

1137. Cho hỗn hợp khí H_2 và CO đi qua ống sứ đựng 34,9 gam hỗn hợp các chất rắn gồm Fe_2O_3 , Al_2O_3 và MnO_2 đun nóng. Sau phản ứng, trong ống sứ còn lại 26,9 gam chất rắn. Cho hấp thụ sản phẩm khí, hơi thoát ra khỏi ống sứ vào bình đựng lượng dư dung dịch xút, không có khí H_2 , CO thoát ra khỏi dung dịch xút. Khối lượng bình đựng xút tăng 14,2 gam. Phần trăm thể tích của H_2 và CO có trong lượng hỗn hợp khí lúc đầu là:

- A. 50%; 50%
B. 40%; 60%
C. 45%; 55%
D. 25%; 75%

(C = 12; H = 1; O = 16)

1138. Với các phản ứng sau:

- (1) $KH + H_2O \rightarrow$
(2) $Al + Ba(OH)_2(dd) \rightarrow$
(3) $Cr + NaOH(dd) \rightarrow$
(4) $CaH_2 + HCl(dd) \rightarrow$
(5) $NH_4NO_3(r) \xrightarrow{t^o}$
(6) $NH_4NO_2(r) \xrightarrow{t^o}$
(7) $Zn + KOH(dd) \rightarrow$
(8) $Cr + H_2SO_4(dd \text{ loãng}) \rightarrow$

Số phản ứng tạo khí hidro là:

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

1139. Cho 8 phản ứng:

- (1) $SO_2 + KMnO_4 + H_2O \rightarrow$
(2) $SO_2 + Br_2 + H_2O \rightarrow$
(3) $SO_2 + Ca(OH)_2 \rightarrow$
(4) $SO_2 + H_2S \rightarrow$
(5) $SO_2 + Mg \xrightarrow{t^o}$
(6) $SO_2 + O_2 \xrightarrow[V_2O_5]{t^o}$
(7) $SO_2 + CO \xrightarrow[Al_2O_3]{t^o}$
(8) $SO_2 + H_2 \xrightarrow{t^o}$

Số phản ứng trong đó SO_2 đóng vai trò chất oxi hóa là:

- A. Không có phản ứng nào
B. 3
C. 4
D. 2

1140. Hòa tan hết m gam Al trong dung dịch HNO_3 , không có khí thoát ra. Cho lượng xút dư vào dung dịch (thu được sau khi hòa tan Al), đun nóng, có 6,72 L khí mùi khai thoát ra (đktc). Trị số của m là: (Al = 27; N = 14; H = 1; O = 16)

- A. 21,6
B. 16,2
C. 18,9
D. 24,3

1141. Trung hòa 160,8 gam hỗn hợp gồm các axit béo: axit miristic ($C_{13}H_{27}COOH$), axit panmitic ($C_{15}H_{31}COOH$), axit stearic ($C_{17}H_{35}COOH$), axit oleic ($C_{17}H_{33}COOH$), axit linoleic ($C_{17}H_{33}COOH$) và axit linolenic ($C_{17}H_{29}COOH$) cần dùng 200 mL dung dịch NaOH 3 M. Khối lượng muối thu được là: (C = 12; H = 1; O = 16; H = 1; Na = 23)

- A. 184,8 gam
B. 174 gam
C. 179,4 gam
D. 170 gam

1142. Phản ứng nào **không** xảy ra? (Không kể tác chất có thể tác dụng với dung môi)

- (1) $CH_3NH_2 + CuSO_4(dd) \rightarrow$
(2) $CH_3NH_2 + NaCl(dd) \rightarrow$
(3) $CH_3NH_2 + Fe(NO_3)_2(dd) \rightarrow$
(4) $CH_3NH_2 + FeCO_3 \rightarrow$
(5) $Al(OH)_3 + CO_2 \rightarrow$
(6) $Al(OH)_3 + NH_3 \rightarrow$
(7) $Zn(OH)_2 + NH_3 \rightarrow$
(8) $Al(OH)_3 + NaOH \rightarrow$

- A. (2), (4), (6), (7)
B. (2), (4), (5), (6), (7)
C. (2), (4), (5)
D. (2), (4), (5), (6)

1143. Người ta cho 100 mL dung dịch HNO_3 1 M vào một cốc thủy tinh có chứa 3,84 gam bột kim loại đồng. Sau khi phản ứng hoàn toàn, để hòa tan hết lượng chất rắn còn lại trong cốc, người ta cần thêm tiếp V (mL) dung dịch HCl 2 M vào cốc. (Thí nghiệm được thực hiện trong tủ hút để tránh khí độc, có khí NO thoát ra duy nhất, sau đó hóa nâu khi tiếp xúc không khí là do NO đã phản ứng tiếp với O_2 của không khí để tạo NO_2). Trị số của V là: (Cu = 64)

- A. 30
B. 20
C. 40
D. 10

1144. Hòa tan hết một lượng bột sắt bằng dung dịch HNO_3 loãng có dư, có 2,688 L NO (đktc) duy nhất thoát ra. Đem cô cạn dung dịch, thu được m gam muối khan. Trị số của m là:

- A. 21,6
B. 29,04
C. 24,2
D. 18

(Fe = 56; N = 14; H = 1; O = 16)

- 1145.** Cho 4,86 gam bột nhôm tác dụng với lượng dư dung dịch HNO_3 . Sau khi kết thúc phản ứng, có 2,24 L NO (đktc) thoát ra và còn lại dung dịch D. Đem cô cạn dung dịch D, thu được m gam muối khan. Trị số của m là: (Al = 27; H = 1; N = 14; O = 16)
 A. 38,34 B. 21,3 C. 23,46 D. 40,74
- 1146.** Với 16 chất và ion: FeO, K, F_2 , Cl_2 , H_2 , SO_2 , S, NO_2 , HCl, H_2S , H^+ , Fe^{2+} , Fe^{3+} , I, Cl^- , S^{2-} số chất hay ion có thể đóng vai trò chất oxi hóa và chất khử trong các phản ứng là:
 A. 9 B. 10 C. 11 D. 8
- 1147.** Hỗn hợp gồm x mol Fe_3O_4 và y mol Cu. Hỗn hợp này bị hòa tan hết trong dung dịch HCl. Biểu thức liên hệ giữa x và y là:
 A. $x = y$ B. $x \geq y$ C. $x \geq y/2$ D. $y \geq x$
- 1148.** Phản ứng cân bằng: $\text{I}_2(\text{k}) + \text{H}_2(\text{k}) \rightleftharpoons 2\text{HI}(\text{k})$
 Cân bằng của phản ứng trên **không** bị ảnh hưởng khi:
 A. Thay đổi nồng độ của H_2 B. Thay đổi áp suất
 C. Thêm chất xúc tác D. (B), (C)
- 1149.** Cho 9,12 gam hỗn hợp gồm FeO, Fe_2O_3 , Fe_3O_4 tác dụng với dung dịch HCl (dư). Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, được dung dịch Y. Cô cạn dung dịch Y, thu được 7,62 gam FeCl_2 và m gam FeCl_3 . Giá trị của m là:
 A. 6,50 B. 7,80 C. 9,75 D. 8,75
 (Fe = 56; O = 16; H = 1; N = 14; Cl = 35,5)
 (TSDH khối B-2008)
- 1150.** Thể tích dung dịch HNO_3 1 M (loãng) ít nhất cần dùng để hòa tan hoàn toàn một hỗn hợp gồm 0,15 mol Fe và 0,15 mol Cu là (biết phản ứng tạo chất khử duy nhất là NO)
 A. 1,2 lít B. 0,6 lít C. 0,8 lít D. 1,0 lít
 (Đề TSDH khối B-2008)
- 1151.** Cho một lượng bột Zn vào dung dịch X gồm FeCl_2 và CuCl_2 . Khối lượng chất rắn sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn nhỏ hơn khối lượng bột Zn ban đầu là 0,5 gam. Cô cạn phần dung dịch sau phản ứng thu được 13,6 gam muối khan. Tổng khối lượng các muối trong X là:
 A. 19,5 gam B. 17,0 gam C. 13,1 gam D. 14,1 gam
 (Đề TSDH khối B-2008)
- 1152.** Cho suất điện động chuẩn E° của các pin điện hóa: $E^\circ(\text{Cu-X}) = 0,46 \text{ V}$; $E^\circ(\text{Y-Cu}) = 1,1 \text{ V}$; $E^\circ(\text{Z-Cu}) = 0,47 \text{ V}$ (X, Y, Z là ba kim loại). Dãy các kim loại xếp theo chiều tăng dần tính khử từ trái sang phải là:
 A. X, Cu, Y, Z B. Z, Y, Cu, X
 C. X, Cu, Z, Y D. Y, Z, Cu, X
 (Đề TSDH khối B-2008)
- 1153.** Cho m gam hỗn hợp X gồm Al, Cu vào dung dịch HCl (dư), sau khi kết thúc phản ứng sinh ra 3,36 lít khí (ở đktc). Nếu cho m gam hỗn hợp X trên vào một lượng dư axit nitric (đặc, nguội), sau khi kết thúc phản ứng sinh ra 6,72 lít khí NO_2 (sản phẩm khử duy nhất, ở đktc). Giá trị của m là: (Al = 27; Cu = 64; H = 1; N = 14; O = 16)
 A. 12,3 B. 10,5 C. 11,5 D. 15,6
 (Đề TSDH khối B-2008)
- 1154.** Với phản ứng: $\text{Fe}_3\text{O}_4 + \text{NO}_3^- + \text{H}^+ \rightarrow \text{Fe}^{3+} + \text{NO} + \text{H}_2\text{O}$, để 1 mol chất khử phản ứng vừa đủ với chất oxi hóa thì số mol H^+ cần dùng ít nhất là:
 A. 28 B. $\frac{28}{3}$ C. $\frac{9}{2}$ D. 14
- 1155.** Nguyên tắc chung để cân bằng phản ứng oxi hóa khử là:
 A. Số điện tử cho của chất oxi hóa bằng số điện tử nhận của chất khử.
 B. Số điện tử cho của phản ứng khử bằng số điện tử nhận của phản ứng oxi hóa.

- C. Số oxi hóa tăng của chất khử bằng số oxi hóa giảm của chất oxi hóa.
 D. Số oxi hóa tăng của chất oxi hóa bằng số oxi hóa giảm của chất khử.
- 1156.** Chọn phát biểu chính xác:
 A. Một chất khử luôn luôn phản ứng với một chất oxi hóa.
 B. Khi trộn một dung dịch chất oxi hóa với một dung dịch chất khử thì có phản ứng xảy ra.
 C. Chất oxi hóa khi gặp chất khử thì sẽ có phản ứng xảy ra, tạo ra chất khử và chất oxi hóa tương ứng (hay chất khử và chất oxi hóa liên hợp).
 D. Khi trộn dung dịch chất oxi hóa với dung dịch chất khử có thể không xảy ra phản ứng.
- 1157.** Khi cho 1,512 gam bột kim loại sắt vào 100 mL dung dịch AgNO_3 0,6 M. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thể tích dung dịch không thay đổi. Nồng độ mol/L của chất tan trong dung dịch thu được là: (Fe = 56)
 A. 0,06 M; 0,21 M
 B. 0,2 M
 C. 0,06 M; 0,27 M
 D. 0,2 M; 0,21 M
- 1158.** Với các phản ứng sau đây trong dung dịch:
 (1): $\text{Cu} + \text{FeCl}_2 \rightarrow$ (2): $\text{Cu} + \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 \rightarrow$
 (3): $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2 + \text{AgNO}_3 \rightarrow$ (4): $\text{FeCl}_3 + \text{AgNO}_3 \rightarrow$
 (5): $\text{Fe} + \text{Fe}(\text{NO}_3)_2 \rightarrow$ (6): $\text{Fe} + \text{NiCl}_2 \rightarrow$
 (7): $\text{Al} + \text{MgSO}_4 \rightarrow$ (8): $\text{Fe} + \text{Fe}(\text{CH}_3\text{COO})_3 \rightarrow$
 Phản ứng xảy ra được là:
 A. (2), (3), (6), (8)
 B. (2), (3), (4), (8)
 C. (2), (3), (4), (6), (8)
 D. (3), (4), (6), (7), (8)
- 1159.** Hòa tan 5,85 gam bột kim loại kẽm trong 100 mL dung dịch $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ 0,5 M. Sau khi phản ứng xong, khối lượng dung dịch thu được như thế nào so với khối lượng của 100 mL dung dịch $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ 0,5 M trước phản ứng? (Zn = 55; Fe = 56)
 A. Khối lượng dung dịch tăng 3,25 gam.
 B. Khối lượng dung dịch giảm xuống.
 C. Khối lượng dung dịch tăng 3,61 gam.
 D. Khối lượng dung dịch tăng 2,49 gam.
- 1160.** Cho biết nước đông đặc ở 0°C hay 32°F và sôi ở 100°C hay 212°F . Một máy điều nhiệt chỉ mức nhiệt độ 104°F . Máy điều nhiệt này chỉ ở bao nhiêu độ C?
 A. 30
 B. 34
 C. 38
 D. 40
- 1161.** Nước sôi ở 100°C hay 212°F và đông đặc ở 0°C hay 32°F . Một nhiệt kế chỉ 30°C , nếu là nhiệt độ F (Fahrenheit) thì là bao nhiêu độ?
 A. 80
 B. 86
 C. 88
 D. 90
- 1162.** Biểu thức liên hệ để chuyển đổi giữa ba loại nhiệt độ: bách phân ($^\circ\text{C}$, Celsius), tuyệt đối (K, Kelvin), F (Fahrenheit) là:

$$T(\text{K}) = t^\circ_{\text{C}} + 273 ; \quad t^\circ_{\text{C}} = \left(\frac{t^\circ_{\text{F}} - 32}{180} \right) 100 ; \quad t^\circ_{\text{F}} = \left(\frac{t^\circ_{\text{C}}}{100} \right) 180 + 32$$

 Hãy cho biết 298K ứng với bao nhiêu độ F?
 A. 77
 B. 46
 C. 13
 D. 70
- 1163.** Một nhiệt kế chỉ 50°F , nếu là nhiệt độ tuyệt đối thì bao nhiêu độ?
 A. 263K
 B. 283 K
 C. 273K
 D. 305K
- 1164.** Có bốn dung dịch không màu đựng trong bốn bình không nhãn: NaCl, MgSO_4 , HCl, NaOH. Để phân biệt được 4 dung dịch này cần phải dùng thêm ít nhất bao nhiêu thuốc thử khác ngoài bốn dung dịch trên?
 A. 0
 B. 1
 C. 2
 D. 3

- 1165.** FeS_2 bị H_2SO_4 đậm đặc oxi hóa tạo $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ và SO_2 , còn H_2SO_4 bị khử tạo SO_2 . Một quặng pirit (pyrite, hay pirit sắt) chứa 60% FeS_2 (phần còn lại là tạp chất trơ). Thể tích khí SO_2 thu được ở đktc nếu đem hòa tan 20 gam quặng pirit này bằng dung dịch H_2SO_4 đậm đặc là: (Fe = 56; S = 32)
A. 22,4 L B. 17,92 L C. 11,2 L D. 16,8 L
- 1166.** Số oxi hóa của từng nguyên tử N từ trái sang phải trong các phân tử và ion: NH_3 ; NH_4NO_3 ; $\text{C}_6\text{H}_5\text{NO}_2$; $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$; NO_2^- ; NO_3^- là:
A. -3; +1; +3; -3; +3+; +5 B. -3; -3; +5; +3; -3; +3; +5
C. -3; +5; +4; -3; +3; +5 D. -3; -3; +5; +3; -3; +4; +6
- 1167.** Hỗn hợp bốn kim loại dạng bột là: Cu, Zn, Fe và Ag. Cần dùng ít nhất bao nhiêu dung dịch hóa chất rẻ tiền để tách lấy riêng Ag ra khỏi hỗn hợp?
A. 1 B. 2 C. 3 D. 4
- 1168.** Cho m gam Al vào 100 mL dung dịch FeCl_3 1,8 M. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được 5,04 gam chất rắn. Trị số của m là: (Al = 27; Fe = 56)
A. 2,43 B. 3,24 C. 6,66 D. 1,62
- 1169.** Cho 7,2 gam Mg tác dụng với 250 mL dung dịch $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ có nồng độ C (mol/L). Sau khi phản ứng kết thúc, thu được 8,4 gam chất rắn. Giá trị của C là: (Mg = 24; Fe = 56)
A. 0,12; 0,80 B. 0,10; 0,60 C. 0,12; 0,60 D. 0,10; 0,80
- 1170.** Trong phản ứng sắt (II) sunfat tác dụng với dung dịch KMnO_4 trong môi trường axit H_2SO_4 thì muối sắt (II) bị oxi hóa tạo muối sắt (III), còn KMnO_4 bị khử tạo muối mangan (II). Tỷ lệ số mol giữa chất oxi hóa: chất khử: môi trường axit trong phản ứng này là:
A. 5 : 1 : 4 B. 10 : 2 : 7 C. 2 : 10 : 7 D. 1 : 5 : 4
- 1171.** Cho 30 gam bột kim loại M vào 100 mL dung dịch AgNO_3 1,2 M. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, đem cô cạn dung dịch thì thu được 11,34 gam muối khan. M là:
A. Zn B. Cu C. Ni D. Mg
(Zn = 65; Cu = 64; Ni = 59; Mg = 24)
- 1172.** Kim loại đồng phản ứng với ion nitrat trong môi trường axit theo phản ứng:
 $\text{Cu} + \text{NO}_3^- + \text{H}^+ \rightarrow \text{Cu}^{2+} + \text{NO}\uparrow + \text{H}_2\text{O}$
Cho 19,2 gam Cu vào một cốc. Sau đó cho tiếp vào đó 200 mL dung dịch HNO_3 3 M. Cần thêm ít nhất bao nhiêu mL dung dịch HCl 2 M để hòa tan hết lượng chất rắn trong cốc? Coi các phản ứng xảy ra hoàn toàn. (Cu = 64)
A. 60 mL B. 80 mL C. 100 mL D. 120 mL
- 1173.** Tỷ khối của nước, tỷ khối hơi của nước, khối lượng riêng của hơi nước (ở đktc) và khối lượng riêng của nước lần lượt là: (H = 1; O = 16)
A. 0,8036; 0,8036; 0,8036 g/L; 0,8936 g/L
B. 1; 0,8036; 0,8036 g/L; 1 g/L.
C. 1 g/L; 0,6207 g/L; 0,8036 g/L; 1 g/L.
D. 1; 0,6207; 0,8036 g/L; 1 g/mL.
- 1174.** Với các chất: $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, NaOH, CH_3COOH , CH_3COOK , HCl, $\text{C}_6\text{H}_5\text{ONa}$, NH_4NO_3 , $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$, CaO, $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, H_2SO_4 , KCl, số **hợp chất ion** là:
A. 7 B. 5 C. 11 D. 8
- 1175.** FeS_2 tác dụng H_2SO_4 đậm đặc, nóng, trong sản phẩm có muối sắt (III), khí SO_2 và H_2O . Nếu cho 2,4 gam FeS_2 tác dụng hết với dung dịch H_2SO_4 đặc nóng, thể tích khí SO_2 thu được ở 27,3°C, 1 atm là: (Fe = 56; S = 32)
A. 3,696 L B. 2,71 L C. 0,9856 L D. Một giá trị khác
- 1176.** M là một kim loại. Hòa tan hết 17,472 gam M bằng dung dịch HNO_3 đun nóng, thu được 0,6 mol NO_2 và 0,112 mol NO. M là: (Mg = 24; Cr = 52; Cu = 64; Fe = 56)
A. Mg B. Cr C. Cu D. Fe
- 1177.** Không có dung dịch chứa các ion nào dưới đây?

- A. Na^+ , Ca^{2+} , Cl^- , NO_3^-
 C. K^+ , Pb^{2+} , NO_3^- , SO_4^{2-}
- B. NH_4^+ , Ag^+ , CH_3COO^- , NO_3^-
 D. Al^{3+} , Zn^{2+} , SO_4^{2-} , Br^-
- 1178.** Dung dịch nào có chứa các ion sau?
 A. 0,1 mol Na^+ ; 0,2 mol NH_4^+ ; 0,05 mol CO_3^{2-} ; 0,1 mol Cl^-
 B. 0,01 mol Ag^+ ; 0,01 mol Cu^{2+} ; 0,01 mol CH_3COO^- ; 0,02 mol Cl^-
 C. 0,01 mol Al^{3+} ; 0,02 mol Fe^{3+} ; 0,06 mol Cl^- ; 0,02 mol SO_4^{2-}
 D. 0,01 mol Zn^{2+} , 0,05 mol Fe^{3+} , 0,1 mol NO_3^- , 0,07 mol Cl^-
- 1179.** Cần dùng V (mL) dung dịch HCl 10,52%, có khối lượng riêng 1,05 g/mL để hòa tan vừa đủ 2,08 gam kim loại crom. Trị số của V là: (Cr = 52; H = 1; Cl = 35,5)
 A. 25,72 B. 26,43 C. 27,15 D. 39,65
- 1180.** Dung dịch HCl 10,52% có khối lượng riêng 1,05 g/mL. Nồng độ mol (hay nồng độ mol/L) của dung dịch HCl này là: (H = 1; Cl = 35,5)
 A. 3,03 M B. 3,25 M C. 2,98 M D. 2,86 M
- 1181.** Số oxi hóa của mỗi nguyên tử C và số oxi hóa trung bình của C trong phân tử chất hữu cơ neopentan là:
 A. -3; -2; -1; -3; -3; -2,4 B. -3; -2; -2; -2; -3; -2,4
 C. -3; -3; -3; -3; 0; -2,4 D. -3; -3; -3; -3; 0; -2,5
- 1182.** Axit clohidric đậm đặc (bốc khói) có nồng độ 12,5 M. Khối lượng riêng của axit này là 1,19 g/mL. Nồng độ phần trăm khối lượng của axit này là: (H = 1; Cl = 35,5)
 A. 37% B. 38,3% C. 39,5% D. 40%
- 1183.** Dung dịch HCl 3,03 M cũng là dung dịch HCl 10,52%. Tỉ khối của dung dịch HCl 3,03 M là: (H = 1; Cl = 35,5)
 A. 1,21 B. 1,05 g/mL C. 1,21 g/mL D. 1,05
- 1184.** Các chất nào có thể cùng tồn tại trong dung dịch?
 A. AlCl_3 , MgSO_4 , K_2S B. NH_4NO_3 , AgNO_3 , $\text{Fe}(\text{CH}_3\text{COO})_2$
 C. ZnCl_2 , Na_2CO_3 , $\text{Mg}(\text{CH}_3\text{COO})_2$ D. $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$, MgCl_2 , $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$
- 1185.** Axit axetic băng (CH_3COOH nguyên chất) có khối lượng riêng 1,06 g/mL. Cho 24 mL axit axetic băng vào 80 mL dung dịch NaOH 20% (có khối lượng riêng 1,22 g/mL). Thêm tiếp nước cất vào dung dịch trên để thu được 0,5 lít dung dịch X. Trị số pH của dung dịch X là: (C = 12; H = 1; O = 16; Na = 23)
 A. 13,1 B. 7,0 C. 6,5 D. 12,6
- 1186.** Trộn 400 mL dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 0,1 M với 59,86 gam dung dịch HCl 5%. Thêm tiếp nước vào và khuấy đều để thu được 500 mL dung dịch X. Giá trị pH của dung dịch X là: (H = 1; Cl = 35,5)
 A. 7 B. 2,4 C. 3,2 D. 8,6
- 1187.** Dung dịch CH_3COOH 0,1 M có độ điện ly bằng 1,3%. Trị số pH của dung dịch CH_3COOH 0,1 M là:
 A. 1,0 B. 1,5 C. 2,4 D. 2,9
- 1188.** Dung dịch HCOOH 1 M có pH = 1,88. Độ điện ly của dung dịch HCOOH 1 M là:
 A. 0,89% B. 1,20% C. 1,32% D. 1,87%
- 1189.** Một vùng đất nhiễm phèn mà nước trong đất vùng này có pH = 2. Người ta muốn trung hòa 5 m³ nước vùng này thì cần dùng bao nhiêu kg vôi sống (CaO)?
 A. 2,8 B. 2,1 C. 1,4 D. 0,7
 (Ca = 40; O = 16)
- 1190.** Dung dịch NH_3 0,1 M có độ điện ly bằng 1,3%. Trị số pH của dung dịch NH_3 0,1 M là:
 A. 11,1 B. 11,3 C. 11,5 D. 11,7
- 1191.** Dung dịch CH_3COOH 0,1 M có pH = 2,87 ở 25°C. Hằng số phân ly ion K_a của CH_3COOH ở 25°C là:
 A. $1,6 \cdot 10^{-5}$ B. $1,8 \cdot 10^{-5}$ C. $1,66 \cdot 10^{-5}$ D. $1,86 \cdot 10^{-5}$

- 1192.** HCOOH có $K_a = 1,8 \cdot 10^{-4}$ ở 25°C . Dung dịch HCOOH có nồng độ x (mol/L) có pH = 2 ở 25°C . Trị số của x là:
 A. 0,32 B. 1,58 C. 2,93 D. 0,57
- 1193.** Thế điện hóa chuẩn của một số cặp oxi hóa khử là:
 $\text{Ag}^+/\text{Ag} = 0,80 \text{ V}$; $\text{Fe}^{3+}/\text{Fe}^{2+} = 0,77 \text{ V}$; $\text{Cu}^{2+}/\text{Cu} = 0,34 \text{ V}$; $\text{Fe}^{2+}/\text{Fe} = -0,44 \text{ V}$;
 $\text{Zn}^{2+}/\text{Zn} = -0,76 \text{ V}$.
 A. Chất oxi hóa tăng dần theo thứ tự: Ag^+ , Fe^{3+} , Cu^{2+} , Fe^{2+} , Zn^{2+} .
 B. Chất khử tăng dần theo thứ tự: Ag , Fe , Cu , Zn , Fe^{2+} .
 C. Chất oxi hóa giảm dần theo thứ tự: Ag^+ , Fe^{3+} , Cu^{2+} , Fe^{2+} , Zn^{2+} .
 D. Chất khử giảm dần theo thứ tự: Ag , Fe^{2+} , Cu , Fe , Zn .
- 1194.** Cho 100 mL dung dịch HCl có pH = x vào 150 mL dung dịch NaOH có pH = 13. Trộn đều, thu được 250 mL dung dịch có pH = 2,5. Trị số của x là:
 A. 0,8 B. 0,7 C. 0,6 D. 0,5
- 1195.** Cho m gam bột kim loại sắt vào 100 mL dung dịch hỗn hợp $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$ và $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$. Khuấy đều để phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được dung dịch hai muối đều có cùng nồng độ 0,3 M. Phần chất rắn sau phản ứng có khối lượng 0,56 gam. Coi thể tích dung dịch không đổi. Trị số của m là: ($\text{Fe} = 56$)
 A. 2,24 B. 1,96 C. 2,8 D. 1,68
- 1196.** Cho bột nhôm tác dụng với dung dịch axit nitric loãng, thu được hỗn hợp ba khí là NO, N_2O và N_2 có tỉ lệ thể tích tương ứng là 3 : 2 : 1. Tổng hệ số nguyên nhỏ nhất đứng trước các chất trong phản ứng này là:
 A. 216 B. 286 C. 312 D. 190
- 1197.** Cho 1,68 gam bột sắt vào 200 mL dung dịch AgNO_3 0,1 M và $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ 0,3 M. Sau khi kết thúc phản ứng, thu được m gam chất rắn. Trị số của m là:
 A. 3,44 B. 4 C. 6 D. 3,84
 ($\text{Fe} = 56$; $\text{Ag} = 108$; $\text{Cu} = 64$)
- 1198.** Một dung dịch chứa các ion: 0,01 mol Al^{3+} , 0,01 mol Mg^{2+} , 0,03 mol Na^+ , x mol Cl^- và y mol NO_3^- . Đem cô cạn dung dịch này, thu được 5,365 gam hỗn hợp muối khan. Giá trị của x , y lần lượt là: ($\text{Al} = 27$; $\text{Mg} = 24$; $\text{Na} = 23$; $\text{Cl} = 35,5$; $\text{N} = 14$; $\text{O} = 16$)
 A. 0,02; 0,05 B. 0,03; 0,06 C. 0,03; 0,05 D. 0,02; 0,05
- 1199.** Trộn 100 mL dung dịch H_2SO_4 0,05 M và HNO_3 0,1 M với 100 mL dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 0,04 M và NaOH 0,15 M. Sau khi phản ứng xong, thu được m gam kết tủa và 200 mL dung dịch X. Trị số của m và pH của dung dịch X lần lượt là:
 A. 1,16; 13,4 B. 0,932; 12,2 C. 0,932; 13,4 D. 1,16; 13,4
 ($\text{Ba} = 137$; $\text{S} = 32$; $\text{O} = 16$; $\text{H} = 1$; $\text{N} = 14$; $\text{Na} = 23$)
- 1200.** Với 4 phản ứng sau:
 $\text{H}_2\text{S} + \text{CuCl}_2 \rightarrow \text{CuS} + 2\text{HCl}$ (1)
 $2\text{H}_2\text{S} + \text{SO}_2 \rightarrow 3\text{S} + 2\text{H}_2\text{O}$ (2)
 $\text{H}_2\text{S} + 2\text{Na} \rightarrow \text{Na}_2\text{S} + \text{H}_2$ (3)
 $\text{H}_2\text{S} + 2\text{FeCl}_3 \rightarrow \text{S} + 2\text{FeCl}_2 + 2\text{HCl}$ (4)
 Số phản ứng trong đó H_2S thể hiện tính khử là:
 A. 1 B. 2 C. 3 D. 4
- 1201.** CH_3COOH có $K_a = 1,8 \cdot 10^{-5}$. Trị số pH của dung dịch CH_3COOH 1 M là:
 A. 0 B. 1,84 C. 2,26 D. 2,37
- 1202.** Một dung dịch axit yếu AH có nồng độ C (mol/L), có độ điện ly (phần trăm phân ly ion) bằng α . Biểu thức tính pH của dung dịch AH là:
 A. $\log(\alpha/C)$ B. $-\log(\alpha/C)$ C. $-\log(\alpha C)$ D. $\log(\alpha C)$
- 1203.** M là một kim loại. Cho 1,092 gam M tác dụng hết với axit clohidric, có 470,4 cm³ khí H_2 thoát ra (đktc). M là kim loại nào? ($\text{Mg} = 24$; $\text{Ca} = 40$; $\text{Fe} = 56$; $\text{Cr} = 52$)
 A. Mg B. Ca C. Fe D. Cr

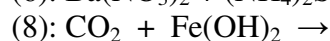
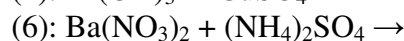
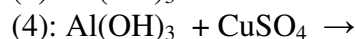
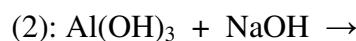
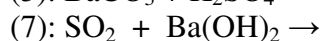
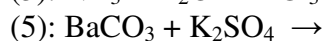
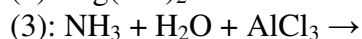
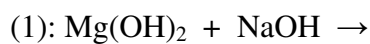
- 1204.** Amoniac (NH_3) có hằng số phân ly ion K_b ở 25°C bằng $1,8 \cdot 10^{-5}$. Độ điện ly của dung dịch NH_3 1 M ở 25°C bằng bao nhiêu?
 A. 0,42% B. 1,3% C. 0,75% D. 1,13%
- 1205.** Trên lý thuyết thì các kim loại bạc (Ag) và đồng (Cu) không tác dụng được với dung dịch axit thông thường iotidric (acid iodhidric, HI). Tuy nhiên trong thực tế giữa bạc cũng như đồng với axit HI có xảy ra phản ứng và tạo khí H_2 thoát ra. Có thể giải thích điều này như thế nào?
 A. Do trị số thế điện hóa, khiến cho chất khử mạnh tác dụng được với chất oxi hóa mạnh.
 B. Do có tạo ra các chất AgI cũng như CuI rất ít tan, khiến cho có sự dịch chuyển cân bằng về phía tạo sản phẩm.
 C. Do HI là axit rất mạnh.
 D. Do HI là axit có tính khử rất mạnh.
- 1206.** Có dung dịch nào dưới đây?
 A. 0,1 mol Ca^{2+} ; 0,1 mol Mg^{2+} ; 0,1 mol Zn^{2+} ; 0,2 mol Cl^- ; 0,2 mol NO_3^- ; 0,1 mol Br^- .
 B. 0,1 mol Mg^{2+} ; 0,1 mol Pb^{2+} ; 0,1 mol Fe^{3+} ; 0,1 mol SO_4^{2-} ; 0,2 mol NO_2^- ; 0,3 mol Cl^- .
 C. 0,1 mol Na^+ ; 0,2 mol K^+ ; 0,2 mol NH_4^+ ; 0,1 mol Cl^- ; 0,1 mol CO_3^{2-} ; 0,2 mol $\text{C}_2\text{O}_4^{2-}$.
 D. 0,2 mol Al^{3+} ; 0,1 mol Zn^{2+} ; 0,1 mol Mg^{2+} ; 0,3 mol SO_4^{2-} ; 0,2 mol Cl^- ; 0,2 mol Br^- .
- 1207.** Hòa tan hết 17,6 gam hỗn hợp hai kim loại đồng và sắt trong dung dịch HNO_3 , thu được 8,96 L hỗn hợp hai khí là NO_2 và NO (đktc), hỗn hợp khí này có tỉ khối so với hydro bằng 19. Phần trăm khối lượng mỗi kim loại trong hỗn hợp X là:
 A. 36,36%; 63,64% B. 40,46%; 59,54%
 C. 45,57%; 54,43% D. 63,12%; 36,88%
- (Cu = 64; Fe = 56; N = 14; O = 16; H = 1)
- 1208.** Sắt từ oxit tác dụng với dung dịch axit nitric loãng, thu được muối sắt (III), khí nitơ oxit và nước. Tỉ lệ số mol giữa chất khử : chất oxi hóa : môi trường axit (H^+) là:
 A. 3 : 28 : 28 B. 1 : 1 : 28 C. 3 : 1 : 28 D. 3 : 1 : 27
- 1209.** Cho 18,8 gam $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ vào 400 mL dung dịch HCl 1 M. Sau đó cho tiếp m gam bột sắt vào. Khuấy đều để phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được khí duy nhất là NO có thể tích V lít (đktc), phần không tan còn lại là hỗn hợp các kim loại có khối lượng bằng một nửa khối lượng bột sắt lúc đầu. Trị số của m và V lần lượt là:
 A. 4,48; 15,2 B. 2,24; 9,6
 C. 4,48; 9,6 D. 2,24; 15,2
- (Fe = 56; Cu = 64; N = 14; O = 16; H = 1; Cl = 35,5)
- 1210.** Hòa tan hết m gam Fe_xO_y trong dung dịch H_2SO_4 đậm đặc đun nóng, có 2,24 lít khí duy nhất SO_2 thoát ra (đktc). Đem cô cạn dung dịch, thu được 120 gam một loại muối sắt (III) duy nhất. Trị số của m và công thức của Fe_xO_y là: (Fe = 56; O = 16; H = 1; S = 32)
 A. 43,2; FeO B. 46,4; Fe_3O_4 C. 48; Fe_2O_3 D. 46,4; FeO
- 1211.** M là một kim loại. Hòa tan hết m gam M trong dung dịch HCl, thu được dung dịch muối có khối lượng lớn hơn khối lượng dung dịch HCl lúc đầu là $\frac{11}{12}m$ gam. M là:
 A. Ca B. Mg C. Fe D. Al
- (Ca = 40; Mg; Fe; Al; H = 1; Cl = 35,5)
- 1212.** Trong 20 oxit: N_2O , NO, N_2O_3 , NO_2 , N_2O_5 , CrO, Cr_2O_3 , CrO_3 , MnO, MnO_2 , Mn_2O_7 , CO, CO_2 , FeO, Fe_3O_4 , Fe_2O_3 , SO_2 , SO_3 , SiO_2 , P_2O_5 , có bao nhiêu oxit axit?
 A. 8 B. 9 C. 10 D. 11
- 1213.** Khi cho từ từ 5,85 gam kim loại kali (K) vào 500 mL dung dịch HCl có nồng độ x (mol/L), có khí H_2 thoát ra và thu được 500 mL dung dịch có pH = 13. Trị số của x là:
 A. 0,1 B. 0,01 C. 0,02 D. 0,2
- (K = 39)

- 1214.** Với 25 oxit: CuO , CO_2 , Na_2O , Cl_2O_5 , Al_2O_3 , Ag_2O , SiO_2 , CrO , Cr_2O_3 , CrO_3 , K_2O , CaO , Fe_2O_3 , ZnO , MgO , NO , NO_2 , N_2O , HgO , SO_2 , SO_3 , MnO , Mn_2O_7 , FeO , Fe_3O_4 , số oxit bazơ là:
A. 12 B. 14 C. 15 D. 17
- 1215.** Khi để 9,8 gam vôi sống mới nung (CaO) ngoài không khí một thời gian nó đã phản ứng một phần với hơi nước và CO_2 có trong không khí nên khối lượng đã tăng thêm 1,24 gam so với lúc đầu. Sau đó đem hòa tan trong lượng nước dư thì có 2 gam chất rắn không tan (CaCO_3) và còn lại 3,1 lít dung dịch X. Phần trăm CaO đã phản ứng với H_2O của không khí và trị số pH của dung dịch X là: ($\text{Ca} = 40$; $\text{O} = 16$; $\text{C} = 12$; $\text{H} = 1$)
A. 11,43%; 12,94 B. 12,56%; 12,94
C. 12,56%; 13,00 D. 11,43%; 13,00
- 1216.** Kim loại đồng không tác dụng với dung dịch HCl , nhưng với sự hiện diện khí oxi (sục vào dung dịch HCl) thì đồng hòa tan được trong dung dịch HCl . Thể tích dung dịch HCl có $\text{pH} = 1$ và thể tích không khí (đktc, chứa $1/5$ thể tích khí oxi) cần dùng ít nhất để hòa tan hết 21,76 gam Cu là: ($\text{Cu} = 64$)
A. 6,8 L; 15,232 L B. 6,8 L; 19,04 L
C. 0,68 L; 19,04 L D. 0,68 L; 15,232 L
- 1217.** Hòa tan hết m gam hỗn hợp hai kim loại sắt và đồng trong dung dịch HNO_3 dư, có 6,72 L hỗn hợp hai khí NO_2 và NO (đktc) thoát ra, trong đó thể tích NO_2 bằng một nửa thể tích NO . Sau khi cô cạn dung dịch, thu được 61,8 gam hỗn hợp muối khan. Giá trị của m là: ($\text{Fe} = 56$; $\text{Cu} = 64$; $\text{N} = 14$; $\text{O} = 16$; $\text{H} = 1$)
A. 17,6 B. 15,3 C. 18,4 D. 19,5
- 1218.** Nhúng miếng kim loại X vào 200 mL dung dịch AgNO_3 0,1 M. Sau khi kết thúc phản ứng, lấy miếng kim loại ra khỏi dung dịch, thấy miếng kim loại tăng 1,52 gam là do kim loại bạc tạo ra đã bám vào miếng kim loại còn dư. X là:
($\text{Ag} = 108$; $\text{Cu} = 64$; $\text{Zn} = 65$; $\text{Cr} = 52$)
A. Cu B. Fe C. Zn D. Cr
- 1219.** Nhúng một chiếc đinh sắt vào 100 mL dung dịch CuSO_4 0,8 M. Sau một thời gian lấy chiếc đinh sắt ra khỏi dung dịch, cân lại thấy khối lượng đinh sắt đã tăng 0,4 gam. Cho biết đồng bị đẩy ra khỏi dung dịch đã bám hết vào đinh sắt. Nồng độ mol của dung dịch sau phản ứng là: ($\text{Cu} = 64$; $\text{Fe} = 56$)
A. 0,5 M B. 0,5 M; 0,3 M
C. 0,5 M; 0,4 M D. 0,3 M; 0,4 M
- 1220.** Nhúng thanh kim loại kẽm vào dung dịch FeCl_2 . Sau một thời gian thu được dung dịch X. Khối lượng dung dịch X như thế nào so với khối lượng dung dịch FeCl_2 lúc đầu?
A. Nhỏ hơn B. Không thay đổi
C. Lớn hơn D. Tùy trường hợp mà có thể nhỏ hoặc lớn hơn
($\text{Fe} = 56$; $\text{Zn} = 65$; $\text{Cl} = 35,5$)
- 1221.** Cho 22,4 gam CaO vào một bình kín có chứa 13,44 L CO_2 (đktc). Sau một thời gian, thu được hỗn hợp gồm 3 chất có khối lượng mol trung bình bằng 69,71 gam. Hiệu suất phản ứng giữa CaO với CO_2 là: ($\text{Ca} = 56$; $\text{O} = 16$; $\text{C} = 12$)
A. 75% B. 80% C. 60% D. 50%
- 1222.** Cho 5,6 gam CaO vào một bình kín có thể tích 2 L chứa CO_2 . Ở nhiệt độ $27,3^\circ\text{C}$, áp suất trong bình là 1,1088 atm. Sau một thời gian, ở cùng nhiệt độ, thấy áp suất trong bình giảm chỉ bằng $1/3$ so với áp suất lúc đầu. Coi chất rắn chiếm thể tích không đáng
Hiệu suất phản ứng giữa CaO với CO_2 là: ($\text{Ca} = 40$; $\text{O} = 16$; $\text{C} = 12$)
A. 60% B. 66,67% C. 70% D. 33,33%
- 1223.** Hòa tan hết 10,44 gam một oxit sắt trong dung dịch H_2SO_4 đậm đặc, nóng, có 0,504 L SO_2 thoát ra (đktc). Đem cô cạn dung dịch, thu được m gam muối rắn khan. Trị số của m là: ($\text{Fe} = 56$; $\text{S} = 32$; $\text{O} = 16$; $\text{H} = 1$)

- A. 27 B. 29 C. 32 D. 36
- 1224.** Hòa tan hết 10,44 gam Fe_xO_y bằng dung dịch HNO_3 , có 1,9488 L hỗn hợp hai khí NO_2 và NO thoát ra (đktc), trong đó thể tích NO_2 gấp đôi thể tích NO . Đem cô cạn dung dịch, thu được m gam một muối rắn khan. Giá trị của m là:
A. 32,67 B. 35,09 C. 33,88 D. 36,30
(Fe = 56; O = 16; N = 14; H = 1)
- 1225.** Cho 16,25 gam Zn vào 200 mL dung dịch $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ 0,5 M (dung dịch X). Sau khi kết thúc phản ứng, thu được m gam chất rắn và dung dịch Y. (Zn = 65; Fe = 56)
A. m = 9,33 gam. Khối lượng dung dịch Y nặng hơn khối lượng dung dịch X 6,92 gam.
B. m = 9,75 gam. Khối lượng dung dịch Y nặng hơn khối lượng dung dịch X 16,50 gam.
C. m = 8,4 gam. Khối lượng dung dịch Y nhẹ hơn khối lượng dung dịch X 8,4 gam.
D. m = 8,4 gam. Khối lượng dung dịch Y nặng hơn dung dịch X 7,85 gam.
- 1226.** Cho một lượng bột kim loại đồng vào dung dịch $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$, khuấy đều để phản ứng xảy ra hoàn toàn, nếu có. Để yên nhận thấy bột kim loại đồng vẫn còn hiện diện. Chọn kết luận đúng:
A. Do phản ứng xảy ra chưa xong, khối lượng dung dịch sau phản ứng tăng lên.
B. Do đồng đứng sau sắt trong dãy hoạt động kim loại nên không có phản ứng, khối lượng dung dịch không thay đổi.
C. Do thiếu $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$, khối lượng dung dịch sau phản ứng tăng.
D. Do bột đồng lấy dư, khối lượng dung dịch sau phản ứng giảm.
- 1227.** Cho một miếng kim loại kẽm có khối lượng 52 gam vào 250 mL dung dịch FeCl_2 2 M. Sau một thời gian lấy miếng kim loại kẽm ra khỏi dung dịch. Tất cả Fe tạo ra đã bám hết vào miếng kẽm. Khối lượng miếng kẽm sau phản ứng có khối lượng giảm 1,8 gam.
(1): Kẽm có dư nên tất cả FeCl_2 đã phản ứng hết.
(2): Khối lượng dung dịch sau phản ứng tăng 1,8 gam.
(3): Phản ứng xảy ra chưa xong.
(4): Dung dịch sau phản ứng có chứa một chất tan, đó là ZnCl_2 .
(5): Dung dịch sau phản ứng có chứa hai chất tan, đó là ZnCl_2 và FeCl_2
(6): Dung dịch sau phản ứng có khối lượng giảm so với dung dịch trước phản ứng.
Kết luận đúng là: (Zn = 65; Fe = 56)
A. (2), (3), (5) B. (1), (2), (4) C. (2), (3), (6) D. (1), (5), (6)
- 1228.** Khi cho CaO tác dụng với chất nào để thu được chất $\text{Ca}(\text{ClO})_2$?
A. Cl_2O_7 B. Cl_2O_5 C. Cl_2O_3 D. Cl_2O
- 1229.** Sắt từ oxit tác dụng với axit photphoric (acid phosphoric) thu được hai muối là photphat sắt (II), photphat sắt (III) và nước. Tổng hệ số tỉ lượng nguyên nhỏ nhất đứng trước các chất trong phản ứng này là:
A. 20 B. 24 C. 30 D. 32
- 1230.** Sục 336 mL CO_2 (đktc) vào 100 mL dung dịch hỗn hợp $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 0,04M và NaOH 0,1M. Sau khi kết thúc phản ứng, thu được m gam kết tủa. Trị số của m là:
A. 0,788 B. 0,591 C. 0,985 D. 0,394
(C = 12; O = 16; Ba = 137)
- 1231.** Thổi 2,24 L SO_2 (đktc) vào 500 mL dung dịch hỗn hợp $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 0,06M và KOH 0,12M. Sau khi phản ứng xong, thu được dung dịch X. Khối lượng chất tan trong dung dịch X là: (S = 32; O = 16; Ba = 137; K = 39; H = 1)
A. 2,02 gam; 7,20 gam B. 2,40 gam; 7,20 gam
C. 2,40 gam; 12,12 gam D. 2,02 gam; 12,12 gam
- 1232.** Cho 0,85 gam hỗn hợp hai kim loại kiềm ở hai chu kỳ kế tiếp nhau vào cốc đựng dung dịch HCl, thu được dung dịch X và có 336 mL H_2 thoát ra (đktc). Phần trăm khối lượng mỗi kim loại trong hỗn hợp là: (Li = 7; Na = 23; K = 39; Rb = 85; Cs = 133)

- A. 27,06%; 72,94%
C. 32,54%; 67,46%
- B. 54,12%; 45,88%
D. 44,73%; 55,27%
- 1233.** Để phân biệt FeO , FeCO_3 , Fe_2O_3 , Al_2O_3 , CuSO_4 thì dùng:
A. Dung dịch NaOH
C. Dung dịch H_2SO_4 đặc nóng
- B. Dung dịch HNO_3
D. Dung dịch HCl
- 1234.** Khi cho m gam bột sắt tác dụng hết với clo thu được 13a gam muối. Nếu cho m gam bột sắt tác dụng hết với axit clohidric, khối lượng muối khan thu được là:
A. 13a gam
B. 16,63a gam
C. 10,16a gam
D. 2,9m gam
($\text{Fe} = 56$; $\text{Cl} = 35,5$; $\text{H} = 1$)
- 1235.** Lấy m gam bột sắt cho tác dụng hết với bột lưu huỳnh, thu được 1,32 gam muối. Cũng lấy m gam bột sắt cho tác dụng hết với clo, khối lượng muối thu được là:
A. 1,905 gam
B. 2,90m gam
C. 2,27m gam
D. 2,5375 gam
($\text{Fe} = 56$; $\text{Cl} = 35,5$; $\text{S} = 32$)
- 1236.** Cho bột Al vào dung dịch HNO_3 , không có khí thoát ra.
A. Al có thể phản ứng với dung dịch HNO_3 nhưng không có khí thoát ra.
B. Điều này chứng tỏ dung dịch đem dùng phải là dung dịch HNO_3 đậm đặc nguội.
C. Al phản ứng tạo khí NO_2 nhưng NO_2 đã hòa tan tiếp trong dung dịch HNO_3 nên không thấy khí thoát ra.
D. Al có phản ứng với HNO_3 tạo khí NO và NO đã phản ứng tiếp với oxi của không khí và H_2O của dung dịch tạo HNO_3 nên không có khí thoát ra.
- 1237.** Cho m gam hỗn hợp bột nhôm, kẽm và sắt vào 500 mL dung dịch HCl có $\text{pH} = 1$. Kết thúc phản ứng có 504 mL H_2 thoát ra (đktc) và còn lại 500 mL dung dịch X. Trị số pH của dung dịch X là:
A. $\text{pH} < 7$ do muối trong dung dịch bị thủy phân
B. 1,5
C. 2
D. 3
- 1238.** Để trung hòa 100 mL dung dịch hỗn hợp HNO_3 0,5 M – HCl 1 M – H_2SO_4 0,5 M cần dùng bao nhiêu mL dung dịch hỗn hợp NaOH 0,2 M – KOH 0,2 M – Ba(OH)_2 0,05 M?
A. 400
B. 600
C. 450
D. 500
- 1239.** Sục 784 mL khí sunfuro (đktc) vào 100 mL dung dịch NaOH 0,28M – Ba(OH)_2 0,06M. Các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là:
A. 1,302
B. 1,085
C. 1,065
D. 1,398
($\text{Ba} = 137$; $\text{S} = 32$; $\text{O} = 16$; $\text{Na} = 23$)
- 1240.** Cho 19,6 gam Fe vào dung dịch HNO_3 , phản ứng xảy ra hoàn toàn, có V lít khí duy nhất NO (đktc) thoát ra, thu được 9,52 gam chất rắn. Trị số của V là:
A. 2,688
B. 4,032
C. 7,84
D. Một trị số khác
($\text{Fe} = 56$; $\text{N} = 14$; $\text{O} = 16$)
- 1241.** Cho 3,25 gam FeCl_3 tác dụng với lượng dư dung dịch Na_2CO_3 . Sau khi kết thúc phản ứng thu được m gam kết tủa. Trị số của m là: ($\text{Fe} = 56$; $\text{C} = 12$; $\text{O} = 16$; $\text{H} = 1$)
A. 2,92
B. 1,07
C. 2,14
D. 1,8
- 1242.** Cho 6,4 gam bột Cu và 6,72 gam bột Fe vào 250 mL dung dịch AgNO_3 2,6 M. Sau khi kết thúc phản ứng, thu được m gam chất rắn. Trị số của m là:
A. 70,2
B. 47,52
C. 54
D. 60,48
($\text{Ag} = 108$; $\text{Fe} = 56$; $\text{Cu} = 64$)
- 1243.** Lấy 9,12 gam hỗn hợp dạng bột Fe và Mg (trong đó số mol Fe gấp 1,2 số mol Mg) cho vào 200 mL dung dịch CuSO_4 0,9 M. Khuấy đều để phản ứng xảy ra hoàn toàn. Sau phản ứng, thu được m gam chất rắn. Trị số của m là: ($\text{Mg} = 24$; $\text{Fe} = 56$; $\text{Cu} = 64$)
A. 11,52
B. 13,76
C. 12,48
D. 13,12
- 1244.** Xét các phản ứng:
(1): $\text{CO}_2 + \text{Na}_2\text{SO}_3(\text{dd}) \rightarrow$
(3): $\text{CO}_2 + \text{Ca(OH)}_2 \rightarrow$
(2): $\text{SO}_2 + \text{K}_2\text{CO}_3(\text{dd}) \rightarrow$
(4): $\text{SO}_2 + \text{Ca(OH)}_2 \rightarrow$

- (5): $\text{CO}_2 + \text{NaOH} \rightarrow$ (6): $\text{CO}_2 + \text{Al(OH)}_3 \rightarrow$
 (7): $\text{CO}_2 + \text{Br}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$ (8): $\text{SO}_2 + \text{Br}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$
 Phản ứng xảy ra được là:
 A. (1), (2), (3), (4), (5), (6), (8) B. (1), (2), (3), (4), (5), (8)
 C. (2), (3), (4), (5), (8) D. (2), (3), (4), (5), (6), (8)
- 1245.** Từ dung dịch HCl 6 M muốn thu được dung dịch có pH = 1 thì cần pha loãng dung dịch HCl 6 M bao nhiêu lần?
 A. 60 B. 6 C. 12 D. 120
- 1246.** Từ dung dịch NaOH 2 M muốn thu được dung dịch có pH = 12 thì cần pha loãng dung dịch NaOH 2 M bao nhiêu lần?
 A. 10 B. 100 C. 20 D. 200
- 1247.** Có bao nhiêu loại phản ứng có thể tạo ra muối ZnCl_2 ?
 A. 10 B. 9 C. 8 D. 7
- 1248.** Hòa tan hết 15,6 gam hỗn hợp hai kim loại Mg và Zn trong dung dịch HCl. Có V lít H_2 thoát ra (đktc). Đem cô cạn dung dịch sau phản ứng, thu được m gam muối khan.
 A. $5,376 < V < 14,56$; $m = 15,6 + \frac{71}{11,2}V$ B. $5,376 < V < 14,56$; $m = 15,6 + \frac{71}{22,4}V$
 C. $3,36 < V < 8,96$; $m = 15,6 + \frac{71}{11,2}V$ D. $3,36 < V < 8,96$; $m = 15,6 + \frac{71}{22,4}V$
 (Mg = 24; Zn = 65; Cl = 35,5; H = 1)
- 1249.** Dung dịch NaOH 0,4 M phản ứng vừa đủ dung dịch H_2SO_4 0,3 M tạo muối trung tính. Coi thể tích dung dịch muối bằng thể tích dung dịch bazơ và dung dịch axit đem phản ứng. Nồng độ mol của chất tan của dung dịch thu được là:
 A. 0,15 M B. 0,14 M C. 0,12 M D. 0,10 M
- 1250.** Khi nhỏ nước vào canxi nitrua:
 A. Có tạo khí mùi khai bay ra B. Có tạo khí nitơ
 C. Tạo canxi hidroxit và khí N_2 D. Không có phản ứng
- 1251.** Có bao nhiêu loại phản ứng tạo ra BaSO_4 ?
 A. 10 B. 9 C. 8 D. 7
- 1252.** Cần dùng bao nhiêu gam tinh thể $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ để khi cho vào 120 gam dung dịch FeSO_4 5% thì thu được dung dịch có nồng độ 9%? (Fe = 56; S = 32; O = 16; H = 1)
 A. 13,9 B. 12,3 C. 12,9 D. 10,5
- 1253.** Sự hòa tan NH_4NO_3 trong nước là một quá trình thu nhiệt. Muốn NH_4NO_3 hòa tan ít trong nước thì:
 A. Làm lạnh nước B. Làm nóng nước
 C. Cho một ít tinh thể nước đá vào nước D. NH_4NO_3 hòa tan vô hạn trong nước
- 1254.** Cho a mol Zn vào dung dịch có hòa tan x mol AgNO_3 và y mol $\text{Cu(NO}_3)_2$. Sau khi phản ứng xong, không còn Zn, thu được dung dịch có chứa hai chất tan.
 A. $2a \leq x + 2y$ B. $2a < x + 2y$
 C. $x \leq 2a < x + 2y$ D. $x \leq a < x + 2y$
- 1255.** Lấy 12,6 gam hỗn hợp hai kim loại Al và Mg cho vào 250 mL dung dịch HCl 5 M. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, có V lít H_2 (đktc). Đem cô cạn phần còn lại, thì thu được 55,2 gam chất rắn. Trị số của V là: (Al = 27; Mg = 24; H = 1; Cl = 35,5)
 A. 14 B. 13,44 C. 11,2 D. 12,6
- 1256.** Hỗn hợp khí X gồm oxi và clo. Hỗn hợp X tác dụng vừa đủ với 16,25 gam Zn và 8,1 gam Al tạo ra 46,55 gam hỗn hợp oxit và muối. Phần trăm thể tích mỗi khí trong hỗn hợp X là: (O = 16; Cl = 35,5; Zn = 65; Al = 27)
 A. 55,56%; 44,44% B. 60%; 40%
 C. 75%; 25% D. 66,67%; 33,33%
- 1257.** Xem các phản ứng sau:



Phản ứng xảy ra là:

A. (2), (5), (6), (7)

B. (2), (3), (6), (7), (8)

C. (2), (3), (5), (6), (7), (8)

D. (2), (3), (6), (7)

1258. Một miếng kim loại nhôm có khối lượng 8,1 gam để ngoài không khí một thời gian. Sau đó đem hòa tan hết miếng nhôm này trong dung dịch xút dư thì có 9,072 L H_2 tạo ra (đktc). Phần trăm lượng nhôm đã bị oxi của không khí oxi hóa tạo oxit là:

A. 8%

B. 10%

C. 12%

D. 11,1%

(Al = 27; O = 16)

1259. Hòa tan hết 11,9 gam hỗn hợp hai kim loại Al và Zn trong lượng dư dung dịch NaOH và $\text{Ba}(\text{OH})_2$, có 8,96 L H_2 thoát ra (đktc). Phần trăm khối lượng mỗi kim loại trong hỗn hợp X là: (Al = 27; Zn = 65)

A. 22,69%; 77,31%

B. 27,23%; 72,77%

C. 45,38%; 54,62%

D. 38,67%; 61,33%

1260. Kim loại nhôm bị hòa tan trong dung dịch kiềm ($\text{OH}^- + \text{H}_2\text{O}$) tạo ra ion phức $[\text{Al}(\text{OH})_4]^-$ và khí hiđro thoát ra. Tổng hệ số tỉ lượng nguyên nhỏ nhất của phản ứng này bằng bao nhiêu? (Tổng hệ số nguyên nhỏ nhất đứng trước các chất trong phản ứng bằng bao nhiêu?)

A. 11

B. 15

C. 18

D. 12

1261. Có hiện tượng gì khi cho từ từ dung dịch NaOH hoặc dung dịch NH_3 vào dung dịch AlCl_3 ?

A. Lúc đầu có kết tủa, sau đó kết tủa bị hòa tan khi dùng dư NaOH hoặc NH_3 .B. Chỉ có NaOH phản ứng tạo kết tủa sau đó kết tủa bị hòa tan khi cho dư NaOH, còn NH_3 không phản ứng (dung dịch vẫn trong suốt).

C. Một trường hợp có tạo kết tủa và kết tủa bị hòa tan khi dùng dư bazơ, một trường hợp có tạo kết tủa và kết tủa không bị hòa tan dù có cho bazơ dư.

D. Một trường hợp có tạo kết tủa và kết tủa này bị hòa tan ngay, một trường hợp có tạo kết tủa và kết tủa không bị hòa tan.

1262. Hòa tan hết m gam Al trong 250 mL dung dịch HCl 1,512 M (đã lấy dư 5% so với lượng cần), thu được dung dịch X. Cần dùng ít nhất V mL thể tích dung dịch NaOH 2M để khi cho vào dung dịch X thì thu được muối aluminat và không có chất rắn xuất hiện. Giá trị của V và m là: (Al = 27)

A. m = 3,24; V = 249

B. m = 3,24; V = 240

C. m = 2,97; V = 240

D. m = 2,97; V = 249

1263. Cho hỗn hợp gồm x mol Al và y mol Ba vào nước, sau khi phản ứng kết thúc, thấy không còn chất rắn. Điều này chứng tỏ:

A. $x < y$ B. $x \leq 2y$ C. $y \leq x/2$ D. $x \leq 3y$

1264. Dung dịch X là dung dịch KOH có nồng độ C%. Khi cho 250 mL dung dịch AlCl_3 1,6M tác dụng với 168 gam dung dịch X thì lượng kết tủa thu được bằng với lượng kết tủa khi cho cùng lượng dung dịch AlCl_3 trên tác dụng với 840 gam dung dịch X. Trị số của C là: (K = 39; O = 16; H = 1)

A. 5

B. 6

C. 8

D. 10

1265. Lấy 22,06 gam hỗn hợp ba oxit MgO, FeO và Al_2O_3 cho hòa tan vừa đủ trong 1,1 L dung dịch HNO_3 pH = 0, có 0,06 mol khí NO tạo ra và thu được dung dịch X. Đem cô cạn dung dịch X thu được m gam hỗn hợp muối khan. Trị số của m là:

A. 79,66

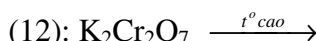
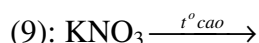
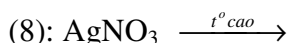
B. 81,46

C. 82,15

D. 68,50

(Mg = 24; Fe = 56; Al = 27; O = 16; H = 1; N = 14)

- 1266.** Lấy 21,1 gam hỗn hợp X dạng bột gồm Al và Zn, đun nhẹ hỗn hợp X trong không khí một lúc, thu được hỗn hợp chất rắn Y gồm các oxit và kim loại có khối lượng 27,5 gam. Đem hòa tan hết hỗn hợp Y trong dung dịch NaOH thì có 5,6 L H_2 thoát ra (đktc). Phần trăm số mol mỗi chất trong hỗn hợp X là: (Al = 27; Zn = 65; O = 16)
 A. 50%; 50% B. 25%; 75% C. 60%; 40% D. 66,67%; 33,33%
- 1267.** Một lượng bột sắt có khối lượng m gam. Khi đun nóng lượng bột sắt này trong không khí một thời gian, thu được hỗn hợp X các chất rắn gồm sắt kim loại và ba oxit của sắt có khối lượng (m + 4,64) gam. Đem hòa tan hết hỗn hợp X, cần dùng V mL dung dịch H_2SO_4 91% (có khối lượng riêng 1,82 g/mL), đun nóng, có 10,304 L SO_2 (đktc) duy nhất thoát ra. Dung dịch thu được chứa một muối sắt (III) duy nhất. Trị số của V là:
 A. 75 B. 80 C. 72,5 D. 71,6
 (Fe = 56; O = 32; S = 32; H = 1)
- 1268.** Cho 3,2 gam lưu huỳnh (S), một ít chất xúc tác rắn V_2O_5 và khí oxi vào một bình kín có thể tích 3,36 lít. Ở 54,6°C, áp suất trong bình là 1,2 atm. Nét tia lửa điện để đốt cháy hết lưu huỳnh. Đưa bình về nhiệt độ ban đầu (54,6°C), trong bình chỉ còn chất xúc tác rắn và các khí, hơi, áp suất trong bình chỉ bằng 80% so với áp suất lúc đầu. Coi các chất rắn chiếm thể tích không đáng kể, thể tích bình không thay đổi. Hiệu suất SO_2 đã bị oxi hóa tạo SO_3 trong quá trình trên là: (S = 32)
 A. 70% B. 60% C. 50% D. 80%
- 1269.** Hòa tan hết x mol Cu_2S và 0,3 mol FeS_2 bằng dung dịch HNO_3 đậm đặc, đun nóng, thu được hai muối sunfat và có khí NO_2 duy nhất thoát ra. Trị số của x là:
 A. 0,25 B. 0,20 C. 0,15 D. 0,10
- 1270.** Thổi 2,688 L SO_2 (đktc) vào 2 L dung dịch $Ba(OH)_2$ có nồng độ C (mol/L), phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được 17,36 gam kết tủa. Trị số của C là:
 A. 0,05 B. 0,04 C. 0,06 D. 0,03
 (Ba = 137; S = 32; O = 16; H = 1)
- 1271.** Hòa tan hết 3a mol một oxit sắt trong dung dịch HNO_3 loãng, có a mol khí NO duy nhất thoát ra. Công thức của oxit sắt là:
 A. FeO B. Fe_3O_4 C. Fe_2O_3 D. FeO hay Fe_3O_4
- 1272.** Hòa tan 4,176 gam Fe_xO_y cần dùng 1,44 L dung dịch HCl có pH = 1. Công thức của Fe_xO_y là: (Fe = 56; O = 16; H = 1; Cl = 35,5)
 A. Fe_2O_3 B. FeO C. Fe_3O_4 D. FeO hoặc Fe_3O_4
- 1273.** Hòa tan hết 19,3 gam hỗn hợp X gồm Al và Fe trong dung dịch H_2SO_4 loãng. Khối lượng dung dịch sau phản ứng tăng 18 gam. Phần trăm khối lượng mỗi kim loại trong hỗn hợp X là: (Al = 27; Fe = 56; H = 1; S = 32; O = 16)
 A. 41,97%; 58,03% B. 27,98%; 72,02%
 C. 45,56%; 54,44% D. 53,24%; 46,76%
- 1274.** Hòa tan m gam hỗn hợp dạng bột hai kim loại đồng và sắt bằng dung dịch HNO_3 loãng dư. Đem cô cạn dung dịch, thu được hỗn hợp muối khan có khối lượng là (m + 43,4) gam. Đem nung hỗn hợp muối khan này cho đến khối lượng không đổi, có khí NO_2 và O_2 thoát ra, còn lại m' gam hai oxit. Giá trị của m' là: (H = 1; N = 14; O = 16; Fe = 56; Cu = 64)
 A. m + 11,2 B. m + 5,6 C. m + 2,8 D. m + 4,2
- 1275.** Khí nào khó hóa lỏng nhất? (-269°C; -253°C; -246°C; -186°C)
 A. H_2 B. He C. Ne D. Ar
- 1276.** Với các phản ứng:
 (1): $NO + NaOH \rightarrow$ (2): $NO_2 + NaOH \rightarrow$
 (3): $Na_2CO_3 \xrightarrow{t^o cao}$ (4): $KOH \xrightarrow{t^o cao}$
 (5): $BaCO_3 \xrightarrow{t^o cao}$ (6): $Al(OH)_3 \xrightarrow{t^o cao}$



Số phản ứng xảy ra được là:

A. 12

B. 11

C. 10

D. 9

1277. Cho m gam hỗn hợp X gồm các oxit Fe_2O_3 , CuO và ZnO tác dụng với CO , đun nóng, thu được hỗn hợp gồm các rắn Y và có hỗn hợp khí thoát trong đó có 0,305 mol CO_2 . Sau đó thực hiện phản ứng nhiệt nhôm hỗn hợp Y ở nhiệt độ cao, để khử hết hỗn hợp Y nhằm tạo kim loại thì cần dùng 0,64 mol Al và thu được 54,29 gam hỗn hợp kim loại. Trị số của m là: (Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; O = 16; C = 12; Al = 27)

A. 74,53

B. 72,67

C. 71,82

D. 68,96

1278. Hòa tan hết 52 gam hỗn hợp X gồm Fe và các oxit của nó bằng dung dịch H_2SO_4 loãng, cần dùng 250 mL dung dịch H_2SO_4 3,6 M, có 2,24 L H_2 (đktc) thoát ra. Đem cô cạn dung dịch sau phản ứng, thu được m gam muối khan. Giá trị của m là:

A. 118,12

B. 120,56

C. 125,6

D. 130,2

(Fe = 56; O = 16; S = 32; H = 1)

1279. Để hòa tan hết 25,84 gam một oxit crom cần dùng 200 gam dung dịch HCl 18,615%. Công thức của oxit crom là: (Cr = 52; O = 16; H = 1; Cl = 35,5)

A. CrO

B. Cr_2O_3

C. CrO_3

D. Công thức khác

1280. Hòa tan 2,5 gam tinh thể $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ trong nước, thu được dung dịch X. Thể tích dung dịch NH_3 6,75% (có khối lượng riêng 0,97 g/mL) cần dùng ít nhất để khi cho vào dung dịch X trên thì thu được dung dịch Y có màu xanh biếc (xanh dương đậm) là:

A. 15,58 mL

B. 10,39 mL

C. 12,8 mL

D. 11 mL

(Cu = 64; S = 32; O = 16; H = 1; N = 14)

1281. Một hỗn hợp X có khối lượng 3,6 gam gồm Fe_2O_3 , CuO và MgO (trong đó có 0,4 gam MgO). Cho lượng hỗn hợp X trên tác dụng hoàn toàn với CO dư, đun nóng. Dẫn hỗn hợp khí thoát ra vào bình đựng nước vôi dư, trong bình xuất hiện 5 gam kết tủa. Khối lượng Fe_2O_3 , CuO trong hỗn hợp X là:

A. 2,4 gam Fe_2O_3 ; 0,8 gam CuO

B. 1,6 gam Fe_2O_3 ; 1,6 gam CuO

C. 1,28 gam Fe_2O_3 ; 1,92 gam CuO

D. 1,92 gam Fe_2O_3 ; 1,28 gam CuO

(Fe = 56; Cu = 64; Mg = 24; O = 16; Ca = 40; C = 12)

1282. Cho m gam hỗn hợp gồm Fe_3O_4 và ZnO tác dụng hoàn toàn với H_2 dư, đun nóng. Thu được 29,8 gam chất rắn. Hỗn hợp khí hơi thoát ra cho hấp thụ vào bình đựng 100 gam dung dịch H_2SO_4 88,64% thì sau thí nghiệm thu được dung dịch H_2SO_4 80%. Trị số của m là: (Fe = 56; Zn = 65; O = 16; H = 1; S = 32)

A. 32,2

B. 23,4

C. 54,4

D. 39,4

1283. Cho Fe_2O_3 tác dụng với CO , đun nóng, thu được hỗn hợp chất rắn X. Hòa tan hỗn hợp chất rắn này trong dung dịch HCl dư, có 0,15 mol H_2 thoát ra, còn lại dung dịch Y. Cho dung dịch Y tác dụng với lượng dư dung dịch NaOH , thu được 0,4 mol một kết tủa màu trắng hơi lục nhạt. Số mol CO đã phản ứng là:

A. 0,3

B. 0,2

C. 0,15

D. 0,35

1284. Kim loại nhôm (Al) cũng như kẽm (Zn) khử được muối nitrat (NO_3^-), muối nitrit (NO_2^-), trong môi trường kiềm tạo khí amoniac thoát ra. Cho 4,05 gam nhôm phản ứng vừa đủ với KNO_3 và NaOH , thu được V (mL) một khí đo ở 27,3°C, 760 mmHg. Trị số của V là: (Al = 27)

A. 462

B. 1260

C. 1386

D. 1232

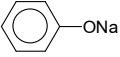
1285. Phản ứng nào xảy ra mãnh liệt nhất?

A. $\text{Li} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$

B. $\text{Na} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$

C. $\text{Ca} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$

D. $\text{K} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$

- 1286.** Khi nung một muối nitrat đến khối lượng không đổi, chất rắn còn lại là một oxit có khối lượng 6,48 gam. Sau phản ứng, phần chất rắn đã giảm 8,64 gam. Công thức của muối là: (Cu = 64; Mg = 24; Zn = 65; Ag = 108; N = 14; O = 16)
 A. $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ B. $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$ C. $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2$ D. AgNO_3
- 1287.** Khi cho từ từ dung dịch xô đa 0,5 M vào dung dịch có chứa các ion: Cu^{2+} ; Zn^{2+} ; Fe^{2+} ; Mg^{2+} ; 0,1 mol SO_4^{2-} ; 0,1 mol Cl^- ; 0,1 mol NO_3^- cho đến khi thu được lượng kết tủa lớn nhất thì đã dùng hết V (mL) dung dịch xô đa. Trị số của V là:
 A. 400 B. 600 C. 800 D. 900
- 1288.** Cho luồng khí CO qua ống sứ đun nóng có chứa m gam Fe_2O_3 . Sau phản ứng, thu được 10,08 gam hỗn hợp chất rắn gồm Fe và ba oxit của Fe. Nếu hòa tan hết hỗn hợp chất rắn này bằng dung dịch HNO_3 đậm đặc, nóng thì có 3,136 L khí NO_2 duy nhất thoát ra (đktc). Trị số của m là: (Fe = 56; O = 16; H = 1; N = 14)
 A. 11,2 B. 12,8 C. 9,6 D. 22,4
- 1289.** Cho m gam Cr_2O_3 tác dụng với CO, đun nóng, thu được 14,08 gam hỗn hợp chất rắn gồm Cr_2O_3 , CrO và Cr. Nếu hòa tan hết lượng chất rắn này bằng dung dịch H_2SO_4 đậm đặc, nóng, thì có 0,26 mol SO_2 là khí duy nhất thoát ra. Giá trị của m là:
 A. 15,2 B. 18,24 C. 16,72 D. 22,8
 (Cr = 52; O = 16; H = 1; S = 32)
- 1290.** Hòa tan 16,3 gam hỗn hợp hai muối clorua kim loại hóa trị (II) vào nước, thu được dung dịch X. Dùng dung dịch AgNO_3 vừa đủ để cho vào dung dịch X nhằm thu được lượng kết tủa tối đa có khối lượng 43,05 gam, lọc kết tủa, thu được dung dịch Y. Đem cô cạn dung dịch Y, thu được m gam muối khan. Trị số của m là:
 A. 13,6 B. 24,55 C. 25,86 D. 24,25
 (Ag = 108; Cl = 35,5; N = 14; O = 16)
- 1291.** Dung dịch CH_3COOH 0,1 M có độ điện ly 1,3% ở 25°C. Tổng số các phân tử và ion (CH_3COOH và các ion do CH_3COOH phân ly) trong 100 mL dung dịch này là:
 A. $1,57 \cdot 10^{21}$ B. $6,1 \cdot 10^{22}$ C. $6,1 \cdot 10^{21}$ D. 0,01
- 1292.** Hòa tan hết 11 gam hỗn hợp hai kim loại là Fe và Al bằng dung dịch H_2SO_4 loãng, có V (L) một khí thoát ra (đktc) và còn lại dung dịch X. Cho từ từ dung dịch xút vào dung dịch X để thu được kết tủa lớn nhất thì dừng. Đem nung lượng kết tủa này trong không khí cho đến khối lượng không đổi thì thu được 18,2 gam chất rắn. Trị số của V là:
 A. 10,08 B. 8,96 C. 11,2 D. 7,84
 (Fe = 56; Al = 27; O = 16; H = 1)
- 1293.** X là một muối sunfat kim loại. Hòa tan X trong nước, thu được dung dịch. Cho dung dịch này tác dụng từ từ với dung dịch amoniac để thu được kết tủa cực đại. Đem nung kết tủa cho đến khối lượng không đổi thì thu được 8,16 gam một oxit. Phần dung dịch cho tác dụng với lượng dư dung dịch BaCl_2 thì thu được 35,649 gam kết tủa. X là:
 A. $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ B. MgSO_4 C. CuSO_4 D. $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$
 (Al = 27; Mg = 24; Cu = 64; Fe = 56; S = 32; O = 16; Ba = 137; H = 1)
- 1294.** Có các 4 dung dịch: , Na_2CO_3 , NaAlO_2 , NH_4Cl . Có thể dùng dung dịch hay chất nào để phân biệt?
 A. Nước vôi B. Quì tím C. Dung dịch NH_3 D. Dung dịch HCl
- 1295.** Hòa tan hết m gam hỗn hợp gồm Al, Fe và Cu trong hỗn hợp hai axit HNO_3 và H_2SO_4 . Có 0,3 mol NO và 0,3 mol SO_2 thoát ra. Đem cô cạn dung dịch, thu được 117,7 gam hỗn hợp muối khan. Trị số của m là:
 A. 32,3 B. 33,1 C. 30,7 D. 34,2
 (Al = 27; Fe = 56; Cu = 64; H = 1; N = 14; S = 32; O = 16)
- 1296.** Hợp kim X gồm hai kim loại là bạc và kẽm. Hòa tan hết m gam hợp kim X bằng dung dịch HNO_3 và H_2SO_4 đậm đặc có 0,09 mol NO_2 và 0,1 mol SO_2 thoát ra. Đem cô cạn

- dung dịch sau phản ứng, thu được 31,4 gam hỗn hợp muối khan. Phần trăm khối lượng mỗi kim loại trong hợp kim X là:
- A. 59,93%; 40,07% B. 62,45%; 37,55%
C. 63,46%; 36,54% D. 65,13%; 34,87%
- (Ag = 108; Zn = 65; H = 1; N = 14; S = 32; O = 16)
- 1297.** Ngâm lá kim loại X có khối lượng 40 gam trong dung dịch HCl, có 2,24 L H₂ thoát ra (đktc). Lá kim loại còn lại có khối lượng giảm 13% so với lúc đầu. X là kim loại nào?
- A. Fe B. Al C. Cr D. Zn
- (Fe = 56; Al = 27; Cr = 52; Zn = 65)
- 1298.** Hòa tan 15,2 gam hỗn hợp X gồm Fe và Cu trong dung dịch HNO₃ dư, có 8,96 L hỗn hợp hai khí NO₂ và NO thoát ra (đktc). Hỗn hợp khí này có khối lượng phân tử trung bình bằng 42. Đem cô cạn dung dịch thu được m gam và m' gam hai muối nitrat. Trị số của m và m' là: (Fe = 56; Cu = 64; N = 14; O = 16; H = 1)
- A. 36,3 gam; 18,8 gam B. 26,62 gam; 26,32 gam
C. 21,78 gam; 30,08 gam D. 24,2 gam; 28,2 gam
- 1299.** X là một kim loại. Hòa tan hết m gam X trong dung dịch Ba(OH)₂, có 2,688 L H₂ thoát ra (đktc). Dung dịch sau phản ứng có khối lượng tăng 7,56 gam. X là:
- A. Al B. Zn C. Na D. Ba
- (Al = 27; Zn = 65; Na = 23; Ba = 137; H = 1)
- 1300.** Cho luồng khí CO dư đi qua hỗn hợp các oxit: FeO, CuO, MgO, Cr₂O₃, MnO₂, Al₂O₃, đun nóng. Sau khi kết thúc phản ứng, thu được hỗn hợp chất rắn X. Trong X không có chất nào?
- A. C; Mg; Mn B. CuO, Mg, Al₂O₃
C. Mg, Al, C D. Mg, Cr, C, Al
- 1301.** Trimetylamin (CH₃)₃N có hằng số phân ly ion K_b = 7,4.10⁻⁵. Trị số pH của dung dịch (CH₃)₃N 0,1 M là:
- A. 12,4 B. 13,4 C. 13,0 D. 11,5
- 1302.** Dung dịch NH₃ 0,1 M có độ điện ly 1,3%. Trị số pH của dung dịch NH₃ 0,1 M là:
- A. 12,1 B. 11,1 C. 12,5 D. 13
- 1303.** Hằng số phân ly ion K_a của nước ở 25°C là: (H = 1; O = 16)
- A. 10⁻¹⁴ B. 10⁻¹⁶ C. 1,8.10⁻¹⁶ D. 1,6.10⁻¹⁵
- 1304.** Điện phân có màng ngăn 500 mL dung dịch chứa hỗn hợp gồm CuCl₂ 0,1 M và NaCl 0,5 M (điện cực trơ, hiệu suất 100%) với cường độ dòng điện 5 A trong 3860 giây. Dung dịch thu được sau điện phân có khả năng hòa tan m gam Al. Giá trị lớn nhất của m là: (Al = 27) (Đề thi TSĐH khối B năm 2009)
- A. 4,05 B. 2,70 C. 1,35 D. 5,40
- 1305.** Điện phân nóng chảy Al₂O₃ với anot than chì (hiệu suất 100%) thu được m kg Al ở catot và 67,2 m³ (ở đktc) hỗn hợp khí X có tỉ khối so với hiđro bằng 16. Lấy 2,24 lít (ở đktc) hỗn hợp khí X sục vào dung dịch nước vôi trong (dư) thu được 2 gam kết tủa. Giá trị của m là: (Al = 27; O = 32; H = 1) (Đề thi TSĐH khối B năm 2009)
- A. 108,0 B. 75,6 C. 54,0 D. 67,5
- 1306.** Cho các thế điện cực chuẩn: $E_{Al^{3+}/Al}^o = -1,66 \text{ V}$; $E_{Zn^{2+}/Zn}^o = -0,76 \text{ V}$; $E_{Pb^{2+}/Pb}^o = -0,13 \text{ V}$; $E_{Cu^{2+}/Cu}^o = +0,34 \text{ V}$. Trong các pin sau đây, pin nào có suất điện động lớn nhất? (TSĐH khối B năm 2009)
- A. Pin Zn – Cu B. Pin Zn – Pb C. Pin Al – Zn D. Pin Pb – Cu
- 1307.** Cho suất điện động chuẩn của các pin điện hóa: Zn-Cu là 1,1 V; Cu-Ag là 0,46 V. Biết thế điện cực chuẩn $E_{Ag^+/Ag}^o = +0,8 \text{ V}$. Thế điện cực chuẩn $E_{Zn^{2+}/Zn}^o$ và $E_{Cu^{2+}/Cu}^o$ có giá trị lần lượt là: (TSĐH khối A năm 2009)
- A. -0,76 V và +0,34 V B. -1,46 V và -0,34 V

- C. +1,56 V và +0,64 V D. -1,56 V và +0,64 V
- 1308.** Dãy gồm các ion (không kể đến sự phân ly của nước) cùng tồn tại trong một dung dịch là: (TSCĐ năm 2009)
- A. Al^{3+} , NH_4^+ , Br^- , OH^- B. Mg^{2+} , K^+ , SO_4^{2-} , PO_4^{3-}
C. H^+ , Fe^{3+} , NO_3^- , SO_4^{2-} D. Ag^+ , Na^+ , NO_3^- , Cl^-
- 1309.** Nhúng một lá kim loại M (chỉ có hóa trị II trong hợp chất) có khối lượng 50 gam vào 200 mL dung dịch AgNO_3 1 M cho đến khi phản ứng xảy ra hoàn toàn. Lọc dung dịch, đem cô cạn thu được 18,8 gam muối khan. Kim loại M là:
- A. Fe B. Cu C. Mg D. Zn
(Fe = 56; Cu = 64; Mg = 24; Zn = 65; Ag = 108; N = 14; O = 16) (TSCĐ năm 2009)
- 1310.** Điện phân dung dịch CuCl_2 với điện cực trơ, sau một thời gian thu được 0,32 gam Cu ở catot và một khí X ở anot. Hấp thụ hoàn toàn lượng khí X trên vào 200 mL dung dịch NaOH (ở nhiệt độ thường). Sau phản ứng, nồng độ NaOH còn lại là 0,05 M (giả thiết dung dịch không thay đổi). Nồng độ ban đầu của dung dịch NaOH là (cho Cu = 64)
- A. 0,15 M B. 0,2 M C. 0,1 M D. 0,05 M
(TSDH khối A năm 2007)
- 1311.** Trong phòng thí nghiệm, người ta thường điều chế clo bằng cách:
- A. Điện phân nóng chảy NaCl.
B. Cho dung dịch HCl đậm đặc tác dụng với MnO_2 , đun nóng.
C. Điện phân dung dịch NaCl có màng ngăn.
D. Cho F_2 đẩy Cl_2 ra khỏi dung dịch NaCl.
(TSDH khối A năm 2007)
- 1312.** Điện phân dung dịch chứa a mol CuSO_4 và b mol NaCl (với điện cực trơ, có màng ngăn xốp). Để dung dịch sau điện phân làm phenolphthalein chuyển sang màu hồng thì điều kiện của a và b là (biết ion SO_4^{2-} không bị điện phân trong dung dịch)
- A. $b > 2a$ B. $b = 2a$ C. $b < 2a$ D. $2b = a$
(TSDH khối B năm 2007)
- 1313.** Trong pin điện hóa Zn-Cu, quá trình khử trong pin là: (TSDH khối B năm 2007)
- A. $\text{Zn}^{2+} + 2e \rightarrow \text{Zn}$ B. $\text{Cu} \rightarrow \text{Cu}^{2+} + 2e$
C. $\text{Cu}^{2+} + 2e \rightarrow \text{Cu}$ D. $\text{Zn} \rightarrow \text{Zn}^{2+} + 2e$
- 1314.** Khi điện phân NaCl nóng chảy (điện cực trơ), tại catot xảy ra:
- A. Sự khử ion Na^+ B. Sự oxi hóa ion Cl^-
C. Sự oxi hóa ion Na^+ D. Sự khử ion Cl^-
(TSDH khối A năm 2008)
- 1315.** Trong phòng thí nghiệm, người ta điều chế oxi bằng cách:
- A. Chung cất phân đoạn không khí lỏng B. Nhiệt phân KClO_3 có xúc tác MnO_2
C. Nhiệt phân $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ D. Điện phân nước
(TSDH khối A năm 2008)
- 1316.** Một pin điện hóa có điện cực Zn nhúng trong dung dịch ZnSO_4 và điện cực Cu nhúng trong dung dịch CuSO_4 . Sau một thời gian pin đó phóng điện thì khối lượng:
- A. Cả hai điện cực Zn và Cu đều giảm
B. Điện cực Zn tăng còn khối lượng điện cực Cu giảm.
C. Điện cực Zn giảm còn khối lượng điện cực Cu tăng.
D. Cả hai điện cực Zn và Cu đều tăng.
(TSDH A, 2008)
- 1317.** Magie (Magnesium, Mg) tác dụng với dung dịch H_2SO_4 , thu được muối magie, các chất SO_2 , S, H_2S và H_2O . Tỷ lệ số mol giữa các chất SO_2 : S : H_2S = 2 : 2 : 3. Tổng hệ số (hệ số tỉ lượng) nguyên nhỏ nhất đứng trước các chất trong phản ứng này là:
- A. 92 B. 94 C. 96 D. 98

- 1318.** Hỗn hợp X gồm hai kim loại sắt và đồng, trong đó khối lượng sắt nhiều hơn đồng là 0,32 gam. Hòa tan hết lượng hỗn hợp X bằng lượng dư dung dịch axit nitric, thu được 7,168 L hỗn hợp gồm hai khí NO_2 và NO (đktc). Hỗn hợp khí này có tỉ khối so với oxi bằng 1,25. Phần trăm khối lượng mỗi kim loại trong hỗn hợp X là:
 A. 51,22%; 48,18% B. 52,15%; 47,85%
 C. 49,54%; 50,46% D. 45,73%; 54,27%
 (Fe = 56; Cu = 64; N = 14; O = 16)
- 1319.** Khí NO , không có màu, phản ứng dễ dàng với khí O_2 của không khí để tạo ra khí NO_2 có màu nâu đỏ. Cho V lít NO tác dụng với 15 L không khí (chỉ gồm 20% oxi và 80% nitơ theo thể tích), thu được hỗn hợp khí X. Nếu cho tiếp 16 L không khí vào hỗn hợp X thì cuối cùng thu được 35 L hỗn hợp khí Y. Thể tích các khí đo trong cùng điều kiện về nhiệt độ, áp suất và các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Trị số của V là:
 A. 4 B. 6 C. 8 D. 10
- 1320.** X là một kim loại. Hòa tan 1,404 gam X trong lượng dư dung dịch NaOH dư, có 483,84 cm^3 H_2 (đktc) thoát ra. X là kim loại nào? (Al = 27; K = 39; Ca = 40; Zn = 65)
 A. Al B. K C. Ca D. Zn
- 1321.** Hòa tan hết m gam một oxit sắt trong dung dịch HNO_3 loãng, có 1,568 L khí NO duy nhất (đktc) thoát ra. Nếu đem cô cạn dung dịch sau phản ứng thì thu được 50,82 gam một loại muối khan. Trị số của m và công thức của oxit sắt là:
 A. 15,12; Fe_3O_4 B. 15,12; FeO
 C. 23,2; Fe_3O_4 D. 23,2; FeO
 (Fe = 56; O = 16; N = 14; H = 1)
- 1322.** Một dung dịch có chứa các ion $0,3 \text{ mol Mg}^{2+}$; $0,1 \text{ mol Al}^{3+}$; $0,12 \text{ mol Zn}^{2+}$; x mol SO_4^{2-} ; y mol NO_3^- ; z mol Cl^- . Đem cô cạn dung dịch, thu được hỗn hợp các muối rắn khan có khối lượng 71,27 gam. Khối lượng ion nitrat lớn hơn khối lượng ion sunfat là 15,2 gam. Trị số của x, y, z lần lượt là:
 A. 0,1; 0,4; 0,55 B. 0,12; 0,43; 0,54
 C. 0,12; 0,43; 0,55 D. 0,1; 0,4; 0,54
 (Mg = 24; Al = 23; Zn = 65; S = 32; O = 16; N = 14; Cl = 35,5)
- 1323.** Với phản ứng: $2\text{FeCl}_3 + 2\text{KI} \rightarrow 2\text{FeCl}_2 + \text{I}_2 + 2\text{KCl}$, chọn phát biểu đúng:
 A. FeCl_3 là chất khử, nó bị oxi hóa tạo FeCl_2 .
 B. KI là chất bị khử, nó bị oxi hóa tạo I_2 .
 C. FeCl_3 là chất bị khử, nó bị khử tạo FeCl_2 .
 D. KI là chất khử, nó bị khử tạo I_2 .
- 1324.** Kali đicromat ($\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$), trong môi trường axit sunfuric (H_2SO_4), oxi hóa muối sắt (II) sunfat tạo muối sắt (III) sunfat, còn kali đicromat bị khử tạo muối crom (III) sunfat. Nếu dùng 1,5 mol kali đicromat thì có thể oxi hóa được nhiều nhất bao nhiêu mol sắt (II) sunfat?
 A. 6 mol B. 9 mol C. 12 mol D. 3 mol
- 1325.** Xem các phản ứng sau:
 (1): $\text{Fe} + \text{FeCl}_3 \rightarrow$ (2): $\text{Cu} + \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 \rightarrow$
 (3): $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2 + \text{AgNO}_3 \rightarrow$ (4): $\text{FeCl}_3 + \text{AgNO}_3 \rightarrow$
 (5): $\text{Fe}(\text{CH}_3\text{COO})_3 + \text{AgNO}_3 \rightarrow$ (6): $\text{MgO} + \text{H}_2 \rightarrow$
 (7): $\text{CuO} + \text{CO} \rightarrow$ (8): $\text{Al}(\text{OH})_3 + \text{CO}_2 \rightarrow$
 Phản ứng **không** xảy ra là:
 A. (2), (4), (5) B. (4), (5), (6) C. (4), (5), (6), (8) D. (5), (6) (8)
- 1326.** Số oxi hóa của N trong nitrobenzen ($\text{C}_6\text{H}_5\text{NO}_2$) và trong anilin ($\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$) lần lượt là:
 A. -3; +3 B. +3; -3 C. +5; -3 D. +2; -3

1327. M là một kim loại, khi cho 3,2292 gam bột M vào lượng dư dung dịch xút (NaOH). Lượng kim loại M này bị hòa tan hết và có 927,36 mL H₂ (đktc) thoát ra. M là kim loại nào? (Al = 27; Ca = 40; K = 39; Na = 23)
A. Al B. Ca C. K D. Na
1328. Sục V lít CO₂ (đktc) vào dung dịch nước vôi trong có hòa tan 0,1 mol Ca(OH)₂. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được 4 gam kết tủa. Trị số lớn nhất của V là:
A. 3,584 B. 0,896 C. 3,136 D. 4,480
(Ca = 40; C = 12; O = 16)
1329. Hòa tan hết m gam Fe_xO_y trong dung dịch HNO₃ loãng. Có 224 mL khí NO duy nhất thoát ra (đktc). Sau khi đem cô cạn dung dịch thì thu được 21,78 gam một muối duy nhất. Trị số của m là: (Fe = 56; O = 16; H = 1; N = 14)
A. 2,16 B. 4,8 C. 6,96 D. 2,32
1330. Cho dòng khí CO đi qua ống sứ chứa 70,2 gam hỗn hợp chất rắn A gồm CuO, Fe₂O₃ và Al₂O₃ nung nóng, chỉ có các phản ứng CO khử oxit kim loại. Dẫn dòng khí thoát ra đi qua bình đựng lượng dư dung dịch Ba(OH)₂, có 86,68 gam kết tủa. Trong ống sứ còn lại m gam hỗn hợp gồm nhiều chất rắn. Trị số của m là: (C = 12; O = 16; Ba = 137)
A. 48,56 B. 50,88 C. 57,88 D. 63,16
1331. Kim loại nhôm (Al) trong môi trường kiềm (OH⁻) khử được muối nitrat (NO₃⁻) sinh ra khí amoniac (NH₃), còn nhôm bị oxi hóa tạo muối aluminat (AlO₂⁻). Tổng số các hệ số nguyên nhỏ nhất trong phản ứng oxi hóa khử dạng ion này là:
A. 29 B. 27 C. 25 D. 23
1332. Stiren tác dụng với dung dịch kali pemanganat trong môi trường axit sunfuric tạo ra axit benzoic, khí cacbonic. Kali pemanganat bị khử tạo muối mangan (II). Tổng các hệ số nguyên nhỏ nhất đứng trước các chất trong phản ứng này là:
A. 13 B. 14 C. 15 D. 16
1333. Hòa tan hết 9,12 gam Mg trong dung dịch HNO₃, thu được 4,48 L khí NO duy nhất (đktc). Đem cô cạn dung dịch, thu được m gam muối khan. Trị số của m là:
A. 56,24 B. 44,4 C. 59,2 D. 57,84
(C = 12; H = 1; N = 14; Mg = 24; O = 16)
1334. Hòa tan hết 16,88 gam hỗn hợp gồm ba kim loại Al, Zn và Cu bằng hỗn hợp dung dịch HNO₃ và H₂SO₄ đậm đặc, nóng. Có 0,18 mol NO và 0,1 mol SO₂ thoát ra. Đem cô cạn dung dịch sau khi hòa tan, thu được m gam muối khan. Trị số của m là:
A. 45,7 B. 59,96 C. 58,4 D. 60,82
(Al = 27; Zn = 65; Cu = 64; N = 14; S = 32; H = 1)
1335. Hòa tan hết 35,04 gam hỗn hợp hai oxit FeO và Fe₃O₄ trong dung dịch HCl, thu được 27,94 gam FeCl₂ và m gam FeCl₃. Trị số của m là: (Fe = 56; O = 16; H = 1; Cl = 35,5)
A. 39 B. 32,5 C. 26 D. 16,25
1336. Dimetylamin có hằng số phân ly ion K_b = 9,6.10⁻⁴. Trị số pH của dung dịch (CH₃)₂NH 0,5 M là:
A. 12,33 B. 11,23 C. 12,46 D. 13,25

ĐÁP ÁN

Trắc nghiệm hóa vô cơ từ câu 1137 đến 1336

1137	B	1140	A	1143	A	1146	A	1149	C	1152	C		
1138	D	1141	B	1144	B	1147	B	1150	C	1153	A		
1139	C	1142	D	1145	D	1148	D	1151	C				

1154	B	1180	A	1206	D	1232	B	1258	B	1284	C	1310	C
1155	C	1181	C	1207	A	1233	D	1259	C	1285	D	1311	B
1156	D	1182	B	1208	C	1234	C	1260	B	1286	C	1312	A
1157	A	1183	D	1209	D	1235	B	1261	C	1287	A	1313	C
1158	C	1184	D	1210	B	1236	A	1262	A	1288	A	1314	A
1159	C	1185	A	1211	B	1237	C	1263	B	1289	B	1315	B
1160	D	1186	B	1212	C	1238	D	1264	D	1290	D	1316	C
1161	B	1187	D	1213	D	1239	B	1265	A	1291	C	1317	D
1162	A	1188	C	1214	A	1240	A	1266	C	1292	B	1318	A
1163	B	1189	C	1215	D	1241	C	1267	D	1293	D	1319	C
1164	A	1190	A	1216	B	1242	D	1268	B	1294	D	1320	D
1165	D	1191	B	1217	C	1243	B	1269	C	1295	B	1321	B
1166	B	1192	D	1218	A	1244	C	1270	A	1296	A	1322	D
1167	A	1193	C	1219	B	1245	A	1271	D	1297	C	1323	C
1168	B	1194	A	1220	C	1246	D	1272	C	1298	D	1324	B
1169	C	1195	D	1221	A	1247	D	1273	A	1299	B	1325	D
1170	D	1196	B	1222	B	1248	B	1274	B	1300	C	1326	B
1171	A	1197	A	1223	A	1249	C	1275	B	1301	A	1327	C
1172	C	1198	C	1224	B	1250	A	1276	D	1302	B	1328	A
1173	D	1199	B	1225	D	1251	B	1277	A	1303	C	1329	C
1174	A	1200	B	1226	C	1252	D	1278	C	1304	B	1330	D
1175	A	1201	D	1227	A	1253	A	1279	B	1305	B	1331	A
1176	D	1202	C	1228	D	1254	C	1280	A	1306	A	1332	C
1177	C	1203	D	1229	C	1255	B	1281	B	1307	A	1333	D
1178	D	1204	A	1230	B	1256	A	1282	D	1308	C	1334	B
1179	B	1205	B	1231	A	1257	D	1283	D	1309	B	1335	A

1336: A