

Họ, tên thí sinh:.....

Số báo danh:.....

Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố:

H = 1; Li = 7; 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; Br = 80; Rb = 85; Sr = 88; Ag = 108; Cs = 133; Ba = 137.**I. PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ THÍ SINH (40 câu, từ câu 1 đến câu 40)****Câu 1:** Cho phương trình hóa học của phản ứng: $X + 2Y \rightarrow Z + T$. Ở thời điểm ban đầu, nồng độ của chất X là 0,01 mol/l. Sau 20 giây, nồng độ của chất X là 0,008 mol/l. Tốc độ trung bình của phản ứng tính theo chất X trong khoảng thời gian trên làA. $5,0 \cdot 10^{-4}$ mol/(l.s). B. $1,0 \cdot 10^{-4}$ mol/(l.s). C. $7,5 \cdot 10^{-4}$ mol/(l.s). D. $4,0 \cdot 10^{-4}$ mol/(l.s).**Câu 2:** Cho phản ứng: $FeO + HNO_3 \rightarrow Fe(NO_3)_3 + NO + H_2O$.Trong phương trình của phản ứng trên, khi hệ số của FeO là 3 thì hệ số của HNO₃ là

A. 6. B. 8. C. 10. D. 4.

Câu 3: Cho các phát biểu sau:

- (a) Các chất CH₃NH₂, C₂H₅OH, NaHCO₃ đều có khả năng phản ứng với HCOOH.
- (b) Phản ứng thế brom vào vòng benzen của phenol (C₆H₅OH) dễ hơn của benzen.
- (c) Oxi hóa không hoàn toàn etilen là phương pháp hiện đại để sản xuất andehit axetic.
- (d) Phenol (C₆H₅OH) tan ít trong etanol.

Trong các phát biểu trên, số phát biểu đúng là

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

Câu 4: Cho các phát biểu sau:

- (a) Trong các phản ứng hóa học, flo chỉ thể hiện tính oxi hóa.
- (b) Axit flohidric là axit yếu.
- (c) Dung dịch NaF loãng được dùng làm thuốc chống sâu răng.
- (d) Trong hợp chất, các halogen (F, Cl, Br, I) đều có số oxi hóa: -1, +1, +3, +5 và +7.
- (e) Tính khử của các ion halogenua tăng dần theo thứ tự: F⁻, Cl⁻, Br⁻, I⁻.

Trong các phát biểu trên, số phát biểu đúng là

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

Câu 5: Amino axit X có phân tử khối bằng 75. Tên của X là

A. glyxin. B. valin. C. alanin. D. lysin.

Câu 6: Khi hòa tan hoàn toàn m gam mỗi kim loại vào nước dư, từ kim loại nào sau đây thu được thể tích khí H₂ (cùng điều kiện nhiệt độ và áp suất) là nhỏ nhất?

A. K. B. Li. C. Ca. D. Na.

Câu 7: Cacbohidrat nào sau đây thuộc loại disaccarit?

A. Saccarozơ. B. Amilozơ. C. Xenlulozơ. D. Glucozơ.

Câu 8: Thể tích dung dịch NaOH 0,25M cần cho vào 15 ml dung dịch Al₂(SO₄)₃ 0,5M để thu được lượng kết tủa lớn nhất là

A. 60 ml. B. 90 ml. C. 210 ml. D. 180 ml.

Câu 9: Số proton và số notron có trong một nguyên tử nhôm (²⁷₁₃Al) lần lượt là

A. 13 và 14. B. 12 và 14. C. 13 và 15. D. 13 và 13.

Câu 10: Hòa tan hoàn toàn x mol Fe vào dung dịch chứa y mol FeCl₃ và z mol HCl, thu được dung dịch chỉ chứa một chất tan duy nhất. Biểu thức liên hệ giữa x, y và z là

- A. $x = y - 2z$. B. $y = 2x$. C. $2x = y + 2z$. D. $2x = y + z$.

Câu 11: Hòa tan hoàn toàn 1,28 gam Cu vào 12,6 gam dung dịch HNO₃ 60% thu được dung dịch X (không có ion NH₄⁺). Cho X tác dụng hoàn toàn với 105 ml dung dịch KOH 1M, sau đó lọc bỏ kết tủa được dung dịch Y. Cô cạn Y được chất rắn Z. Nung Z đến khối lượng không đổi, thu được 8,78 gam chất rắn. Nồng độ phần trăm của Cu(NO₃)₂ trong X là

- A. 27,09%. B. 30,08%. C. 28,66%. D. 29,89%.

Câu 12: Hỗn hợp X gồm hidro, propen, axit acrylic, ancol anlylic (C₃H₅OH). Đốt cháy hoàn toàn 0,75 mol X, thu được 30,24 lít khí CO₂ (đktc). Đun nóng X với bột Ni một thời gian, thu được hỗn hợp Y. Tỉ khối hơi của Y so với X bằng 1,25. Cho 0,1 mol Y phản ứng vừa đủ với V lít dung dịch Br₂ 0,1M. Giá trị của V là

- A. 0,6. B. 0,5. C. 0,3. D. 0,4.

Câu 13: Phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. Urê có công thức là (NH₂)₂CO.
B. Supephotphat đơn chỉ có Ca(H₂PO₄)₂.
C. Thành phần chính của supephotphat kép gồm hai muối Ca(H₂PO₄)₂ và CaSO₄.
D. Phân lân cung cấp nitơ cho cây trồng.

Câu 14: Hỗn hợp X gồm FeO, Fe₂O₃ và Fe₃O₄. Cho khí CO qua m gam X nung nóng, sau một thời gian thu được hỗn hợp chất rắn Y và hỗn hợp khí Z. Cho toàn bộ Z vào dung dịch Ca(OH)₂ dư, đến phản ứng hoàn toàn, thu được 4 gam kết tủa. Mặt khác, hòa tan hoàn toàn Y trong dung dịch H₂SO₄ đặc, nóng (dư), thu được 1,008 lít khí SO₂ (đktc, sản phẩm khử duy nhất) và dung dịch chứa 18 gam muối. Giá trị của m là

- A. 13,52. B. 6,80. C. 5,68. D. 7,12.

Câu 15: Số đồng phân amin bậc một, chứa vòng benzen, có cùng công thức phân tử C₇H₉N là

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

Câu 16: Trong các polime: tơ tằm, sợi bông, tơ visco, tơ nilon-6, tơ nitron, những polime có nguồn gốc từ xenlulozơ là

- A. sợi bông, tơ visco và tơ nilon-6. B. tơ tằm, sợi bông và tơ nitron.
C. sợi bông và tơ visco. D. tơ visco và tơ nilon-6.

Câu 17: Phát biểu nào sau đây **không** đúng?

- A. Chất béo là trieste của etylen glicol với các axit béo.
B. Các chất béo thường không tan trong nước và nhẹ hơn nước.
C. Triolein có khả năng tham gia phản ứng cộng hidro khi đun nóng có xúc tác Ni.
D. Chất béo bị thủy phân khi đun nóng trong dung dịch kiềm.

Câu 18: Cho sơ đồ phản ứng: Al₂(SO₄)₃ → X → Y → Al.

Trong sơ đồ trên, mỗi mũi tên là một phản ứng, các chất X, Y lần lượt là những chất nào sau đây?

- A. Al(OH)₃ và Al₂O₃. B. Al(OH)₃ và NaAlO₂.
C. NaAlO₂ và Al(OH)₃. D. Al₂O₃ và Al(OH)₃.

Câu 19: Tripeptit X và tetrapeptit Y đều mạch hở. Khi thủy phân hoàn toàn hỗn hợp gồm X và Y chỉ tạo ra một amino axit duy nhất có công thức H₂NC_nH_{2n}COOH. Đốt cháy 0,05 mol Y trong oxi dư, thu được N₂ và 36,3 gam hỗn hợp gồm CO₂, H₂O. Đốt cháy 0,01 mol X trong oxi dư, cho sản phẩm cháy vào dung dịch Ba(OH)₂ dư, thu được m gam kết tủa. Biết các phản ứng đều xảy ra hoàn toàn. Giá trị của m là

- A. 11,82. B. 17,73. C. 23,64. D. 29,55.

Câu 20: Cho sơ đồ phản ứng: C₂H₂ → X → CH₃COOH.

Trong sơ đồ trên mỗi mũi tên là một phản ứng, X là chất nào sau đây?

- A. CH₃COONa. B. HCOOCH₃. C. C₂H₅OH. D. CH₃CHO.

Câu 21: Chất nào sau đây trong phân tử chỉ có liên kết đơn?

- A. Metyl fomat. B. Ancol etylic. C. Axit axetic. D. Andehit axetic.

- Câu 22:** Dung dịch X chứa $0,12 \text{ mol Na}^+$; $x \text{ mol SO}_4^{2-}$; $0,12 \text{ mol Cl}^-$ và $0,05 \text{ mol NH}_4^+$. Cho 300 ml dung dịch Ba(OH)_2 $0,1\text{M}$ vào X đến khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, lọc bỏ kết tủa, thu được dung dịch Y. Cô cạn Y, thu được $m \text{ gam}$ chất rắn khan. Giá trị của m là
A. 7,020. **B.** 7,705. **C.** 7,875. **D.** 7,190.
- Câu 23:** Cho $0,76 \text{ gam}$ hỗn hợp X gồm hai amin đơn chức, có số mol bằng nhau, phản ứng hoàn toàn với dung dịch HCl dư, thu được $1,49 \text{ gam}$ muối. Khối lượng của amin có phân tử khối nhỏ hơn trong $0,76 \text{ gam}$ X là
A. $0,45 \text{ gam}$. **B.** $0,38 \text{ gam}$. **C.** $0,58 \text{ gam}$. **D.** $0,31 \text{ gam}$.
- Câu 24:** Cho giá trị độ âm điện của các nguyên tố: F (3,98); O (3,44); C (2,55); H (2,20); Na (0,93). Hợp chất nào sau đây là hợp chất ion?
A. NaF . **B.** H_2O . **C.** CO_2 . **D.** CH_4 .
- Câu 25:** Cho $m \text{ gam}$ một oxit sắt phản ứng vừa đủ với $0,75 \text{ mol H}_2\text{SO}_4$, thu được dung dịch chỉ chứa một muối duy nhất và $1,68 \text{ lít}$ khí SO_2 (đktc, sản phẩm khử duy nhất của S^{+6}). Giá trị của m là
A. 34,8. **B.** 10,8. **C.** 24,0. **D.** 46,4.
- Câu 26:** Trong các chất: stiren, axit acrylic, axit axetic, vinylaxetilen và butan, số chất có khả năng tham gia phản ứng cộng hidro (xúc tác Ni, đun nóng) là
A. 2. **B.** 4. **C.** 3. **D.** 5.
- Câu 27:** Hòa tan hoàn toàn hỗn hợp gồm $2,8 \text{ gam Fe}$ và $1,6 \text{ gam Cu}$ trong 500 ml dung dịch hỗn hợp HNO_3 $0,1\text{M}$ và HCl $0,4\text{M}$, thu được khí NO (khí duy nhất) và dung dịch X. Cho X vào dung dịch AgNO_3 dư, thu được $m \text{ gam}$ chất rắn. Biết các phản ứng đều xảy ra hoàn toàn, NO là sản phẩm khử duy nhất của N^{+5} trong các phản ứng. Giá trị của m là
A. 29,24. **B.** 30,05. **C.** 28,70. **D.** 34,10.
- Câu 28:** Axit cacboxylic X hai chức (có phần trăm khối lượng của oxi nhỏ hơn 70%), Y và Z là hai ancol đồng đẳng kế tiếp ($M_Y < M_Z$). Đốt cháy hoàn toàn $0,2 \text{ mol}$ hỗn hợp gồm X, Y, Z cần vừa đủ $8,96 \text{ lít}$ khí O_2 (đktc), thu được $7,84 \text{ lít}$ khí CO_2 (đktc) và $8,1 \text{ gam H}_2\text{O}$. Phần trăm khối lượng của Y trong hỗn hợp trên là
A. 29,9%. **B.** 12,6%. **C.** 29,6%. **D.** 15,9%.
- Câu 29:** Điện phân nóng chảy Al_2O_3 với các điện cực bằng than chì, thu được $m \text{ kilogam Al}$ ở catot và $89,6 \text{ m}^3$ (đktc) hỗn hợp khí X ở anot. Tỉ khối của X so với H_2 bằng 16,7. Cho $1,12 \text{ lít X}$ (đktc) phản ứng với dung dịch Ca(OH)_2 dư, thu được $1,5 \text{ gam}$ kết tủa. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của m là
A. 144,0. **B.** 104,4. **C.** 115,2. **D.** 82,8.
- Câu 30:** Hỗn hợp X gồm ancol metylic, etylen glicol. Cho $m \text{ gam X}$ phản ứng hoàn toàn với Na dư, thu được $2,24 \text{ lít}$ khí H_2 (đktc). Đốt cháy hoàn toàn $m \text{ gam X}$, thu được $a \text{ gam CO}_2$. Giá trị của a là
A. 6,6. **B.** 4,4. **C.** 8,8. **D.** 2,2.
- Câu 31:** Hỗn hợp X gồm hai axit cacboxylic đơn chức, mạch hở, kế tiếp nhau trong cùng dãy đồng đẳng. Đốt cháy hoàn toàn $4,02 \text{ gam X}$, thu được $2,34 \text{ gam H}_2\text{O}$. Mặt khác $10,05 \text{ gam X}$ phản ứng vừa đủ với dung dịch NaOH , thu được $12,8 \text{ gam}$ muối. Công thức của hai axit là
A. $\text{C}_3\text{H}_5\text{COOH}$ và $\text{C}_4\text{H}_7\text{COOH}$. **B.** $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$ và $\text{C}_3\text{H}_7\text{COOH}$.
C. $\text{C}_2\text{H}_3\text{COOH}$ và $\text{C}_3\text{H}_5\text{COOH}$. **D.** CH_3COOH và $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$.
- Câu 32:** Hấp thụ hoàn toàn $2,24 \text{ lít}$ khí CO_2 (đktc) vào 750 ml dung dịch Ba(OH)_2 $0,2\text{M}$, thu được $m \text{ gam}$ kết tủa. Giá trị của m là
A. 39,40. **B.** 29,55. **C.** 9,85. **D.** 19,70.
- Câu 33:** Hai chất hữu cơ X và Y, thành phần nguyên tố đều gồm C, H, O, có cùng số nguyên tử cacbon ($M_X < M_Y$). Khi đốt cháy hoàn toàn mỗi chất trong oxi dư đều thu được số mol H_2O bằng số mol CO_2 . Cho $0,1 \text{ mol}$ hỗn hợp gồm X và Y phản ứng hoàn toàn với lượng dư dung dịch AgNO_3 trong NH_3 , thu được $28,08 \text{ gam Ag}$. Phần trăm khối lượng của X trong hỗn hợp ban đầu là
A. 39,66%. **B.** 21,84%. **C.** 78,16%. **D.** 60,34%.
- Câu 34:** Cho 200 ml dung dịch Ba(OH)_2 $0,1\text{M}$ vào 300 ml dung dịch NaHCO_3 $0,1\text{M}$, thu được dung dịch X và kết tủa Y. Cho từ từ dung dịch HCl $0,25\text{M}$ vào X đến khi bắt đầu có khí sinh ra thì hết $V \text{ ml}$. Biết các phản ứng đều xảy ra hoàn toàn. Giá trị của V là
A. 60. **B.** 80. **C.** 40. **D.** 160.

Câu 35: Thủy phân hoàn toàn m_1 gam este X mạch hở bằng dung dịch NaOH dư, thu được m_2 gam ancol Y (không có khả năng phản ứng với $\text{Cu}(\text{OH})_2$) và 15 gam hỗn hợp muối của hai axit cacboxylic đơn chức. Đốt cháy hoàn toàn m_2 gam Y bằng oxi dư, thu được 0,3 mol CO_2 và 0,4 mol H_2O . Giá trị của m_1 là

- A. 14,6. B. 10,6. C. 11,6. D. 16,2.

Câu 36: Hòa tan hoàn toàn Fe_3O_4 trong dung dịch H_2SO_4 loãng (dư), thu được dung dịch X. Trong các chất: NaOH, Cu, $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$, KMnO_4 , BaCl_2 , Cl_2 và Al, số chất có khả năng phản ứng được với dung dịch X là

- A. 5. B. 4. C. 6. D. 7.

Câu 37: Một loại nước cứng khi đun sôi thì mất tính cứng. Trong loại nước cứng này có hòa tan những hợp chất nào sau đây?

- A. $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$, MgCl_2 . B. $\text{Mg}(\text{HCO}_3)_2$, CaCl_2 .
C. CaSO_4 , MgCl_2 . D. $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$, $\text{Mg}(\text{HCO}_3)_2$.

Câu 38: Cho 3,36 lít khí hidrocarbon X (đktc) phản ứng hoàn toàn với lượng dư dung dịch AgNO_3 trong NH_3 , thu được 36 gam kết tủa. Công thức phân tử của X là

- A. C_3H_4 . B. C_2H_2 . C. C_4H_6 . D. C_4H_4 .

Câu 39: Hỗn hợp X gồm hai kim loại kiềm và một kim loại kiềm thổ. Hòa tan hoàn toàn 1,788 gam X vào nước, thu được dung dịch Y và 537,6 ml khí H_2 (đktc). Dung dịch Z gồm H_2SO_4 và HCl, trong đó số mol của HCl gấp hai lần số mol của H_2SO_4 . Trung hòa dung dịch Y bằng dung dịch Z tạo ra m gam hỗn hợp muối. Giá trị của m là

- A. 4,656. B. 4,460. C. 3,792. D. 2,790.

Câu 40: Tên gọi của anken (sản phẩm chính) thu được khi đun nóng ancol có công thức $(\text{CH}_3)_2\text{CHCH}(\text{OH})\text{CH}_3$ với dung dịch H_2SO_4 đặc là

- A. 2-metylbut-2-en. B. 2-metylbut-1-en. C. 3-metylbut-1-en. D. 3-metylbut-2-en.

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: Hidrocarbon nào sau đây khi phản ứng với dung dịch brom thu được 1,2-đibrombutan?

- A. Buta-1,3-đien. B. But-1-en. C. But-1-in. D. Butan.

Câu 42: Một mẫu khí thải có chứa CO_2 , NO_2 , N_2 và SO_2 được sục vào dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$ dư. Trong bốn khí đó, số khí bị hấp thụ là

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

Câu 43: Tiến hành lên men giấm 460 ml ancol etylic 8° với hiệu suất bằng 30%. Biết khối lượng riêng của ancol etylic nguyên chất bằng 0,8 g/ml và của nước bằng 1 g/ml. Nồng độ phần trăm của axit axetic trong dung dịch thu được là

- A. 2,51%. B. 2,47%. C. 7,99%. D. 3,76%.

Câu 44: Amino axit X có công thức $\text{H}_2\text{NC}_x\text{H}_y(\text{COOH})_2$. Cho 0,1 mol X vào 0,2 lít dung dịch H_2SO_4 0,5M, thu được dung dịch Y. Cho Y phản ứng vừa đủ với dung dịch gồm NaOH 1M và KOH 3M, thu được dung dịch chứa 36,7 gam muối. Phần trăm khối lượng của nitơ trong X là

- A. 11,966%. B. 10,526%. C. 9,524%. D. 10,687%.

Câu 45: Cho các phát biểu sau:

- (a) Hidro hóa hoàn toàn glucozơ tạo ra axit gluconic.
(b) Ở điều kiện thường, glucozơ và saccarozơ đều là những chất rắn, dễ tan trong nước.
(c) Xenlulozơ trinitrat là nguyên liệu để sản xuất tơ nhân tạo và chế tạo thuốc súng không khói.
(d) Amilopectin trong tinh bột chỉ có các liên kết α -1,4-glicozit.
(e) Sacarozơ bị hóa đen trong H_2SO_4 đặc.
(f) Trong công nghiệp dược phẩm, saccarozơ được dùng để pha chế thuốc.

Trong các phát biểu trên, số phát biểu đúng là

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

Câu 46: Trong số các dung dịch có cùng nồng độ 0,1M dưới đây, dung dịch chất nào có giá trị pH nhỏ nhất?

- A. Ba(OH)₂. B. NaOH. C. HCl. D. H₂SO₄.

Câu 47: Cho phương trình hóa học của phản ứng: $2\text{Cr} + 3\text{Sn}^{2+} \rightarrow 2\text{Cr}^{3+} + 3\text{Sn}$.

Nhận xét nào sau đây về phản ứng trên là đúng?

- A. Sn²⁺ là chất khử, Cr³⁺ là chất oxi hóa. B. Cr³⁺ là chất khử, Sn²⁺ là chất oxi hóa.
C. Cr là chất oxi hóa, Sn²⁺ là chất khử. D. Cr là chất khử, Sn²⁺ là chất oxi hóa.

Câu 48: Thực hiện các thí nghiệm sau:

- (a) Cho Al vào dung dịch HCl.
(b) Cho Al vào dung dịch AgNO₃.
(c) Cho Na vào H₂O.
(d) Cho Ag vào dung dịch H₂SO₄ loãng.

Trong các thí nghiệm trên, số thí nghiệm xảy ra phản ứng là

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

Câu 49: Hòa tan hoàn toàn 24 gam hỗn hợp X gồm MO, M(OH)₂ và MCO₃ (M là kim loại có hóa trị không đổi) trong 100 gam dung dịch H₂SO₄ 39,2%, thu được 1,12 lít khí (đktc) và dung dịch Y chỉ chứa một chất tan duy nhất có nồng độ 39,41%. Kim loại M là

- A. Zn. B. Ca. C. Cu. D. Mg.

Câu 50: Este nào sau đây khi phản ứng với dung dịch NaOH dư, đun nóng **không** tạo ra hai muối?

- A. CH₃COO-[CH₂]₂-OOCCH₂CH₃. B. C₆H₅COOC₆H₅ (phenyl benzoat).
C. CH₃OOC-COOCCH₃. D. CH₃COOC₆H₅ (phenyl axetat).

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

Câu 51: Đun sôi dung dịch gồm chất X và KOH đặc trong C₂H₅OH, thu được etilen. Công thức của X là

- A. CH₃CH₂Cl. B. CH₃COOH. C. CH₃CHCl₂. D. CH₃COOCH=CH₂.

Câu 52: Tơ nitron (olon) là sản phẩm trùng hợp của monome nào sau đây?

- A. CH₂=C(CH₃)-COOCH₃. B. CH₂=CH-CN.
C. CH₂=CH-CH=CH₂. D. CH₃COO-CH=CH₂.

Câu 53: Nhúng một thanh sắt vào dung dịch hỗn hợp chứa 0,02 mol AgNO₃ và 0,05 mol Cu(NO₃)₂. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, khối lượng thanh sắt tăng m gam (coi toàn bộ kim loại sinh ra bám vào thanh sắt). Giá trị của m là

- A. 5,36. B. 2,00. C. 1,44. D. 3,60.

Câu 54: Trường hợp nào sau đây **không** xảy ra phản ứng?

- A. Ag + O₃ → B. Ag + HNO₃ đặc →
C. Sn + HNO₃ loãng → D. Au + HNO₃ đặc →

Câu 55: Trong một bình kín có cân bằng hóa học sau: $2\text{NO}_2 (k) \rightleftharpoons \text{N}_2\text{O}_4 (k)$.

Tỉ khối hơi của hỗn hợp khí trong bình so với H₂ ở nhiệt độ T₁ bằng 27,6 và ở nhiệt độ T₂ bằng 34,5. Biết T₁ > T₂. Phát biểu nào sau đây về cân bằng trên là đúng?

- A. Phản ứng nghịch là phản ứng tỏa nhiệt.
B. Khi giảm nhiệt độ, áp suất chung của hệ cân bằng tăng.
C. Khi tăng nhiệt độ, áp suất chung của hệ cân bằng giảm.
D. Phản ứng thuận là phản ứng tỏa nhiệt.

Câu 56: Hỗn hợp X gồm một axit cacboxylic no, đơn chức, mạch hở và một ancol đơn chức, mạch hở. Đốt cháy hoàn toàn 21,7 gam X, thu được 20,16 lít khí CO₂ (đktc) và 18,9 gam H₂O. Thực hiện phản ứng este hóa X với hiệu suất 60%, thu được m gam este. Giá trị của m là

- A. 12,24. B. 10,80. C. 9,18. D. 15,30.

Câu 57: Hòa tan hỗn hợp X gồm 11,2 gam Fe và 2,4 gam Mg bằng dung dịch H₂SO₄ loãng (dư), thu được dung dịch Y. Cho dung dịch NaOH dư vào Y thu được kết tủa Z. Nung Z trong không khí đến khối lượng không đổi, thu được m gam chất rắn. Biết các phản ứng đều xảy ra hoàn toàn. Giá trị của m là

- A. 18. B. 24. C. 20. D. 36.

Câu 58: Hòa tan một khí X vào nước, thu được dung dịch Y. Cho từ từ dung dịch Y đến dư vào dung dịch $ZnSO_4$, ban đầu thấy có kết tủa trắng, sau đó kết tủa tan ra. Khí X là

- A. SO_2 . B. NO_2 . C. NH_3 . D. HCl .

Câu 59: Cho dãy chất sau: isopren, anilin, anđehit axetic, toluen, pentan, axit metacrylic và stiren. Số chất trong dãy phản ứng được với nước brom là

- A. 5. B. 6. C. 7. D. 4.

Câu 60: Chất nào dưới đây khi cho vào dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3 dư, đun nóng, **không** xảy ra phản ứng tráng bạc?

- A. Mantozơ. B. Fructozơ. C. Saccarozơ. D. Glucozơ.

----- HẾT -----