ ,  $OH^-$ ,  $Cl^-$ .  
C.  $Al^{3+}$ ,  $PO_4^{3-}$ ,  $Cl^-$ ,  $Ba^{2+}$ .                      D.  $Ca^{2+}$ ,  $Cl^-$ ,  $Na^+$ ,  $CO_3^{2-}$ .

**Câu 4:** Hoà tan hỗn hợp gồm:  $K_2O$ ,  $BaO$ ,  $Al_2O_3$ ,  $Fe_3O_4$  vào nước (dư), thu được dung dịch X và chất rắn Y. Sục khí  $CO_2$  đến dư vào dung dịch X, sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được kết tủa là

- A.  $K_2CO_3$ .                      B.  $BaCO_3$ .                      C.  $Fe(OH)_3$ .                      D.  $Al(OH)_3$ .

**Câu 5:** Andehit no mạch hở X có công thức đơn giản nhất  $C_2H_3O$ . Công thức phân tử của X là

- A.  $C_2H_3O$ .                      B.  $C_6H_9O_3$ .                      C.  $C_4H_6O_2$ .                      D.  $C_8H_{12}O_4$ .

**Câu 6:** Cho biết thứ tự từ trái sang phải của các cặp oxi hoá - khử trong dãy điện hoá (dãy thế điện cực chuẩn) như sau:  $Zn^{2+}/Zn$ ;  $Fe^{2+}/Fe$ ;  $Cu^{2+}/Cu$ ;  $Fe^{3+}/Fe^{2+}$ ;  $Ag^+/Ag$ .Các kim loại và ion đều phản ứng được với ion  $Fe^{2+}$  trong dung dịch là:

- A. Zn,  $Ag^+$ .                      B. Zn,  $Cu^{2+}$ .                      C. Ag,  $Fe^{3+}$ .                      D. Ag,  $Cu^{2+}$ .

**Câu 7:** Để trung hoà 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. 0,075.                      B. 0,280.                      C. 0,150.                      D. 0,200.

**Câu 8:** Thủy phân hoàn toàn 3,42 gam saccarozơ trong môi trường axit, thu được dung dịch X. Cho toàn bộ dung dịch X phản ứng hết với lượng dư dung dịch  $AgNO_3$  trong  $NH_3$ , đun nóng, thu được m gam Ag. Giá trị của m là

- A. 2,16.                      B. 43,20.                      C. 21,60.                      D. 4,32.

**Câu 9:** Cho 2,1 gam hỗn hợp X gồm 2 amin no, đơn chức, kế tiếp nhau trong dãy đồng đẳng phản ứng hết với dung dịch HCl (dư), thu được 3,925 gam hỗn hợp muối. Công thức của 2 amin trong hỗn hợp X là

- A.  $C_2H_5NH_2$  và  $C_3H_7NH_2$ .                      B.  $CH_3NH_2$  và  $(CH_3)_3N$ .  
C.  $C_3H_7NH_2$  và  $C_4H_9NH_2$ .                      D.  $CH_3NH_2$  và  $C_2H_5NH_2$ .

**Câu 10:** Chất rắn X phản ứng với dung dịch HCl được dung dịch Y. Cho từ từ dung dịch  $NH_3$  đến dư vào dung dịch Y, ban đầu xuất hiện kết tủa xanh, sau đó kết tủa tan, thu được dung dịch màu xanh thẫm. Chất X là

- A. CuO.                      B. Fe.                      C. FeO.                      D. Cu.

**Câu 11:** Hai chất X và Y có cùng công thức phân tử  $C_2H_4O_2$ . Chất X phản ứng được với kim loại Na và tham gia phản ứng tráng bạc. Chất Y phản ứng được với kim loại Na và hoà tan được  $CaCO_3$ . Công thức của X, Y lần lượt là:

- A.  $HCOOCH_3$ ,  $HOCH_2CHO$ .  
B.  $HCOOCH_3$ ,  $CH_3COOH$ .  
C.  $HOCH_2CHO$ ,  $CH_3COOH$ .  
D.  $CH_3COOH$ ,  $HOCH_2CHO$ .

**Câu 12:** Nhỏ từ từ dung dịch NaOH đến dư vào dung dịch X. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn chỉ thu được dung dịch trong suốt. Chất tan trong dung dịch X là

- A.  $CuSO_4$ .  
B.  $AlCl_3$ .  
C.  $Fe(NO_3)_3$ .  
D.  $Ca(HCO_3)_2$ .

**Câu 13:** Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Dung dịch NaF phản ứng với dung dịch  $AgNO_3$  sinh ra AgF kết tủa.  
B. Axit HBr có tính axit yếu hơn axit HCl.  
C. Iot có bán kính nguyên tử lớn hơn brom.  
D. Flo có tính oxi hoá yếu hơn clo.

**Câu 14:** Ứng với công thức phân tử  $C_2H_7O_2N$  có bao nhiêu chất vừa phản ứng được với dung dịch NaOH, vừa phản ứng được với dung dịch HCl?

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

**Câu 15:** Thủy phân chất hữu cơ X trong dung dịch NaOH (dư), đun nóng, thu được sản phẩm gồm 2 muối và ancol etylic. Chất X là

- A.  $CH_3COOCH_2CH_3$ .  
B.  $CH_3COOCH_2CH_2Cl$ .  
C.  $CH_3COOCH(Cl)CH_3$ .  
D.  $ClCH_2COOC_2H_5$ .

**Câu 16:** Hỗn hợp Z gồm hai este X và Y tạo bởi cùng một ancol và hai axit cacboxylic kế tiếp nhau trong dãy đồng đẳng ( $M_X < M_Y$ ). Đốt cháy hoàn toàn m gam Z cần dùng 6,16 lít khí  $O_2$  (đktc), thu được 5,6 lít khí  $CO_2$  (đktc) và 4,5 gam  $H_2O$ . Công thức este X và giá trị của m tương ứng là

- A.  $(HCOO)_2C_2H_4$  và 6,6.  
B.  $HCOOC_2H_5$  và 9,5.  
C.  $CH_3COOCH_3$  và 6,7.  
D.  $HCOOCH_3$  và 6,7.

**Câu 17:** Thủy phân hoàn toàn tinh bột trong dung dịch axit vô cơ loãng, thu được chất hữu cơ X. Cho X phản ứng với khí  $H_2$  (xúc tác Ni,  $t^\circ$ ), thu được chất hữu cơ Y. Các chất X, Y lần lượt là:

- A. glucozơ, fructozơ.  
B. glucozơ, etanol.  
C. glucozơ, saccarozơ.  
D. glucozơ, sobitol.

**Câu 18:** Cho các dung dịch loãng: (1)  $FeCl_3$ , (2)  $FeCl_2$ , (3)  $H_2SO_4$ , (4)  $HNO_3$ , (5) hỗn hợp gồm HCl và  $NaNO_3$ . Những dung dịch phản ứng được với kim loại Cu là:

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

**Câu 19:** Polime nào sau đây được tổng hợp bằng phản ứng trùng ngưng?

- A. poliacrilonitrin.  
B. poli(metyl metacrylat).  
C. polistiren.  
D. poli(etylen terephthalat).

**Câu 20:** Cho 45 gam axit axetic phản ứng với 69 gam ancol etylic (xúc tác  $H_2SO_4$  đặc), đun nóng, thu được 41,25 gam etyl axetat. Hiệu suất của phản ứng este hoá là

- A. 31,25%.  
B. 62,50%.  
C. 40,00%.  
D. 50,00%.

**Câu 21:** Cho a gam Fe vào 100 ml dung dịch hỗn hợp gồm  $HNO_3$  0,8M và  $Cu(NO_3)_2$  1M. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được 0,92a gam hỗn hợp kim loại và khí NO (sản phẩm khử duy nhất của  $N^{+5}$ ). Giá trị của a là

- A. 11,2.  
B. 11,0.  
C. 5,6.  
D. 8,4.

**Câu 22:** Cho 16,4 gam hỗn hợp X gồm 2 axit cacboxylic là đồng đẳng kế tiếp nhau phản ứng hoàn toàn với 200 ml dung dịch NaOH 1M và KOH 1M, thu được dung dịch Y. Cô cạn dung dịch Y, thu được 31,1 gam hỗn hợp chất rắn khan. Công thức của 2 axit trong X là

- A.  $C_3H_4O_2$  và  $C_4H_6O_2$ .  
B.  $C_2H_4O_2$  và  $C_3H_4O_2$ .  
C.  $C_2H_4O_2$  và  $C_3H_6O_2$ .  
D.  $C_3H_6O_2$  và  $C_4H_8O_2$ .

**Câu 23:** Đốt cháy hoàn toàn 6,72 lít (đktc) hỗn hợp gồm hai hidrocarbon X và Y ( $M_Y > M_X$ ), thu được 11,2 lít khí  $CO_2$  (đktc) và 10,8 gam  $H_2O$ . Công thức của X là

- A.  $C_2H_6$ .  
B.  $CH_4$ .  
C.  $C_2H_4$ .  
D.  $C_2H_2$ .

- Câu 24:** Đốt cháy hoàn toàn 2,76 gam hỗn hợp X gồm  $C_xH_yCOOH$ ,  $C_xH_yCOOCH_3$ ,  $CH_3OH$  thu được 2,688 lít  $CO_2$  (đktc) và 1,8 gam  $H_2O$ . Mặt khác, cho 2,76 gam X phản ứng vừa đủ với 30 ml dung dịch  $NaOH$  1M, thu được 0,96 gam  $CH_3OH$ . Công thức của  $C_xH_yCOOH$  là  
**A.**  $C_2H_5COOH$ .      **B.**  $C_3H_5COOH$ .      **C.**  $C_2H_3COOH$ .      **D.**  $CH_3COOH$ .
- Câu 25:** Cho 1,56 gam hỗn hợp gồm Al và  $Al_2O_3$  phản ứng hết với dung dịch HCl (dư), thu được V lít khí  $H_2$  (đktc) và dung dịch X. Nhỏ từ từ dung dịch  $NH_3$  đến dư vào dung dịch X thu được kết tủa, lọc hết lượng kết tủa, nung đến khối lượng không đổi thu được 2,04 gam chất rắn. Giá trị của V là  
**A.** 0,224.      **B.** 1,344.      **C.** 0,672.      **D.** 0,448.
- Câu 26:** Số liên kết  $\sigma$  (xich ma) có trong mỗi phân tử: etilen; axetilen; buta-1,3-đien lần lượt là:  
**A.** 5; 3; 9.      **B.** 3; 5; 9.      **C.** 4; 3; 6.      **D.** 4; 2; 6.
- Câu 27:** Cho 9,125 gam muối hidrocacbonat phản ứng hết với dung dịch  $H_2SO_4$  (dư), thu được dung dịch chứa 7,5 gam muối sunfat trung hoà. Công thức của muối hidrocacbonat là  
**A.**  $Mg(HCO_3)_2$ .      **B.**  $NaHCO_3$ .      **C.**  $Ca(HCO_3)_2$ .      **D.**  $Ba(HCO_3)_2$ .
- Câu 28:** Cho hỗn hợp gồm 6,72 gam Mg và 0,8 gam MgO tác dụng hết với lượng dư dung dịch  $HNO_3$ . Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được 0,896 lít một khí X (đktc) và dung dịch Y. Làm bay hơi dung dịch Y thu được 46 gam muối khan. Khí X là  
**A.**  $N_2O$ .      **B.** NO.      **C.**  $N_2$ .      **D.**  $NO_2$ .
- Câu 29:** Hấp thụ hoàn toàn 3,36 lít khí  $CO_2$  (đktc) vào 125 ml dung dịch  $Ba(OH)_2$  1M, thu được dung dịch X. Coi thể tích dung dịch không thay đổi, nồng độ mol của chất tan trong dung dịch X là  
**A.** 0,6M.      **B.** 0,4M.      **C.** 0,2M.      **D.** 0,1M.
- Câu 30:** Cho 29,8 gam hỗn hợp bột gồm Zn và Fe vào 600 ml dung dịch  $CuSO_4$  0,5M. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được dung dịch X và 30,4 gam hỗn hợp kim loại. Phần trăm về khối lượng của Fe trong hỗn hợp ban đầu là  
**A.** 37,58%.      **B.** 64,42%.      **C.** 43,62%.      **D.** 56,37%.
- Câu 31:** Cho cân bằng hoá học:  $PCl_5 (k) \rightleftharpoons PCl_3 (k) + Cl_2 (k); \Delta H > 0$ .  
Cân bằng chuyển dịch theo chiều thuận khi  
**A.** tăng áp suất của hệ phản ứng.      **B.** tăng nhiệt độ của hệ phản ứng.  
**C.** thêm  $PCl_3$  vào hệ phản ứng.      **D.** thêm  $Cl_2$  vào hệ phản ứng.
- Câu 32:** Ứng với công thức phân tử  $C_3H_6O$  có bao nhiêu hợp chất mạch hở bền khi tác dụng với khí  $H_2$  (xúc tác Ni,  $t^\circ$ ) sinh ra ancol?  
**A.** 3.      **B.** 4.      **C.** 2.      **D.** 1.
- Câu 33:** Liên kết hoá học giữa các nguyên tử trong phân tử  $H_2O$  là liên kết  
**A.** cộng hoá trị không phân cực.      **B.** hidro.  
**C.** cộng hoá trị phân cực.      **D.** ion.
- Câu 34:** Cho phản ứng:  
 $Na_2SO_3 + KMnO_4 + NaHSO_4 \rightarrow Na_2SO_4 + MnSO_4 + K_2SO_4 + H_2O$ .  
Tổng hệ số của các chất (là những số nguyên, tối giản) trong phương trình phản ứng là  
**A.** 27.      **B.** 47.      **C.** 31.      **D.** 23.
- Câu 35:** Cho 10 ml dung dịch ancol etylic 46° phản ứng hết với kim loại Na (dư), thu được V lít khí  $H_2$  (đktc). Biết khối lượng riêng của ancol etylic nguyên chất bằng 0,8 g/ml. Giá trị của V là  
**A.** 0,896.      **B.** 4,256.      **C.** 3,360.      **D.** 2,128.
- Câu 36:** Cho sơ đồ chuyển hoá sau:  
 $CaO \xrightarrow{+X} CaCl_2 \xrightarrow{+Y} Ca(NO_3)_2 \xrightarrow{+Z} CaCO_3$ .  
Công thức của X, Y, Z lần lượt là:  
**A.** HCl,  $HNO_3$ ,  $Na_2CO_3$ .      **B.** HCl,  $AgNO_3$ ,  $(NH_4)_2CO_3$ .  
**C.**  $Cl_2$ ,  $AgNO_3$ ,  $MgCO_3$ .      **D.**  $Cl_2$ ,  $HNO_3$ ,  $CO_2$ .
- Câu 37:** Cho 0,015 mol một loại hợp chất oleum vào nước thu được 200 ml dung dịch X. Để trung hoà 100 ml dung dịch X cần dùng 200 ml dung dịch  $NaOH$  0,15M. Phần trăm về khối lượng của nguyên tố lưu huỳnh trong oleum trên là  
**A.** 32,65%.      **B.** 23,97%.      **C.** 35,95%.      **D.** 37,86%.

**Câu 38:** Dung dịch nào sau đây làm quỳ tím chuyển màu xanh?

- A. Phenylamoni clorua. B. Etylamin.  
C. Anilin. D. Glyxin.

**Câu 39:** Nguyên tử S đóng vai trò vừa là chất khử, vừa là chất oxi hoá trong phản ứng nào sau đây?

- A.  $S + 2Na \xrightarrow{t^o} Na_2S$ .  
B.  $S + 3F_2 \xrightarrow{t^o} SF_6$ .  
C.  $S + 6HNO_3(\text{đặc}) \xrightarrow{t^o} H_2SO_4 + 6NO_2 + 2H_2O$ .  
D.  $4S + 6NaOH(\text{đặc}) \xrightarrow{t^o} 2Na_2S + Na_2S_2O_3 + 3H_2O$ .

**Câu 40:** Phát biểu đúng là:

- A. Vinyl axetat phản ứng với dung dịch NaOH sinh ra ancol etylic.  
B. Phenol phản ứng được với nước brom.  
C. Thủy phân benzyl clorua thu được phenol.  
D. Phenol phản ứng được với dung dịch NaHCO<sub>3</sub>.

---

## II. PHẦN RIÊNG [10 câu]

*Thí sinh chỉ được làm một trong hai phần (phần A hoặc B)*

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

**Câu 41:** Kim loại M có thể được điều chế bằng cách khử ion của nó trong oxit bởi khí H<sub>2</sub> ở nhiệt độ cao. Mặt khác, kim loại M khử được ion H<sup>+</sup> trong dung dịch axit loãng thành H<sub>2</sub>. Kim loại M là

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

**Câu 42:** Cho phản ứng:  $Br_2 + HCOOH \rightarrow 2HBr + CO_2$ .

Nồng độ ban đầu của Br<sub>2</sub> là a mol/lít, sau 50 giây nồng độ Br<sub>2</sub> còn lại là 0,01 mol/lít. Tốc độ trung bình của phản ứng trên tính theo Br<sub>2</sub> là  $4.10^{-5}$  mol/(l.s). Giá trị của a là

- A. 0,018. B. 0,014. C. 0,012. D. 0,016.

**Câu 43:** Cặp chất nào sau đây **không** phải là đồng phân của nhau?

- A. Saccarozơ và xenlulozơ. B. Glucozơ và fructozơ.  
C. Ancol etylic và đimetyl ete. D. 2-metylpropan-1-ol và butan-2-ol.

**Câu 44:** Nếu thủy phân không hoàn toàn pentapeptit Gly-Ala-Gly-Ala-Gly thì thu được tối đa bao nhiêu dipeptit khác nhau?

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

**Câu 45:** Oxi hoá không hoàn toàn ancol isopropylic bằng CuO nung nóng, thu được chất hữu cơ X. Tên gọi của X là

- A. đimetyl xeton. B. propanal. C. metyl phenyl xeton. D. metyl vinyl xeton.

**Câu 46:** Thuốc thử dùng để phân biệt dung dịch NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub> với dung dịch (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> là

- A. đồng(II) oxit và dung dịch HCl. B. kim loại Cu và dung dịch HCl.  
C. dung dịch NaOH và dung dịch HCl. D. đồng(II) oxit và dung dịch NaOH.

**Câu 47:** Sản phẩm của phản ứng nhiệt phân hoàn toàn AgNO<sub>3</sub> là:

- A. Ag, NO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>. B. Ag<sub>2</sub>O, NO, O<sub>2</sub>. C. Ag, NO, O<sub>2</sub>. D. Ag<sub>2</sub>O, NO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>.

**Câu 48:** Cho 3,12 gam ankin X phản ứng với 0,1 mol H<sub>2</sub> (xúc tác Pd/PbCO<sub>3</sub>, t<sup>o</sup>), thu được hỗn hợp Y chỉ có hai hidrocarbon. Công thức phân tử của X là

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

**Câu 49:** Axit cacboxylic X có công thức đơn giản nhất là C<sub>3</sub>H<sub>5</sub>O<sub>2</sub>. Khi cho 100 ml dung dịch axit X nồng độ 0,1M phản ứng hết với dung dịch NaHCO<sub>3</sub> (dư), thu được V ml khí CO<sub>2</sub> (đktc). Giá trị của V là

- A. 112. B. 448. C. 336. D. 224.

**Câu 50:** Phát biểu nào sau đây **không** đúng?

- A. Ancol etylic bốc cháy khi tiếp xúc với  $\text{CrO}_3$ .
- B. Khi phản ứng với dung dịch  $\text{HCl}$ , kim loại  $\text{Cr}$  bị oxi hoá thành ion  $\text{Cr}^{2+}$ .
- C. Crom(VI) oxit là oxit bazơ.
- D. Crom(III) oxit và crom(III) hidroxit đều là chất có tính lưỡng tính.

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

**Câu 51:** Khả năng phản ứng thế nguyên tử clo bằng nhóm  $-\text{OH}$  của các chất được xếp theo chiều tăng dần từ trái sang phải là:

- A. phenyl clorua, propyl clorua, anlyl clorua.
- B. anlyl clorua, phenyl clorua, propyl clorua.
- C. phenyl clorua, anlyl clorua, propyl clorua.
- D. anlyl clorua, propyl clorua, phenyl clorua.

**Câu 52:** Chất nào sau đây có đồng phân hình học?

- A. But-2-in.
- B. 1,2-đicloetan.
- C. 2-clopropen.
- D. But-2-en.

**Câu 53:** Số amin thơm bậc một ứng với công thức phân tử  $\text{C}_7\text{H}_9\text{N}$  là

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

**Câu 54:** Dung dịch nào sau đây có  $\text{pH} > 7$ ?

- A. Dung dịch  $\text{NaCl}$ .
- B. Dung dịch  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ .
- C. Dung dịch  $\text{NH}_4\text{Cl}$ .
- D. Dung dịch  $\text{CH}_3\text{COONa}$ .

**Câu 55:** Điện phân dung dịch  $\text{CuSO}_4$  với anot bằng đồng (anot tan) và điện phân dung dịch  $\text{CuSO}_4$  với anot bằng graphit (điện cực trơ) đều có đặc điểm chung là

- A. ở anot xảy ra sự oxi hoá:  $\text{Cu} \rightarrow \text{Cu}^{2+} + 2e$ .
- B. ở catot xảy ra sự khử:  $\text{Cu}^{2+} + 2e \rightarrow \text{Cu}$ .
- C. ở catot xảy ra sự oxi hoá:  $2\text{H}_2\text{O} + 2e \rightarrow 2\text{OH}^- + \text{H}_2$ .
- D. ở anot xảy ra sự khử:  $2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{O}_2 + 4\text{H}^+ + 4e$ .

**Câu 56:** Thuốc thử dùng để phân biệt 3 dung dịch riêng biệt:  $\text{NaCl}$ ,  $\text{NaHSO}_4$ ,  $\text{HCl}$  là

- A.  $\text{BaCO}_3$ .
- B.  $\text{BaCl}_2$ .
- C.  $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ .
- D.  $\text{NH}_4\text{Cl}$ .

**Câu 57:** Cho 4,6 gam một ancol no, đơn chức phản ứng với  $\text{CuO}$  nung nóng, thu được 6,2 gam hỗn hợp X gồm andehit, nước và ancol dư. Cho toàn bộ lượng hỗn hợp X phản ứng hoàn toàn với lượng dư dung dịch  $\text{AgNO}_3$  trong  $\text{NH}_3$ , đun nóng, thu được m gam  $\text{Ag}$ . Giá trị của m là

- A. 21,6.
- B. 10,8.
- C. 43,2.
- D. 16,2.

**Câu 58:** Cho m gam bột crom phản ứng hoàn toàn với dung dịch  $\text{HCl}$  (dư), thu được V lít khí  $\text{H}_2$  (đktc). Mặt khác, cũng m gam bột crom trên phản ứng hoàn toàn với khí  $\text{O}_2$  (dư), thu được 15,2 gam oxit duy nhất. Giá trị của V là

- A. 2,24.
- B. 3,36.
- C. 6,72.
- D. 4,48.

**Câu 59:** Cho biết:  $E_{\text{Mg}^{2+}/\text{Mg}}^\circ = -2,37\text{V}$ ;  $E_{\text{Zn}^{2+}/\text{Zn}}^\circ = -0,76\text{V}$ ;  $E_{\text{Pb}^{2+}/\text{Pb}}^\circ = -0,13\text{V}$ ;  $E_{\text{Cu}^{2+}/\text{Cu}}^\circ = +0,34\text{V}$ .

Pin điện hoá có suất điện động chuẩn bằng 1,61V được cấu tạo bởi hai cặp oxi hoá - khử

- A.  $\text{Zn}^{2+}/\text{Zn}$  và  $\text{Cu}^{2+}/\text{Cu}$ .
- B.  $\text{Pb}^{2+}/\text{Pb}$  và  $\text{Cu}^{2+}/\text{Cu}$ .
- C.  $\text{Mg}^{2+}/\text{Mg}$  và  $\text{Zn}^{2+}/\text{Zn}$ .
- D.  $\text{Zn}^{2+}/\text{Zn}$  và  $\text{Pb}^{2+}/\text{Pb}$ .

**Câu 60:** Ở điều kiện thích hợp: chất X phản ứng với chất Y tạo ra andehit axetic; chất X phản ứng với chất Z tạo ra ancol etylic. Các chất X, Y, Z lần lượt là:

- A.  $\text{C}_2\text{H}_4$ ,  $\text{O}_2$ ,  $\text{H}_2\text{O}$ .
- B.  $\text{C}_2\text{H}_2$ ,  $\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{H}_2$ .
- C.  $\text{C}_2\text{H}_2$ ,  $\text{O}_2$ ,  $\text{H}_2\text{O}$ .
- D.  $\text{C}_2\text{H}_4$ ,  $\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{CO}$ .

----- HẾT -----