

Họ, tên thí sinh:.....

Số báo danh:.....

Cho biết nguyên tử khối 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; Br = 80; Ag = 108; Ba = 137.**I. PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ THÍ SINH (40 câu, từ câu 1 đến câu 40)****Câu 1:** Hòa tan hết một lượng hỗn hợp gồm K và Na vào H<sub>2</sub>O dư, thu được dung dịch X và 0,672 lít khí H<sub>2</sub> (đktc). Cho X vào dung dịch FeCl<sub>3</sub> dư, đến khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là

- A. 6,42.                      B. 2,14.                      C. 1,07.                      D. 3,21.

**Câu 2:** Ở trạng thái cơ bản, nguyên tử của nguyên tố X có 4 electron ở lớp L (lớp thứ hai). Số proton có trong nguyên tử X là

- A. 8.                          B. 5.                          C. 6.                          D. 7.

**Câu 3:** Dãy các chất nào dưới đây đều phản ứng được với Cu(OH)<sub>2</sub> ở điều kiện thường?

- A. Etylen glycol, glixerol và ancol etylic.                      B. Glucozơ, glixerol và metyl axetat.  
C. Glucozơ, glixerol và saccarozơ.                              D. Glixerol, glucozơ và etyl axetat.

**Câu 4:** Cho 100 ml dung dịch amino axit X nồng độ 0,2M phản ứng vừa đủ với 80 ml dung dịch NaOH 0,25M, thu được dung dịch Y. Biết Y phản ứng tối đa với 120 ml dung dịch HCl 0,5M, thu được dung dịch chứa 4,71 gam hỗn hợp muối. Công thức của X là

- A. H<sub>2</sub>NC<sub>3</sub>H<sub>6</sub>COOH.    B. H<sub>2</sub>NC<sub>3</sub>H<sub>5</sub>(COOH)<sub>2</sub>.  
C. (H<sub>2</sub>N)<sub>2</sub>C<sub>3</sub>H<sub>5</sub>COOH.    D. (H<sub>2</sub>N)<sub>2</sub>C<sub>2</sub>H<sub>3</sub>COOH.

**Câu 5:** Cho 7,84 lít hỗn hợp khí X (đktc) gồm Cl<sub>2</sub> và O<sub>2</sub> phản ứng vừa đủ với 11,1 gam hỗn hợp Y gồm Mg và Al, thu được 30,1 gam hỗn hợp Z. Phần trăm khối lượng của Al trong Y là

- A. 51,35%.                      B. 48,65%.                      C. 75,68%.                      D. 24,32%.

**Câu 6:** Oxi hóa m gam ancol đơn chức X, thu được hỗn hợp Y gồm axit cacboxylic, nước và ancol dư. Chia Y làm hai phần bằng nhau. Phần một phản ứng hoàn toàn với dung dịch KHCO<sub>3</sub> dư, thu được 2,24 lít khí CO<sub>2</sub> (đktc). Phần hai phản ứng với Na vừa đủ, thu được 3,36 lít khí H<sub>2</sub> (đktc) và 19 gam chất rắn khan. Tên của X là

- A. metanol.                      B. etanol.                      C. propan-2-ol.                      D. propan-1-ol.

**Câu 7:** Cho hỗn hợp gồm 0,05 mol HCHO và 0,02 mol HCOOH vào lượng dư dung dịch AgNO<sub>3</sub> trong NH<sub>3</sub>, đun nóng. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được m gam Ag. Giá trị của m là

- A. 30,24.                      B. 25,92.                      C. 21,60.                      D. 15,12.

**Câu 8:** Phát biểu nào sau đây **không** đúng?

- A. Trong công nghiệp, kim loại Al được điều chế bằng phương pháp điện phân Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> nóng chảy.  
B. Kim loại Al tan được trong dung dịch HNO<sub>3</sub> đặc, nguội.  
C. Trong các phản ứng hóa học, kim loại Al chỉ đóng vai trò chất khử.  
D. Al(OH)<sub>3</sub> phản ứng được với dung dịch HCl và dung dịch KOH.

**Câu 9:** Thực hiện các thí nghiệm sau:

- (a) Sục khí Cl<sub>2</sub> vào dung dịch NaOH ở nhiệt độ thường.  
(b) Cho Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> vào dung dịch HCl loãng (dư).  
(c) Cho Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> vào dung dịch H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> đặc, nóng (dư).  
(d) Hòa tan hết hỗn hợp Cu và Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> (có số mol bằng nhau) vào dung dịch H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> loãng (dư).

Trong các thí nghiệm trên, sau phản ứng, số thí nghiệm tạo ra hai muối là

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

**Câu 10:** Phát biểu nào dưới đây **không** đúng?

- A. SiO<sub>2</sub> tan tốt trong dung dịch HCl.
- B. Đốt cháy hoàn toàn CH<sub>4</sub> bằng oxi, thu được CO<sub>2</sub> và H<sub>2</sub>O.
- C. Sục khí CO<sub>2</sub> vào dung dịch Ca(OH)<sub>2</sub> dư, dung dịch bị vẩn đục.
- D. SiO<sub>2</sub> là oxit axit.

**Câu 11:** Trong bình kín có hệ cân bằng hóa học sau:



Xét các tác động sau đến hệ cân bằng:

- (a) tăng nhiệt độ;
- (b) thêm một lượng hơi nước;
- (c) giảm áp suất chung của hệ;
- (d) dùng chất xúc tác;
- (e) thêm một lượng CO<sub>2</sub>.

Trong những tác động trên, các tác động làm cân bằng chuyển dịch theo chiều thuận là:

- A. (a), (c) và (e).
- B. (b), (c) và (d).
- C. (d) và (e).
- D. (a) và (e).

**Câu 12:** Hỗn hợp X gồm hai axit cacboxylic đơn chức, đồng đẳng kế tiếp. Cho 5,4 gam X phản ứng hoàn toàn với dung dịch NaHCO<sub>3</sub> dư, thu được 2,24 lít khí CO<sub>2</sub> (đktc). Công thức của hai axit trong X là

- A. C<sub>3</sub>H<sub>7</sub>COOH và C<sub>4</sub>H<sub>9</sub>COOH.
- B. C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>COOH và C<sub>3</sub>H<sub>7</sub>COOH.
- C. HCOOH và CH<sub>3</sub>COOH.
- D. CH<sub>3</sub>COOH và C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>COOH.

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

- A. Hidro hóa hoàn toàn glucozơ (xúc tác Ni, đun nóng) tạo ra sobitol.
- B. Xenlulozơ tan tốt trong nước và etanol.
- C. Thủy phân hoàn toàn tinh bột trong dung dịch H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, đun nóng, tạo ra fructozơ.
- D. Saccarozơ có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc.

**Câu 14:** Phần trăm khối lượng của nguyên tố nitơ trong alanin là

- A. 15,73%.
- B. 17,98%.
- C. 18,67%.
- D. 15,05%.

**Câu 15:** Dãy gồm các ion cùng tồn tại trong một dung dịch là:

- A. K<sup>+</sup>; Ba<sup>2+</sup>; Cl<sup>-</sup> và NO<sub>3</sub><sup>-</sup>.
- B. K<sup>+</sup>; Mg<sup>2+</sup>; OH<sup>-</sup> và NO<sub>3</sub><sup>-</sup>.
- C. Cu<sup>2+</sup>; Mg<sup>2+</sup>; H<sup>+</sup> và OH<sup>-</sup>.
- D. Cl<sup>-</sup>; Na<sup>+</sup>; NO<sub>3</sub><sup>-</sup> và Ag<sup>+</sup>.

**Câu 16:** Liên kết hóa học trong phân tử Br<sub>2</sub> thuộc loại liên kết

- A. ion.
- B. hidro.
- C. cộng hóa trị có cực.
- D. cộng hóa trị không cực.

**Câu 17:** Cho 4,4 gam andehit đơn chức X phản ứng hoàn toàn với lượng dư dung dịch AgNO<sub>3</sub> trong NH<sub>3</sub>, đun nóng, thu được 21,6 gam Ag. Công thức của X là

- A. HCHO.
- B. C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>CHO.
- C. CH<sub>3</sub>CHO.
- D. C<sub>2</sub>H<sub>3</sub>CHO.

**Câu 18:** Hỗn hợp X gồm hai ancol đơn chức, đồng đẳng kế tiếp. Đun nóng 16,6 gam X với H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> đặc ở 140°C, thu được 13,9 gam hỗn hợp ete (không có sản phẩm hữu cơ nào khác). Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Công thức của hai ancol trong X là

- A. CH<sub>3</sub>OH và C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH.
- B. C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH và C<sub>3</sub>H<sub>7</sub>OH.
- C. C<sub>3</sub>H<sub>5</sub>OH và C<sub>4</sub>H<sub>7</sub>OH.
- D. C<sub>3</sub>H<sub>7</sub>OH và C<sub>4</sub>H<sub>9</sub>OH.

**Câu 19:** Cho 50 ml dung dịch HNO<sub>3</sub> 1M vào 100 ml dung dịch KOH nồng độ x mol/l, sau phản ứng thu được dung dịch chỉ chứa một chất tan duy nhất. Giá trị của x là

- A. 0,8.
- B. 0,3.
- C. 0,5.
- D. 1,0.

**Câu 20:** Đốt cháy hoàn toàn một amin đơn chức X trong khí oxi dư, thu được khí N<sub>2</sub>; 13,44 lít khí CO<sub>2</sub> (đktc) và 18,9 gam H<sub>2</sub>O. Số công thức cấu tạo của X là

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

**Câu 21:** Este X có công thức phân tử C<sub>4</sub>H<sub>8</sub>O<sub>2</sub>. Cho 2,2 gam X vào 20 gam dung dịch NaOH 8%, đun nóng, sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được dung dịch Y. Cô cạn Y thu được 3 gam chất rắn khan. Công thức cấu tạo của X là

- A. HCOOCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>.
- B. CH<sub>3</sub>COOCH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>.
- C. CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>COOCH<sub>3</sub>.
- D. HCOOCH(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>.

- Câu 22:** Sản phẩm thu được khi điện phân dung dịch KCl (điện cực trơ, màng ngăn xốp) là  
**A.** K và Cl<sub>2</sub>.      **B.** KOH, H<sub>2</sub> và Cl<sub>2</sub>.      **C.** KOH, O<sub>2</sub> và HCl.      **D.** K, H<sub>2</sub> và Cl<sub>2</sub>.
- Câu 23:** Hấp thụ hoàn toàn 2,24 lít khí CO<sub>2</sub> (đktc) vào dung dịch Ca(OH)<sub>2</sub> dư, thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là  
**A.** 1,97.      **B.** 5,00.      **C.** 19,70.      **D.** 10,00.
- Câu 24:** Hòa tan hết 0,2 mol FeO bằng dung dịch H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> đặc, nóng (dư), thu được khí SO<sub>2</sub> (sản phẩm khử duy nhất). Hấp thụ hoàn toàn khí SO<sub>2</sub> sinh ra ở trên vào dung dịch chứa 0,07 mol KOH và 0,06 mol NaOH, thu được dung dịch chứa m gam muối. Giá trị của m là  
**A.** 22,34.      **B.** 15,32.      **C.** 19,71.      **D.** 12,18.
- Câu 25:** Khi xà phòng hóa triglixerit X bằng dung dịch NaOH dư, đun nóng, thu được sản phẩm gồm glixerol, natri oleat, natri stearat và natri panmitat. Số đồng phân cấu tạo thỏa mãn tính chất trên của X là  
**A.** 2.      **B.** 1.      **C.** 4.      **D.** 3.
- Câu 26:** Dung dịch H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> loãng phản ứng được với tất cả các chất trong dãy nào sau đây?  
**A.** BaCl<sub>2</sub>, Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, FeS.      **B.** CuO, NaCl, CuS.  
**C.** FeCl<sub>3</sub>, MgO, Cu.      **D.** Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, Ba(OH)<sub>2</sub>, Ag.
- Câu 27:** Cho m gam Al phản ứng hoàn toàn với dung dịch HNO<sub>3</sub> loãng (dư), thu được 4,48 lít khí NO (đktc, sản phẩm khử duy nhất). Giá trị của m là  
**A.** 5,40.      **B.** 8,10.      **C.** 2,70.      **D.** 4,05.
- Câu 28:** Hỗn hợp X gồm FeCl<sub>2</sub> và NaCl có tỉ lệ mol tương ứng là 1 : 2. Hòa tan hoàn toàn 2,44 gam X vào nước, thu được dung dịch Y. Cho Y phản ứng hoàn toàn với dung dịch AgNO<sub>3</sub> dư, thu được m gam chất rắn. Giá trị của m là  
**A.** 5,74.      **B.** 2,87.      **C.** 6,82.      **D.** 10,80.
- Câu 29:** Cho các phương trình phản ứng sau:  
(a) Fe + 2HCl → FeCl<sub>2</sub> + H<sub>2</sub>.  
(b) Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> + 4H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> → Fe<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub> + FeSO<sub>4</sub> + 4H<sub>2</sub>O.  
(c) 2KMnO<sub>4</sub> + 16HCl → 2KCl + 2MnCl<sub>2</sub> + 5Cl<sub>2</sub> + 8H<sub>2</sub>O.  
(d) FeS + H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> → FeSO<sub>4</sub> + H<sub>2</sub>S.  
(e) 2Al + 3H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> → Al<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub> + 3H<sub>2</sub>.  
Trong các phản ứng trên, số phản ứng mà ion H<sup>+</sup> đóng vai trò chất oxi hóa là  
**A.** 1.      **B.** 4.      **C.** 2.      **D.** 3.
- Câu 30:** Đốt cháy hoàn toàn một lượng ancol X cần vừa đủ 8,96 lít khí O<sub>2</sub> (đktc), thu được 6,72 lít khí CO<sub>2</sub> (đktc) và 7,2 gam H<sub>2</sub>O. Biết X có khả năng phản ứng với Cu(OH)<sub>2</sub>. Tên của X là  
**A.** etylen glicol.      **B.** propan-1,2-điol.      **C.** propan-1,3-điol.      **D.** glixerol.
- Câu 31:** Số đồng phân chứa vòng benzen, có công thức phân tử C<sub>7</sub>H<sub>8</sub>O, phản ứng được với Na là  
**A.** 5.      **B.** 4.      **C.** 3.      **D.** 2.
- Câu 32:** Dung dịch nào dưới đây khi phản ứng hoàn toàn với dung dịch NaOH dư, thu được kết tủa trắng?  
**A.** Ca(HCO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>.      **B.** H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>.      **C.** FeCl<sub>3</sub>.      **D.** AlCl<sub>3</sub>.
- Câu 33:** Hỗn hợp X gồm Ba, Na và Al, trong đó số mol của Al bằng 6 lần số mol của Ba. Cho m gam X vào nước dư đến phản ứng hoàn toàn, thu được 1,792 lít khí H<sub>2</sub> (đktc) và 0,54 gam chất rắn. Giá trị của m là  
**A.** 3,90.      **B.** 3,81.      **C.** 3,45.      **D.** 5,27.
- Câu 34:** Hòa tan hoàn toàn 20,6 gam hỗn hợp gồm Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> và CaCO<sub>3</sub> bằng dung dịch HCl dư, thu được V lít khí CO<sub>2</sub> (đktc) và dung dịch chứa 22,8 gam hỗn hợp muối. Giá trị của V là  
**A.** 5,60.      **B.** 1,79.      **C.** 4,48.      **D.** 2,24.
- Câu 35:** Trường hợp nào dưới đây tạo ra sản phẩm là ancol và muối natri của axit cacboxylic?  
**A.** CH<sub>3</sub>COOC<sub>6</sub>H<sub>5</sub> (phenyl axetat) + NaOH  $\xrightarrow{t^{\circ}}$   
**B.** HCOOCH=CHCH<sub>3</sub> + NaOH  $\xrightarrow{t^{\circ}}$   
**C.** CH<sub>3</sub>COOCH=CH<sub>2</sub> + NaOH  $\xrightarrow{t^{\circ}}$   
**D.** CH<sub>3</sub>COOCH<sub>2</sub>CH=CH<sub>2</sub> + NaOH  $\xrightarrow{t^{\circ}}$

**Câu 36:** Hỗn hợp khí X gồm  $C_2H_6$ ,  $C_3H_6$  và  $C_4H_6$ . Tỉ khối của X so với  $H_2$  bằng 24. Đốt cháy hoàn toàn 0,96 gam X trong oxi dư rồi cho toàn bộ sản phẩm cháy vào 1 lít dung dịch  $Ba(OH)_2$  0,05M. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là

- A. 13,79.                      B. 9,85.                      C. 7,88.                      D. 5,91.

**Câu 37:** Phát biểu nào sau đây **không** đúng?

- A. Dung dịch  $FeCl_3$  phản ứng được với kim loại Fe.  
B. Kim loại Fe phản ứng với dung dịch HCl tạo ra muối sắt(II).  
C. Kim loại Fe không tan trong dung dịch  $H_2SO_4$  đặc, nguội.  
D. Trong các phản ứng hóa học, ion  $Fe^{2+}$  chỉ thể hiện tính khử.

**Câu 38:** Dung dịch phenol ( $C_6H_5OH$ ) **không** phản ứng được với chất nào sau đây?

- A. NaOH.                      B.  $Br_2$ .                      C. NaCl.                      D. Na.

**Câu 39:** Trùng hợp m tấn etilen thu được 1 tấn polietilen (PE) với hiệu suất phản ứng bằng 80%. Giá trị của m là

- A. 1,25.                      B. 0,80.                      C. 1,80.                      D. 2,00.

**Câu 40:** Số đồng phân cấu tạo, mạch hở ứng với công thức phân tử  $C_4H_6$  là

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

## II. PHẦN RIÊNG (10 câu)

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

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

**Câu 41:** Phát biểu nào dưới đây **không** đúng?

- A. Nguyên tắc chung để điều chế kim loại là khử ion kim loại thành nguyên tử kim loại.  
B. Bản chất của ăn mòn kim loại là quá trình oxi hóa - khử.  
C. Tính chất hóa học đặc trưng của kim loại là tính khử.  
D. Ăn mòn hóa học phát sinh dòng điện.

**Câu 42:** Cho 1,56 gam Cr phản ứng hết với dung dịch  $H_2SO_4$  loãng (dư), đun nóng, thu được V ml khí  $H_2$  (đktc). Giá trị của V là

- A. 336.                      B. 672.                      C. 224.                      D. 896.

**Câu 43:** Đốt cháy hoàn toàn 1 mol ancol no, mạch hở X cần vừa đủ 3,5 mol  $O_2$ . Công thức phân tử của X là

- A.  $C_2H_6O_2$ .                      B.  $C_3H_8O_2$ .                      C.  $C_2H_6O$ .                      D.  $C_3H_8O_3$ .

**Câu 44:** Cho các phương trình phản ứng:

- (a)  $2Fe + 3Cl_2 \rightarrow 2FeCl_3$ .  
(b)  $NaOH + HCl \rightarrow NaCl + H_2O$ .  
(c)  $Fe_3O_4 + 4CO \rightarrow 3Fe + 4CO_2$ .  
(d)  $AgNO_3 + NaCl \rightarrow AgCl + NaNO_3$ .

Trong các phản ứng trên, số phản ứng oxi hóa - khử là

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

**Câu 45:** Thuốc thử nào sau đây dùng để phân biệt khí  $H_2S$  với khí  $CO_2$ ?

- A. Dung dịch NaCl.                      B. Dung dịch  $Pb(NO_3)_2$ .  
C. Dung dịch HCl.                      D. Dung dịch  $K_2SO_4$ .

**Câu 46:** Tiến hành sản xuất ancol etylic từ xenlulozơ với hiệu suất của toàn bộ quá trình là 70%. Để sản xuất 2 tấn ancol etylic, khối lượng xenlulozơ cần dùng là

- A. 10,062 tấn.                      B. 3,521 tấn.                      C. 5,031 tấn.                      D. 2,515 tấn.

**Câu 47:** Dãy gồm các chất được sắp xếp theo thứ tự tăng dần lực bazơ từ trái sang phải là:

- A. Etylamin, amoniac, phenylamin.                      B. Phenylamin, etylamin, amoniac.  
C. Etylamin, phenylamin, amoniac.                      D. Phenylamin, amoniac, etylamin.

**Câu 48:** Cho 27,2 gam ankin X tác dụng với 15,68 lít khí  $H_2$  (đktc) có xúc tác thích hợp, thu được hỗn hợp Y (không chứa  $H_2$ ). Biết Y phản ứng tối đa với dung dịch chứa 16 gam  $Br_2$ . Công thức phân tử của X là

- A.  $C_2H_2$ .                      B.  $C_4H_6$ .                      C.  $C_3H_4$ .                      D.  $C_5H_8$ .

- Câu 49:** Hợp chất X có công thức phân tử  $C_5H_8O_2$ , khi tham gia phản ứng xà phòng hóa thu được một anđehit và một muối của axit cacboxylic. Số đồng phân cấu tạo thỏa mãn tính chất trên của X là  
A. 2.                      B. 3.                      C. 4.                      D. 5.
- Câu 50:** Điện phân dung dịch gồm NaCl và HCl (điện cực trơ, màng ngăn xốp). Trong quá trình điện phân, so với dung dịch ban đầu, giá trị pH của dung dịch thu được  
A. tăng lên.                      B. tăng lên sau đó giảm xuống.  
C. không thay đổi.                      D. giảm xuống.
- B. Theo chương trình Nâng cao (10 câu, từ câu 51 đến câu 60)**
- Câu 51:** Dung dịch chất nào dưới đây có môi trường kiềm?  
A.  $CH_3COONa$ .                      B.  $Al(NO_3)_3$ .                      C.  $NH_4Cl$ .                      D. HCl.
- Câu 52:** Hỗn hợp X gồm hai anđehit no, đơn chức, mạch hở (tỉ lệ số mol 3 : 1). Đốt cháy hoàn toàn một lượng X cần vừa đủ 1,75 mol khí  $O_2$ , thu được 33,6 lít khí  $CO_2$  (đktc). Công thức của hai anđehit trong X là  
A. HCHO và  $CH_3CHO$ .                      B. HCHO và  $C_2H_5CHO$ .  
C.  $CH_3CHO$  và  $C_3H_7CHO$ .                      D.  $CH_3CHO$  và  $C_2H_5CHO$ .
- Câu 53:** Chất nào dưới đây khi phản ứng với HCl thu được sản phẩm chính là 2-clobutan?  
A. Buta-1,3-đien.                      B. But-1-in.                      C. But-2-in.                      D. But-1-en.
- Câu 54:** Cho các chất: but-1-en, but-1-in, buta-1,3-đien, vinylaxetilen, isobutilen, anlen. Có bao nhiêu chất trong số các chất trên khi phản ứng hoàn toàn với khí  $H_2$  dư (xúc tác Ni, đun nóng) tạo ra butan?  
A. 4.                      B. 3.                      C. 6.                      D. 5.
- Câu 55:** Tơ nào dưới đây thuộc loại tơ nhân tạo?  
A. Tơ tằm.                      B. Tơ axetat.                      C. Tơ nilon-6,6.                      D. Tơ capron.
- Câu 56:** Thuốc thử nào dưới đây phân biệt được khí  $O_2$  với khí  $O_3$  bằng phương pháp hóa học?  
A. Dung dịch KI + hồ tinh bột.                      B. Dung dịch NaOH.  
C. Dung dịch  $H_2SO_4$ .                      D. Dung dịch  $CuSO_4$ .
- Câu 57:** Cho X là axit cacboxylic, Y là amino axit (phân tử có một nhóm  $NH_2$ ). Đốt cháy hoàn toàn 0,5 mol hỗn hợp gồm X và Y, thu được khí  $N_2$ ; 15,68 lít khí  $CO_2$  (đktc) và 14,4 gam  $H_2O$ . Mặt khác, 0,35 mol hỗn hợp trên phản ứng vừa đủ với dung dịch chứa m gam HCl. Giá trị của m là  
A. 5,11.                      B. 4,38.                      C. 6,39.                      D. 10,22.
- Câu 58:** Phát biểu nào sau đây **không** đúng?  
A.  $Cu(OH)_2$  tan được trong dung dịch  $NH_3$ .  
B.  $Cr(OH)_2$  là hiđroxit lưỡng tính.  
C. Khí  $NH_3$  khử được CuO nung nóng.  
D. Kim loại Cu phản ứng được với dung dịch hỗn hợp  $KNO_3$  và HCl.
- Câu 59:** Kim loại Ni đều phản ứng được với các dung dịch nào sau đây?  
A.  $CuSO_4$ ,  $AgNO_3$ .                      B.  $AgNO_3$ , NaCl.                      C. NaCl,  $AlCl_3$ .                      D.  $MgSO_4$ ,  $CuSO_4$ .
- Câu 60:** Cho 2,8 gam hỗn hợp X gồm Cu và Ag phản ứng hoàn toàn với dung dịch  $HNO_3$  dư, thu được 0,04 mol  $NO_2$  (sản phẩm khử duy nhất của  $N^{+5}$ ) và dung dịch chứa m gam muối. Giá trị của m là  
A. 4,08.                      B. 3,62.                      C. 5,28.                      D. 3,42.

----- HẾT -----