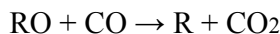
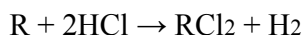


LUYỆN TẬP TÍNH CHẤT CỦA CACBON-SILIC VÀ HỢP CHẤT CỦA CHÚNG

(110 câu trắc nghiệm)

Câu 1: Cho các sơ đồ sau :



RO có thể là oxit nào sau đây ?

- A.** CuO, ZnO, FeO **B.** ZnO, FeO, MgO **C.** MgO, FeO, NiO **D.** FeO, ZnO, NiO

Câu 2: Phản ứng nào sau đây không xảy ra ?

- A.** $CO_2 + \text{dung dịch } BaCl_2$ **B.** $SO_2 + CaCO_3 \text{ (trong dung dịch)}$
C. $CO_2 + \text{dung dịch } Na_2CO_3$ **D.** $CO_2 + \text{dung dịch } NaClO$

Câu 3: Phản ứng nào sau đây không đúng ?

- A.** $SiO_2 + Na_2CO_3 \rightarrow Na_2SiO_3 + CO_2$ **B.** $Na_2SiO_3 + CO_2 + H_2O \rightarrow Na_2CO_3 + H_2SiO_3$
C. $Si + 2NaOH + H_2O \rightarrow Na_2SiO_3 + 2H_2$ **D.** $SiO_2 + 2NaOH \text{ (lỏng)} \rightarrow Na_2SiO_3 + H_2O$

Câu 4: Người ta thường dùng cát (SiO_2) làm khuôn đúc kim loại. Để làm sạch hoàn toàn những hạt cát bám trên bề mặt vật dụng làm bằng kim loại có thể dùng dung dịch nào sau đây ?

- A.** dung dịch HCl **B.** dung dịch HF
C. dung dịch NaOH loãng **D.** dung dịch H_2SO_3

Câu 5: Nhiệt phân hoàn toàn 25,9 gam muối hidrocacbonat của một kim loại R có hóa trị II không đổi. Khí thoát ra được hấp thụ hết vào bình đựng dung dịch nước vôi trong dư thu được 20 gam kết tủa. Kim loại R là

- A.** Cu **B.** Mg **C.** Ba **D.** Ca

Câu 6: Cho hơi nước đi qua than nóng đỏ thu được 15,68 lít (đktc) hỗn hợp khí X gồm CO, CO_2 và H_2 . Cho toàn bộ X tác dụng với CuO (dư) nung nóng, thu được hỗn hợp rắn Y. Hòa tan hoàn toàn Y bằng dung dịch HNO_3 loãng (dư) được 8,96 lít khí NO (sản phẩm khử duy nhất, (đktc)). Thành phần phần trăm thể tích khí CO trong X là

- A.** 57,15%. **B.** 14,28%. **C.** 28,57%. **D.** 18,42%.

Câu 7: Dẫn khí CO đi qua 20 gam CuO nung nóng thu được chất rắn X và khí CO_2 . Hấp thụ hoàn toàn khí CO_2 sinh ra bằng 300 ml dung dịch $Ba(OH)_2$ 1M thì thu được 39,4 gam kết tủa. Cho chất rắn X vào dung dịch $AgNO_3$ dư thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là

- A.** 43,2. **B.** 47,2. **C.** 86,4. **D.** 64,8.

Câu 8: Nung nóng 50 gam NaOH với 40 gam cát khô (chứa SiO_2 và tạp chất trơ) đến khi phản ứng hoàn toàn thu được hỗn hợp chất rắn X. Hòa tan X vào nước dư thu được dung dịch Y và một phần cặn không tan. Hấp thụ 2,24 lít khí CO_2 vào dung dịch Y, thu được 5,85 gam kết tủa. hàm lượng SiO_2 trong cát là

- A.** 90%. **B.** 96%. **C.** 75%. **D.** 80%.

Câu 9: Than chì và kim cương được biết là dạng thù hình của nhau. Hai mẫu này có thể

- A.** Tạo các hợp chất khác nhau khi đốt cháy trong không khí
B. Có cùng số hiệu nguyên tử nhưng khác nhau số neutron
C. Có nhiệt độ bốc cháy khác nhau.
D. Tạo muối clorua có màu khác nhau.

Câu 10: Khí O_2 có lẫn khí là CO_2 , Cl_2 và SO_2 . Có thể cho hỗn hợp khí này lội qua dung dịch nào trong các dung dịch sau để loại bỏ các khí độc ?

- A.** Dung dịch $CaCl_2$ **B.** Dung dịch $Ca(OH)_2$
C. Dung dịch $Ca(NO_3)_2$ **D.** Nước.

Câu 11: Có ba lọ đựng ba dung dịch riêng biệt là $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$, $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ và MgSO_4 bị mất nhãn. Có thể dùng một trong số các chất nào sau đây để đồng thời nhận biết được cả ba dung dịch nói trên.

- A. Dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ B. Dung dịch NaOH C. Dung dịch FeCl_3 D. Dung dịch H_2SO_4

Câu 12: Trong mặt nạ phòng độc, người ta dựa vào khả năng hấp phụ cao của vật liệu. Trong các dạng tồn tại của cacbon, dạng được sử dụng chế tạo mặt nạ phòng độc là

- A. Than đá B. Kim cương C. Than chì D. Than hoạt tính

Câu 13: Một nguyên tố X tạo được các hợp chất bền sau: XH_4 , XCl_4 , XO_2 và Na_2XO_3 . Trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học, nguyên tố X thuộc cùng nhóm với

- A. Xenon B. Nitơ C. Oxi D. Silic

Câu 14: Photgen được dùng làm chất clo hóa rất tốt cho phản ứng tổng hợp hữu cơ, được điều chế theo phương trình sau:



Để tăng hiệu suất phản ứng cần

- A. Tăng áp suất, tăng nhiệt độ B. Tăng áp suất, giảm nhiệt độ
C. Giảm áp suất, tăng nhiệt độ D. Giảm áp suất, giảm nhiệt độ

Câu 15: Độ tan của CO_2 trong dung dịch bão hòa $L_{\text{CO}_2} = 3.10^{-2} \text{ M}$. Tính pH, nồng độ cân bằng của HCO_3^- trong dung dịch bão hòa CO_2 . Biết hằng số phân li axit của H_2CO_4 là $K_{a1} = 4,467.10^{-7}$, coi sự phân li

$\text{HCO}_3^- \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{CO}_3^{2-}$ là không đáng kể.

- A. pH = 3,94 ; $[\text{HCO}_3^-] = 1,155.10^{-4}$ B. pH = 3,94 ; $[\text{HCO}_3^-] = 3,0.10^{-2}$
C. pH = 4,00 ; $[\text{HCO}_3^-] = 1,155.10^{-4}$ D. pH = 4,00 ; $[\text{HCO}_3^-] = 3,0.10^{-2}$

Câu 16: Cho 10,4 gam hỗn hợp nhôm cacbua và canxi cacbua tác dụng với dung dịch axit dư thu được 4,48 lít (đktc) hỗn hợp khí. Thành phần % khối lượng hỗn hợp rắn ban đầu là

- A. $\%m_{\text{Al}_4\text{C}_3} = 69,23 \%$; $\%m_{\text{CaC}_2} = 30,77 \%$ B. $\%m_{\text{Al}_4\text{C}_3} = 38,46 \%$; $\%m_{\text{CaC}_2} = 61,54 \%$
C. $\%m_{\text{Al}_4\text{C}_3} = 75,00 \%$; $\%m_{\text{CaC}_2} = 25,00 \%$ D. $\%m_{\text{Al}_4\text{C}_3} = 50,00 \%$; $\%m_{\text{CaC}_2} = 50,00 \%$

Câu 17: Nhiệt phân 3,00 gam MgCO_3 một thời gian thu được khí B và chất

- A. Hấp thụ hoàn toàn khí B vào 100,0 ml dung dịch $\text{NaOH } C_0 \text{ mol/l}$ thu được dung dịch X, dung dịch

X phản ứng với BaCl_2 dư tạo ra 3,940 gam kết tủa. Để trung hòa hoàn toàn dung dịch X cần 50,0 ml

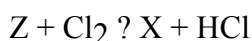
dung dịch $\text{KOH } 0,20 \text{ mol/l}$. Nồng độ mol dung dịch NaOH và hiệu suất phản ứng nhiệt phân MgCO_3 là

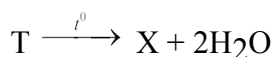
- A. $C_0 = 0,75 \text{ mol/l}$ là $\text{H}\% = 50,0\%$ B. $C_0 = 0,50 \text{ mol/l}$ là $\text{H}\% = 66,7\%$
C. $C_0 = 0,50 \text{ mol/l}$ là $\text{H}\% = 84,0\%$ D. $C_0 = 0,75 \text{ mol/l}$ là $\text{H}\% = 90,0\%$

Câu 18: Thành phần chính của xi măng là

- A. canxi silicat và natri silicat B. nhôm silicat và kali silicat
C. canxi alumilat và canxi silicat D. canxi silicat và bari silicat

Câu 19: Cho sơ đồ phản ứng sau: $\text{X (khí)} + \text{Y (khí)} \xrightarrow{t^0} \text{Z (khí)}$





X, Y, Z, T tương ứng với nhóm chất là:

A. H_2 , N_2 , NH_3 , NH_4NO_2

B. N_2 , H_2 , NH_3 , NH_4NO_2

C. N_2 , H_2 , NH_4Cl , NH_4NO_2

D. N_2O , H_2 , NH_3 , NH_4NO_2

Câu 20: Cho một lượng $KMnO_4$ vào 25ml dung dịch HCl 8M. Thể tích khí Cl_2 (đktc) sinh ra là:

A. 1,34 lit

B. 1,45 lit

C. 1,44 lit

D. 1,4 lit

Câu 21: Để so sánh độ hoạt động hóa học mạnh, yếu của phi kim thường được xem xét qua khả năng phản ứng với

A. Hidro hoặc với kim loại

B. Oxi

C. Dung dịch muối

D. Kiềm

Câu 22: Dẫn hai luồng khí clo đi qua hai dung dịch KOH : dung dịch một loãng và nguội; dung dịch hai đậm đặc với 100^0C . Nếu lượng muối KCl sinh ra trong hai dung dịch bằng nhau thì tỉ lệ thể tích khí clo đi qua dung dịch KOH loãng và dung dịch KOH đặc là:

A. 1/3

B. 5/3

C. 4/3

D. 2/3

Câu 23: Hai miếng sắt có khối lượng bằng nhau và bằng 2,8g. Một miếng cho tác dụng với Cl_2 và một miếng cho tác dụng với dung dịch HCl . Tổng khối lượng muối clorua thu được là:

A. 14,475 g

B. 16,475g

C. 12,475g

D. Tất cả đều sai

Câu 24: Nhận định đúng về muối nitrat là:

A. Tất cả các muối nitrat đều có thể tham gia phản ứng trao đổi ion với một số muối axit, bazo và một số muối khác.

B. Muối nitrat rắn không có tính oxi hóa

C. Dung dịch muối nitrat thể hiện tính oxi hóa trong môi trường axit

D. Muối nitrat rất bền với nhiệt

Câu 25: Hấp thụ toàn bộ 2,24 lít khí CO_2 (đktc) vào 100ml dung dịch $NaOH$ 1,5M. Dung dịch thu được chứa:

A. $NaHCO_3$

B. Na_2CO_3 và $NaHCO_3$

C. Na_2CO_3

D. Phản ứng không tạo muối

Câu 26: Cho 5,6 g một oxit kim loại tác dụng vừa đủ với HCl cho 11,1g muối clorua của kim loại đó. Công thức phân tử của oxit kim loại là:

A. Al_2O_3

B. FeO

C. CuO

D. CaO

Câu 27: X, Y là hai nguyên tố halogen thuộc hai chu kì liên tiếp trong bảng tuần hoàn. Hỗn hợp M có chứa 2 muối X, Y với natri. Để kết tủa hoàn toàn 2,2g hỗn hợp M phải dùng 150ml dung dịch $AgNO_3$ 0,2M. Hai nguyên tố X, Y là:

A. F và Cl

B. Br và I

C. I và At

D. Cl và Br

Câu 28: Cho 100g $CaCO_3$ tác dụng với dung dịch HCl được khí CO_2 . Dẫn CO_2 300g dung dịch $NaOH$ 20%. Khối lượng muối thu được là:

A. 53g

B. 42g

C. 53 và 42g

D. 60 và 40 g

Câu 29: Cho 20g hỗn hợp Fe và Mg tác dụng hết với dung dịch HCl thấy có 11,2lit (đktc) khí H_2 thoát ra. Dung dịch thu được nếu đem cô cạn thì lượng muối khan thu được là:

A. 52,5g

B. 60g

C. 56,4g

D. 55,5g

Câu 30: Cho 6,05g hỗn hợp Zn và Fe tác dụng vừa đủ với m g dung dịch HCl 10%. Cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được 13,15g muối khan. Giá trị của m là:

A. 73g

B. 53g

C. 43g

D. 63g

Câu 31: Hòa tan hoàn toàn 9,6g kim loại R trong H_2SO_4 đặc, đun nóng nhẹ thu được dung dịch X và 3,36 lit khí (đktc). Kim loại R là:

A. Fe

B. Al

C. Ca

D. Cu

- Câu 32:** 1,84 Hồn hợp hai muối ACO_3 và BCO_3 tác dụng hết với dung dịch HCl thu được 0,67 lít CO_2 (đktc) và dung dịch X. Khối lượng muối trong dung dịch X là:
 A. 2,17g B. 3,71g C. 4,17g D. A, B, C đều sai
- Câu 33:** Cho 19g hỗn hợp Na_2CO_3 và NaHCO_3 tác dụng với một lượng vừa đủ dung dịch HCl sinh ra 4,48 lít khí (đktc). Khối lượng muối trong hỗn hợp ban đầu lần lượt là:
 A. 10g và 9g B. 11,6 và 7,4g C. 9,6g và 9,4g D. 10,6g và 8,4g
- Câu 34:** Cho 6,4g hỗn hợp CuO và Fe_2O_3 tác dụng vừa đủ với 100ml dung dịch HCl thu được hai muối có tỉ lệ mol là 1: 1 nồng độ mol của dung dịch HCl là:
 A. 1M B. 2M C. 3M D. 4M
- Câu 35:** Cho 38,2g hỗn hợp Na_2CO_3 và K_2CO_3 vào dung dịch HCl . Dẫn lượng khí bay ra qua nước vôi trong dư thu được 30g kết tủa. Khối lượng mỗi muối trong hỗn hợp ban đầu là:
 A. 12,6g và 25,6g B. 11,6g và 26,6g C. 10,6g và 27,6g D. 9,6g và 28,6g
- Câu 36:** Cho 7g hỗn hợp hai muối cacbonat của kim loại hóa trị II tác dụng với dung dịch HCl thấy thoát ra V lít khí (đktc). Dung dịch cô cạn thu được 9,2g muối khan. Giá trị của V là:
 A. 4,48lit B. 3,48 lit C. 4,84 lit D. Kết quả khác
- Câu 37:** Suphephotphat đơn được điều chế từ một loại quặng chứa 73% $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$, 26% CaCO_3 và 1% SiO_2 . Khối lượng dung dịch H_2SO_4 65% tác dụng với 100kg bột quặng trên là:
 A. 110,2 kg B. 101,2kg C. 11,2 kg D. Kết quả khác
- Câu 38:** Thêm 0,15mol KOH vào dung dịch chứa 0,1 mol H_3PO_4 . Sau phản ứng trong dung dịch có các muối:
 A. KH_2PO_4 và K_2HPO_4 B. KH_2PO_4 và K_3PO_4
 C. K_2HPO_4 và K_3PO_4 D. KH_2PO_4 , K_2HPO_4 và K_3PO_4
- Câu 39:** Cho 1,405g hỗn hợp Fe_2O_3 , ZnO , MgO tác dụng vừa đủ với 250ml dung dịch H_2SO_4 0,1M. Khối lượng muối tạo ra trong dung dịch là:
 A. 3.405g B. 4,405g C. 5,45g D. 2,45g
- Câu 40:** Nung nóng 10g hỗn hợp Na_2CO_3 và NaHCO_3 cho đến khi khối lượng của hỗn hợp không thay đổi thì còn lại 6,9g chất rắn. Thành phần phần trăm theo khối lượng của hỗn hợp ban đầu lần lượt là:
 A. 16% và 84% B. 15% và 85% C. 20% và 80%
 D 17% và 83%
- Câu 41:** Cho 5,4g Al vào 100ml dung dịch H_2SO_4 0,51M. Coi thể tích dung dịch thay đổi không đáng kể. Nồng độ mol của chất trong dung dịch sau phản ứng là:
 A. 0,17M và 0,5M B. 0,17M C. 0,18M và 0,01M D. 0,19M
- Câu 42:** Cho hỗn hợp gồm Fe và Cu dư vào dung dịch HNO_3 thấy thoát ra khí NO . Muối thu được trong dung dịch là:
 A. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$ B. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$ và $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$
 C. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ và $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ D. $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$
- Câu 43:** Nhiệt phân hoàn toàn 9,4g một muối nitrat kim loại thu được 4g chất rắn oxit. Công thức phân tử của muối đã dùng là:
 A. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$ B. $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ C. KNO_3 D. Tất cả đều sai
- Câu 44:** Cho 6,96g MnO_2 tác dụng hết với dung dịch HCl , khí clo sinh ra oxi hóa hoàn toàn kim loại kiềm thổ M tạo ra 7,6g muối. Kim loại M là:
 A. Ca B. Ba C. Mg D. Sr
- Câu 45:** Cho hỗn hợp gồm 4,2g Fe và 6g Cu vào dung dịch HNO_3 thấy thoát ra 0,896 lít khí NO (đktc), biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Khối lượng muối thu được là:
 A. 5,4g B. 11g C. 10,8g D. 11,8g
- Câu 46:** Khí CO và CO_2 được coi là chất làm ô nhiễm môi trường vì:

(1) Nồng độ (%V) CO cho phép trong không khí là 10 đến 20 phần triệu, nếu đến 50 phần triệu sẽ hại cho não.

(2) Khí CO₂ tuy không độc nhưng gây hiệu ứng nhà kính làm trái đất nóng lên.

(3) Khí CO₂ cần cho quang hợp cây xanh nên không gây ô nhiễm.

(4) Khí CO gây hiệu ứng nhà kính làm trái đất nóng lên.

A. (1) và (3) B. (2) và (3) C. (1) và (4) D. (1) và (2)

Câu 47: Chất góp phần nhiều nhất trong sự hình thành mưa axit là:

A. Cacbon đioxit B. Lưu huỳnh đioxit
C. Ozon D. Dẫn xuất flo của hidrocarbon

Câu 48: Một hỗn hợp gồm 10mol hai khí nito và hidro có tỉ khối đối với hidro là 4,9. Cho hỗn hợp đi qua chất xúc tác có nhiệt độ và áp suất thích hợp, ta được hỗn hợp mới, số mol nito tham gia là 1 mol. Hiệu suất phản ứng nito chuyển thành NH₃ là:

A. 36% B. 35% C. 34% D. 33%

Câu 49: Cho kim loại M tác dụng với dung dịch HNO₃. Không có khí thoát ra, kim loại M là:

A. Pb B. Zn C. Cu D. Ag

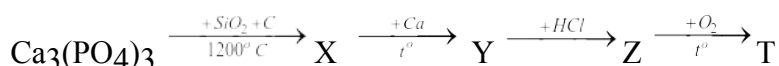
Câu 50: Hấp thụ hoàn toàn 3,58 lit CO₂ (đktc) vào 2 lit dung dịch Ca(OH)₂ 0,05M được kết tủa X và dung dịch Y. Khi đó khối lượng của dung dịch Y so với khối lượng dung dịch Ca(OH)₂ là:

A. Tăng 4,04gam B. Tăng 3,04 gam C. Giảm 3,04 gam D. Giảm 6,04 gam

Câu 51: Cho 4,1g kim loại M tác dụng vừa đủ với dung dịch HNO₃ thì thu được 1,008 lit hỗn hợp hai khí NO và NO₂ (đktc). Sau phản ứng, khối lượng bình phản ứng giảm 1,42g. Số mol NO và NO₂ lần lượt là:

A. 0,04125 và 0,005375 B. 0,040525 và 0,0044375
C. 0,040625 và 0,004375 D. 0,040725 và 0,004275

Câu 52: Cho sơ đồ sau:



X, Y, Z tương ứng là:

A. P, Ca₃P₂, PH₃, P₂O₅ B. P, Ca₃P₄, PH₃, P₂O₃
C. P₂O₅, Ca₃P₂, PH₃, H₃PO₄. D. Tất cả đều đúng .

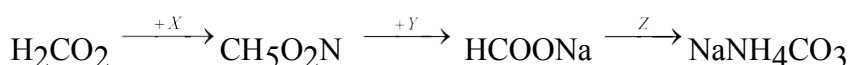
Câu 53: Cho một miếng photpho vào 210g dung dịch HNO₃ 60%. Phản ứng tạo H₃PO₄ và NO. Dung dịch sau phản ứng có tính axit và phải trung hòa bằng 3,33 lit dung dịch NaOH 1M. Khối lượng photpho ban đầu là:

A. 41g. B. 32g. C. 31g. D. kết quả khác.

Câu 54: Dãy các chất tác dụng được với NH₃ là:

A. FeO, CrO₃, CuO. B. CrO₃, Cl₂. C. Cl₂, CuO, H₂. D. CuO, Al₂O₃.

Câu 55: Cho dãy chuyển hóa theo sơ đồ sau:



X, Y, Z tương ứng với dãy là:

A. NH₃, NaOH, ?Ag(NH₃)₂?OH. B. NH₄OH, NaOH, NH₃.
C. CH₃NH₂, NaOH, NH₃. D. Tất cả đều sai.

Câu 56: Khi bị nhiệt phân dãy muối cho sản phẩm là oxit kim loại, khí nito dioxit và khí oxi là:

- A. $\text{Sn}(\text{NO}_3)_2$, $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$, $\text{Hg}(\text{NO}_3)_2$, $\text{Ni}(\text{NO}_3)_2$.
 B. $\text{Sn}(\text{NO}_3)_2$, $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$, $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2$, $\text{Mn}(\text{NO}_3)_2$.
 C. $\text{Sn}(\text{NO}_3)_2$, $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$, $\text{Li}(\text{NO}_3)_2$, $\text{Mn}(\text{NO}_3)_2$.
 D. $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$, $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$, $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$, $\text{Mn}(\text{NO}_3)_2$.

Câu 57: Cho 0,1 mol FeO , tác dụng hoàn toàn với dung dịch H_2SO_4 loãng được dung dịch X. Cho một luồng khí Cl_2 đi chậm dần qua dung dịch X để phản ứng xảy ra hoàn toàn, cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được muối khan. Khối lượng muối khan là.

- A. 18,5g. B. 19,75g. C. 18,75g. D. 16,57g.

Câu 58: Hòa tan hoàn toàn hỗn hợp khí hidro bromua và hidro clorua vào nước ta thu được dung dịch chứa hai axit có nồng độ phần trăm bằng nhau. Thành phần phần trăm theo thể tích của hai khí trong hỗn hợp là:

- A. 68,93% và 31,07%. B. 67,93% và 32,07%. C. 69,93% và 30,07%. D. Kết quả khác.

Câu 59: Trong một bình kín có chứa 10 lít nitơ và 10 lít hidro ở nhiệt độ 0°C và áp suất 10 atm. Sau phản ứng tổng hợp amoniac, đưa nhiệt độ bình về 0°C . Có 60% hidro tham gia phản ứng thì áp suất trong bình sau phản ứng là:

- A. 8 atm. B. 9 atm. C. 10atm. D. 11 atm.

Câu 60: Cho 4,6 g hỗn hợp FeO , Fe_2O_3 , Fe_3O_4 (trong đó số mol FeO bằng số mol Fe_2O_3) tác dụng vừa đủ với V lít dung dịch HCl 1 M. Giá trị của V là:

- A. 0,46 lít. B. 0,16 lít. C. 0,36 lít. D. 0,26 lít.

Câu 61: Cho oxit A_xO_y của kim loại A có hóa trị không đổi. Cho 1,53g A_xO_y nguyên chất hòa tan trong HNO_3 dư thu được 2,61 g muối. Công thức của oxit trên là:

- A. CaO . B. MgO . C. BaO . D. CuO .

Câu 62: Hòa tan x gam một kim loại M trong 200g dung dịch HCl 7,3% (lượng axit vừa đủ) thu được dung dịch A trong đó nồng độ của dung dịch của muối M tạo thành là 11,06% (theo khối lượng). Khối lượng của x và kim loại M lần lượt là:

- A. 0,5g và K. B. 11g và Ca. C. 22g và Mn. D. 11g và Mn.

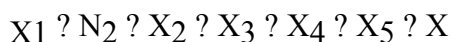
Câu 63: Khi sục khí CO_2 vào dung dịch NaOH để vừa tạo muối trung hoà vừa tạo thành muối axit thì tỉ lệ số mol của NaOH và CO_2 phải là:

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

Câu 64: Dung dịch X chứa axit HCl a mol/l và HNO_3 b mol/l. Để trung hòa 20ml dung dịch X cần dùng 300ml dung dịch NaOH 0,1M. Mặt khác lấy 20ml dung dịch X cho tác dụng với AgNO_3 dư thấy tạo thành 2,87g kết tủa. Giá trị của a, b lần lượt là:

- A. 1 và 0,5 B. 1 và 2 C. 0,5 và 1 D. Tất cả đều sai

Câu 65: Cho sơ đồ phản ứng sau:



X_1 , X_2 , X_3 , X_4 , X_5 tương ứng với nhóm các chất là:

- A. NH_4NO_2 , NO , NO_2 , HNO_3 , $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ B. NH_4Cl , NO , NO_2 , HNO_3 , $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$
 C. $(\text{NH}_4)\text{SO}_4$, NO , NO_2 , HNO_3 , $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ D. Tất cả đều đúng

Câu 66: Một hỗn hợp X gồm 100 mol N_2 và H_2 lấy theo tỉ lệ 1 : 3 áp suất ban đầu là 300atm. Áp suất sau phản ứng tạo amoniac giảm còn 185atm. Nhiệt độ phản ứng giữ không đổi. Hiệu suất phản ứng là?

- A. 15% B. 14% C. 11% D. Kết quả khác

Câu 67: Cho một luồng khí CO_2 dư qua ống đựng a g hỗn hợp Fe_3O_4 và CuO nung nóng đến phản ứng hoàn toàn, ta thu được 1,16g hỗn hợp hai kim loại. Khí thoát ra cho vào bình đựng nước vôi trong dư, thu được 2,5g kết tủa trắng. Khối lượng a g hỗn hợp 2 oxit kim loại ban đầu là:

- A. 3,12g B. 1,56g C. 2,56g D. 1,65g

Câu 68: Hòa tan hoàn toàn 2,175g hỗn hợp 3 kim loại Zn, Mg, Fe vào dung dịch HCl dư thấy thoát ra 1,344 lít khí H_2 (đktc). Khi cô cạn dung dịch ta thu được khối lượng muối khan là

- A. 6,235g B. 6,435g C. 3,215g D. Tất cả đều sai

Câu 69: Cho V lít khí CO_2 (đktc), hấp thụ hoàn toàn bởi 2 lít dung dịch $Ba(OH)_2$ 0,0225M thấy có 2,955g kết tủa. Thể tích V có giá trị là:

- A. 0,336 lít hay 1,68lít B. 0,168 lít hay 0,84 lít C. 0,436 lít hay 1,68 lít D. 0,336 lít hay 2,68 lít

Câu 70: Hòa tan 1,37g kim loại thuộc nhóm A (phân nhóm chính) vào 200ml dung dịch HCl 0,1M thu được dung dịch X và 246,4 ml khí (ở 27,3⁰C, 1atm) kim loại M là:

- A. Ca B. Mg C. Ba D. Sr

Câu 71: Cùng một lượng kim loại M, khi hòa tan hết bằng dung dịch HCl và bằng dung dịch H_2SO_4 đặc, nóng thì khối lượng SO_2 gấp 48 lần H_2 sinh ra. Mặt khác, khối lượng mol muối clorua bằng 31,75% khối lượng mol muối sunfat. Công thức phân tử muối clorua là:

- A. $CuCl_2$ B. $PbCl_2$ C. $AlCl_3$ D. $FeCl_2$

Câu 72: Đốt 6,4 g Cu trong không khí. Hòa tan hoàn toàn chất rắn thu được vào dung dịch HNO_3 0,5M thu được 224 ml khí NO (đktc). Thể tích tối thiểu dung dịch HNO_3 cần dùng để hòa tan chất rắn là:

- A. 0,42 lít B. 0,84 lít C. 0,52 lít D. 0,5 lít

Câu 73: Khí cacbon monoxit (CO) nguy hiểm là do khả năng kết hợp với hemoglobin có trong máu làm mất khả năng vận chuyển oxi của máu. Trường hợp nào gây tử vong do ngộ độc khí CO.

- (1) Dùng bình gas để nấu nướng ngoài trời
- (2) Đốt bếp lò trong nhà không được thông gió tốt
- (3) Nổ (chạy) máy oto trong nhà xe đóng kín
- (4) Ngủ trong oto khi xe mở máy điều hòa nhiệt độ

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

Câu 74: Ozon ở thượng tầng khí quyển là cần thiết vì:

- A. ozon làm Trái Đất ấm lên
B. ozon ngăn cản oxi thoát khỏi Trái Đất
C. ozon hấp thụ bức xạ tử ngoại
D. ozon phản ứng với tia gamma từ ngoài không gian để tạo freon

Câu 75: Hòa tan 19,2g kim loại M trong H_2SO_4 đặc dư thu được khí SO_2 . Cho khí này hấp thụ hoàn toàn trong một lít dung dịch NaOH 0,6M, sau phản ứng đem cô cạn dung dịch thu được 37,8g chất rắn, kim loại M là:

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

Câu 76: Cho 10g hỗn hợp Mg và Fe_2O_3 tác dụng hết với dung dịch H_2SO_4 loãng thu được a lít H_2 (đktc) và dung dịch X. Cho NaOH dư vào X lọc kết tủa nung trong không khí đến khối lượng không đổi cân nặng 18g. Giá trị của a là:

- A. 8,4 lít B. 22,4 lít C. 5,6 lít D. 11,2 lít

Câu 77: Hòa tan 5,1g oxit của kim loại hóa trị III cần dùng 54,75 g dung dịch HCl 20%. Công thức phân tử của oxit kim loại là:

- A. Fe_2O_3 B. Cr_2O_3 C. Al_2O_3 D. Pb_2O_3

Câu 78: Cho 1,84g hỗn hợp hai muối gồm XCO_3 và YCO_3 tác dụng hết với dung dịch HCl thu được 0,672 lít CO_2 (đktc) và dung dịch X. Khối lượng muối trong dung dịch X là:

- A. 1,17g B. 2,17g C. 3,17g D. 2,71g

Câu 79: Hòa tan hết a gam một kim loại M bằng dung dịch H_2SO_4 loãng, rồi cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được 5g a muối khan. M là kim loại:

- A. Al B. Ca C. Ba D. Mg

Câu 80: Khi lấy 3,33g muối clorua của kim loại có hóa trị II và một lượng muối nitrat của kim loại đó có cùng số mol như muối clorua nói trên, thấy khác nhau 1,59g. Kim loại đó là

- A. Mg. B. Ca. C. Ba. D. Ca

Câu 81: Số oxi hóa của N được sắp xếp theo thứ tự tăng dần là:

- A. $\text{NO} < \text{NO}_2 < \text{NH}_3 < \text{NO}_3^-$ B. $\text{NH}_4^+ < \text{N}_2 < \text{N}_2\text{O} < \text{NO}_2^- < \text{NO}_3^-$
C. $\text{NH}_3 < \text{N}_2 < \text{NO}_2^- < \text{NO} < \text{NO}_3^-$ D. $\text{NH}_3 < \text{NO} < \text{N}_2\text{O} < \text{NO}_2 < \text{N}_2\text{O}_5$

Câu 82: Silic phản ứng được với nhóm các chất là:

- A. O_2 , Ca, H_2SO_4 , NaOH B. O_2 , F_2 , HCl, KOH
C. O_2 , Mg, C, F_2 , KOH D. O_2 , Mg, C, F_2 , HCl

Câu 83: Người ta thở ra 20 lần trong một phút, mỗi lần 0,5 lit và biết rằng không khí thở ra chứa 4% khí cacbonic. Hỏi trong 24 giờ (một ngày) thể tích oxi cần dùng để tạo thành khí cacbonic là:

- A. 576 lit B. 566 lit C. 556 lit D. 586 lit

Câu 84: Để hòa tan hoàn toàn 8g oxit kim loại M cần dùng 200ml dung dịch HCl 1,5 M. Công thức hóa học của oxit kim loại là:

- A. CaO B. Fe_2O_3 C. Fe_3O_4 D. Al_2O_3

Câu 85: Trong phòng thí nghiệm để điều chế khí NH_3 , thí nghiệm cần tiến hành là:

- A. Nhiệt phân muối NH_4NO_2
B. Cho muối amoniac tác dụng với dung dịch kiềm và đun nóng nhẹ
C. Đốt khí H_2 trong dòng khí N_2 tinh khiết
D. Thêm H_2SO_4 dư vào dung dịch NH_4Cl và đun nóng nhẹ

Câu 86: Phản ứng không đúng là:

- A. $3\text{Cl}_2 + 2\text{NH}_3 \rightarrow \text{N}_2 + 6\text{HCl}$ B. $2\text{NH}_3 + 2\text{Na} \rightarrow 2\text{NaNH}_2 + \text{H}_2$
C. $(\text{NH}_4)_2\text{Cr}_2\text{O}_7 \xrightarrow{t^0} \text{N}_2 + \text{Cr}_2\text{O}_3 + 4\text{H}_2\text{O}$ D. $\text{FeS} + 2\text{HNO}_3 \rightarrow \text{Fe}(\text{NO}_3)_2 + \text{H}_2\text{S} ?$

Câu 87: Cho 4,15g hỗn hợp Al và Fe tác dụng với dung dịch HCl. Sau phản ứng khối lượng dung dịch HCl tăng thêm 3,9g. Khối lượng muối trong dung dịch tạo thành là:

- A. 25,5g B. 27,6g C. 26,05g D. 25,4g

Câu 88: Cho a g hỗn hợp Fe và Al phản ứng hoàn toàn với dung dịch HNO_3 loãng thu được 1,12 lit khí NO (đktc). Mặt khác cho a g hỗn hợp này phản ứng hoàn toàn với dung dịch HCl thu được 1,4 lit khí H_2 (đktc). Giá trị của a là:

- A. 2,075g B. 2,57g C. 3,67g D. 4,15g

Câu 89: Một muối sắt clorua có 44,09% Fe về khối lượng. Hóa trị của sắt trong muối là:

- A. I B. II
C. III D. Không xác định được

Câu 90: Cho 4,125g hỗn hợp Al và Mg tác dụng với dung dịch HCl dư thu được 2,8 lit khí (đktc) và dung dịch X. Khối lượng muối trong dung dịch X là:

- A. 14g B. 15g C. 16g D. 17g

Câu 91: Hòa tan hoàn toàn 9g bột Al vào dung dịch HNO_3 dư thu được hỗn hợp khí M gồm NO và N_2O và dung dịch N. Cô cạn dung dịch N thu được muối khan có khối lượng là:

- A. 69g B. 70g C. 71g D. 35,5g

Câu 92: Cho 8,25g hỗn hợp bột kim loại Mg và Fe tác dụng hết với dung dịch HCl thấy thoát ra 8,4 lit H_2 (đktc). Khối lượng muối tạo ra trong dung dịch là:

- A. 34,875g B. 38,475g C. 36,5g D. 44,8g

Câu 93: Cho hỗn hợp Cu và Fe dư vào dung dịch HNO_3 loãng, nguội được dung dịch X. Cho dung dịch NaOH vào dung dịch X được kết tủa Y. Chất trong kết tủa Y là:

- A. $\text{Fe}(\text{OH})_3$ và $\text{Cu}(\text{OH})_2$ B. $\text{Fe}(\text{OH})_2$ và $\text{Cu}(\text{OH})_2$

C. $\text{Fe}(\text{OH})_2$

D. Không xác định được

Câu 94: Cho 1,04g hỗn hợp hai kim loại hóa trị II tan hoàn toàn trong dung dịch H_2SO_4 dư thoát ra 0,672 lít khí hiđro (đktc). Khối lượng hỗn hợp muối sunfat khan thu được là:

A. 3,92g

B. 1,96g

C. 3,52g

D. 5,88g

Câu 95: Hòa tan hoàn toàn 9,6g kim loại R trong H_2SO_4 đặc, đun nóng nhẹ thu được dung dịch X và 3,36 lít khí SO_2 (đktc). R là kim loại nào sau đây?

A. Fe

B. Al

C. Ca

D. Cu

Câu 96: Cho m g dung dịch HCl nồng độ C% tác dụng hết với một lượng hỗn hợp kim loại kali và magie (dùng dư), thấy khối lượng khí hiđro bay ra là 0,05m gam. Nồng độ C% của dung dịch HCl là:

A. 16%

B. 19,73%

C. 20%

D. 29,73%

Câu 97: Khi hòa tan cùng một lượng kim loại R vào dung dịch HNO_3 loãng và dung dịch H_2SO_4 loãng thì thu được khí NO và H_2 có thể tích bằng nhau (đo ở cùng điều kiện). Biết rằng muối nitrat thu được có khối lượng bằng 159,21% khối lượng muối sunfat. R là kim loại?

A. Zn

B. Al

C. Fe

D. Mg

Câu 98: Cho 1,92g Cu ($M=64$) hòa tan hết trong V lít dung dịch HNO_3 0,1M loãng. Giá trị của V là:

A. 0,07 lít

B. 0,75 lít

C. 0,8 lít

D. 0,79 lít

Câu 99: Hòa tan 8,46g hỗn hợp Al và Cu trong dung dịch HCl dư 10% (so với lý thuyết), thu được 3,36 lít khí X (đo ở đktc). Thành phần phần trăm khối lượng của Al và Cu trong hỗn hợp là:

A. 31% và 69%

B. 31,91% và 68,09%

C. 35% và 65%

D. 39,1% và 60,9%

Câu 100: Hòa tan hoàn toàn 3,5g hỗn hợp gồm Mg và Zn vào 200ml dung dịch HCl 1M vừa đủ được dung dịch X. Cho dần dần dung dịch NaOH vào X để thu được kết tủa tối đa, lọc kết tủa nung đến khối lượng không đổi được a g chất rắn. giá trị của a là:

A. 5,1g

B. 4,2g

C. 5,5g

D. 4,3g

Câu 101: Oxi hóa hoàn toàn 7,15g hỗn hợp bột các kim loại Mg, Al, Zn bằng oxi thu được 11,15 g hỗn hợp oxit. Cho lượng oxit này tác dụng với dung dịch HCl thì khối lượng muối thu được là:

A. 25,2g

B. 24,9g

C. 30,55g

D. 42,65g

Câu 102: Cho 8,9 g hỗn hợp hai muối cacbonat của kim loại kiềm ở 2 chu kỳ liên tiếp tác dụng hết với dung dịch HCl, thu được 2,24 lít khí (đktc). Khối lượng muối tạo thành sau phản ứng là:

A. 11g

B. 10g

C. 15g

D. 12g

Câu 103: Nếu lấy khối lượng KMnO_4 và MnO bằng nhau để cho tác dụng với dung dịch HCl đặc dư thì chất cho nhiều clo hơn là:

A. MnO_2 B. KMnO_4

C. Lượng clo sinh ra như nhau

D. Không xác định được

Câu 104: Hòa tan hoàn toàn 1,35g một kim loại R bằng dung dịch HNO_3 loãng dư thu được 2,24 lít hỗn hợp khí NO và NO_2 (đktc) có tỉ khối so với hiđro bằng 21. Kim loại R là:

A. Nhôm

B. Đồng

C. Sắt

D. Crom

Câu 105: Cho 10,5g hỗn hợp hai kim loại Zn và Cu vào dung dịch H_2SO_4 loãng người ta thu được 2,24 lít khí (đktc). Khối lượng chất rắn trong dung dịch sau phản ứng là:

A. 4g

B. 5g

C. 4,5g

D. 4,2g

Câu 106: Một dung dịch có hòa tan 3,25g sắt clorua, tác dụng với dung dịch AgNO_3 dư, tạo ra 8,61g kết tủa màu trắng. Công thức phân tử của muối sắt clorua là:

A. FeCl_2 B. FeCl_3 C. FeCl D. FeCl_4

Câu 107: Cần điều chế 10,08 lít khí H_2 (đktc) từ Fe và dung dịch HCl hoặc dung dịch H_2SO_4 loãng. Axit cần để lấy có số mol nhỏ hơn là:

A. HCl

B. H_2SO_4

C. Hai axit có số mol bằng nhau

D. Không xác định được vì không biết khối lượng sắt

Câu 108: Đốt một kim loại X trong bình kín đựng khí clo thu được 32,5g muối clorua và nhận thấy thể tích khí clo giảm 6,72 lit (đktc). Kim loại X là:

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

Câu 109: Cho 6g hỗn hợp gồm Na và kim loại kiềm X tác dụng hết nước. Để trung hòa dung dịch thu được cần 800ml HCl 0,5M. Kim loại X là:

- A. Li B. K C. Rb D. Cs

Câu 110: Cho 1,405g hỗn hợp Fe_2O_3 , ZnO, MgO tác dụng vừa đủ với 250ml dung dịch H_2SO_4 0,1M. Khối lượng muối tạo trong dung dịch là:

- A. 3,405g B. 4,405g C. 4,405g D. 2,405g

ĐÁP ÁN

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ĐA	D	A	D	B	C	C	B	A	C	B
Câu	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
ĐA	D	D	D	B	A	A	C	C	B	D
Câu	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
ĐA	A	B	A	C	B	A	D	C	D	A
Câu	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
ĐA	D	A	D	B	C	A	A	A	A	A
Câu	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
ĐA	B	C	B	C	C	D	B	D	B	B
Câu	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
ĐA	C	A	C	B	A	B	C	A	A	B
Câu	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
ĐA	C	D	B	A	A	D	B	B	A	C
Câu	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
ĐA	D	A	D	C	A	D	C	A	A	D
Câu	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
ĐA	B	C	A	B	B	D	C	A	B	B
Câu	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
ĐA	C	A	C	A	D	B	A	C	B	A
Câu	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110
ĐA	B	A	A	A	A	A	B	D	A	A