
Họ và tên học sinh: Lớp 12A

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP HỌC KÌ 2 – MÔN HÓA HỌC – BAN KHTN
NĂM HỌC 2022 - 2023

Câu 1. Kim loại nào sau đây dẻo nhất trong tất cả các kim loại?

- A. Vàng. B. Bạc. C. Đồng. D. Nhôm.

Câu 2. Kim loại nào sau đây có độ cứng lớn nhất trong tất cả các kim loại?

- A. Vonfam. B. Crom C. Sắt D. Đồng

Câu 3. Kim loại nào sau đây là kim loại mềm nhất trong tất cả các kim loại ?

- A. Liti. B. Xesi. C. Natri. D. Kali.

Câu 4. Kim loại nào sau đây có nhiệt độ nóng chảy cao nhất trong tất cả các kim loại?

- A. Vonfam. B. Sắt. C. Đồng. D. Kẽm.

Câu 5. Kim loại nào sau đây nhẹ nhất (khối lượng riêng nhỏ nhất) trong tất cả các kim loại?

- A. Natri. B. Liti. C. Kali. D. Rubidi.

Câu 6. Các tính chất vật lý chung của kim loại gây ra do

- A. Có nhiều kiểu mạng tinh thể kim loại.
B. Trong kim loại có các electron hoá trị.
C. Trong kim loại có các electron tự do.
D. Các kim loại đều là chất rắn.

Câu 7. Kim loại có những tính chất vật lí chung nào sau đây ?

- A. tính dẻo, tính dẫn điện, nhiệt độ nóng chảy cao
B. tính dẻo, tính dẫn điện và nhiệt, có ánh kim
C. tính dẫn điện và nhiệt, có khối lượng riêng lớn, có ánh kim
D. tính dẻo, có ánh kim, rất cứng

Câu 8. Tính chất hóa học đặc trưng của kim loại là

- A. tính bazơ. B. tính oxi hóa. C. tính axit. D. tính khử.

Câu 9. Cho các kim loại: Na, Mg, Fe, Al. Kim loại có tính khử mạnh nhất là

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

Câu 10. Ion kim loại có tính oxi hóa mạnh nhất là

- A. Al^{3+} . B. Na^{+} . C. Mg^{2+} . D. Fe^{3+} .

Câu 11. Hai kim loại Al và Cu đều phản ứng được với dung dịch

- A. NaCl loãng. B. H_2SO_4 loãng. C. HNO_3 loãng. D. NaOH loãng

Câu 12. Kim loại Cu phản ứng được với dung dịch

- A. $FeSO_4$. B. $AgNO_3$. C. KNO_3 . D. HCl.

Câu 13. Cho phản ứng: $aAl + bHNO_3 \longrightarrow cAl(NO_3)_3 + dNO + eH_2O$.

Hệ số a, b, c, d, e là các số nguyên, tối giản. Tổng (a + b) bằng

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

Câu 14. Cho phản ứng hóa học: $Fe + CuSO_4 \rightarrow FeSO_4 + Cu$. Trong phản ứng trên xảy ra

- A. sự khử Fe^{2+} và sự oxi hóa Cu. B. sự khử Fe^{2+} và sự khử Cu^{2+} .
C. sự oxi hóa Fe và sự oxi hóa Cu. D. sự oxi hóa Fe và sự khử Cu^{2+} .

Câu 15. Cặp chất **không** xảy ra phản ứng hoá học là

- A. Cu + dung dịch $FeCl_3$. B. Fe + dung dịch HCl.
C. Fe + dung dịch $FeCl_3$. D. Cu + dung dịch $FeCl_2$.

Câu 16. Để khử ion Cu^{2+} trong dung dịch CuSO_4 có thể dùng kim loại

- A. K B. Na C. Ba D. Fe

Câu 17. X là kim loại phản ứng được với dung dịch H_2SO_4 loãng, Y là kim loại tác dụng được với dung dịch $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$. Hai kim loại X, Y lần lượt là (biết thứ tự trong dãy thế điện hoá: $\text{Fe}^{3+}/\text{Fe}^{2+}$ đứng trước Ag^+/Ag)

- A. Fe, Cu. B. Cu, Fe. C. Ag, Mg. D. Mg, Ag.

Câu 18. Dãy gồm các kim loại đều phản ứng với nước ở nhiệt độ thường tạo ra dung dịch có môi trường kiềm là

- A. Na, Ba, K. B. Be, Na, Ca. C. Na, Fe, K. D. Na, Cr, K.

Câu 19. Kim loại phản ứng được với dung dịch H_2SO_4 loãng là

- A. Ag. B. Au. C. Cu. D. Al.

Câu 20. Hai kim loại Al và Cu đều phản ứng được với dung dịch

- A. NaCl loãng. B. H_2SO_4 loãng. C. HNO_3 loãng. D. NaOH loãng

Câu 21. Kim loại nào sau đây có thể đẩy Fe ra khỏi dung dịch muối $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$?

- A. Ni B. Sn C. Zn D. Cu

Câu 22. Kim loại M tác dụng được với các dung dịch: HCl, $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$, HNO_3 đặc nguội. M là kim loại nào?

- A. Al B. Ag C. Zn D. Fe

Câu 23. Cho Fe phản ứng với dung dịch HNO_3 đặc, nóng thu được một chất khí màu nâu đỏ. Chất khí đó là

- A. NO_2 B. N_2O C. N_2 D. NH_3

Câu 24. Thủy ngân dễ bay hơi và rất độc. Nếu chẳng may nhiệt kế thủy ngân bị vỡ thì dùng chất nào sau đây để khử độc thủy ngân?

- A. bột sắt B. bột lưu huỳnh C. bột than D. nước

Câu 25. Cho các cặp kim loại nguyên chất tiếp xúc trực tiếp với nhau : Fe và Pb; Fe và Zn; Fe và Sn; Fe và Ni. Khi nhúng các cặp kim loại trên vào dung dịch axit, số cặp kim loại trong đó Fe bị phá hủy trước là

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

Câu 26. Khi để lâu trong không khí ẩm một vật bằng sắt tây (sắt tráng thiếc) bị sây sứt sâu tới lớp sắt bên trong, sẽ xảy ra quá trình:

- A. Sn bị ăn mòn điện hóa. B. Fe bị ăn mòn điện hóa.
C. Fe bị ăn mòn hóa học. D. Sn bị ăn mòn hóa học.

Câu 27. Để bảo vệ vỏ tàu biển làm bằng thép người ta thường gắn vào vỏ tàu (phần ngâm dưới nước) những tấm kim loại

- A. Cu. B. Zn. C. Sn. D. Pb.

Câu 28. Có 4 dung dịch riêng biệt: a) HCl, b) CuCl_2 , c) FeCl_3 , d) HCl có lẫn CuCl_2 . Nhúng vào mỗi dung dịch một thanh Fe nguyên chất. Số trường hợp xuất hiện ăn mòn điện hoá là

- A. 0. B. 1. C. 2. D. 3.

Câu 29. Đinh sắt bị ăn mòn nhanh nhất trong trường hợp nào sau đây?

- A. Ngâm trong dung dịch HCl.
B. Ngâm trong dung dịch HgSO_4 .
C. Ngâm trong dung dịch H_2SO_4 loãng.
D. Ngâm trong dung dịch H_2SO_4 loãng có nhỏ thêm vài giọt dung dịch CuSO_4 .

Câu 30. Tiến hành bốn thí nghiệm sau:

- Thí nghiệm 1: Nhúng thanh Fe vào dung dịch FeCl_3 ;
- Thí nghiệm 2: Nhúng thanh Fe vào dung dịch CuSO_4 ;
- Thí nghiệm 3: Nhúng thanh Cu vào dung dịch FeCl_3 ;
- Thí nghiệm 4: Cho thanh Fe tiếp xúc với thanh Cu rồi nhúng vào dung dịch HCl.

Số trường hợp xuất hiện ăn mòn điện hoá là

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

Câu 31. Khi điều chế kim loại, các ion kim loại đóng vai trò là chất

- A. bị khử. B. nhận proton. C. bị oxi hoá. D. cho proton.

Câu 32. Hai kim loại đều được điều chế bằng phương pháp điện phân nóng chảy là

- A. Ca và Al. B. Mg và Ag. C. Na và Cu. D. Fe và Cu.

Câu 33. Oxit dễ bị H_2 khử ở nhiệt độ cao tạo thành kim loại là

- A. Na_2O . B. CaO . C. CuO . D. K_2O .

Câu 34. Phương trình hoá học nào sau đây thể hiện cách điều chế Cu theo phương pháp thủy luyện?

- A. $Zn + CuSO_4 \rightarrow Cu + ZnSO_4$ B. $H_2 + CuO \rightarrow Cu + H_2O$
C. $CuCl_2 \rightarrow Cu + Cl_2$ D. $2CuSO_4 + 2H_2O \rightarrow 2Cu + 2H_2SO_4 + O_2$

Câu 35. Cho khí CO dư đi qua hỗn hợp gồm CuO , Al_2O_3 , MgO (nung nóng). Khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được chất rắn gồm

- A. Cu, Al, Mg. B. Cu, Al, MgO . C. Cu, Al_2O_3 , Mg. D. Cu, Al_2O_3 , MgO .

Câu 36. Hai kim loại có thể được điều chế bằng phương pháp điện phân dung dịch là

- A. Al và Mg. B. Na và Fe. C. Cu và Ag. D. Mg và Zn.

Câu 37. Khi điện phân $NaCl$ nóng chảy (điện cực trơ), tại catốt xảy ra

- A. sự khử ion Cl^- . B. sự oxi hoá ion Cl^- .
C. sự oxi hoá ion Na^+ . D. sự khử ion Na^+ .

Câu 38. Trong công nghiệp, kim loại được điều chế bằng phương pháp điện phân hợp chất nóng chảy của kim loại đó là

- A. Na. B. Ag. C. Fe. D. Cu.

Câu 39. Điện phân $NaCl$ nóng chảy với điện cực trơ, ở catot thu được

- A. Na B. Na_2CO_3 C. $NaOH$ D. $NaCl$

Câu 40. Dãy các kim loại điều chế trong công nghiệp bằng phương pháp điện phân nóng chảy hợp chất của chúng là

- A. Na, Ca, Zn B. Na, Ca, Al C. Fe, Ca, Al D. Na, Cu, Al

Câu 41. Bột Cu có lẫn tạp chất Zn và Sn. Có thể loại bỏ tạp chất Zn và Sn bằng cách ngâm bột hỗn hợp Cu, Zn và Sn trong dd.

- A. $Cu(NO_3)_2$ B. $FeSO_4$ C. $SnCl_2$ D. $ZnCl_2$

Câu 42. Để loại đồng ra khỏi bạc, người ta ngâm hỗn hợp hai kim loại này trong dung dịch nào sau đây?

- A. $AlCl_3$ B. $Cu(NO_3)_2$ C. $FeCl_2$ D. $AgNO_3$

Câu 43. Cấu hình electron lớp ngoài cùng của nguyên tử kim loại kiềm là

- A. ns^1 . B. ns^2 . C. ns^2np^1 . D. $(n-1)d^xns^y$.

Câu 44. Dãy các kim loại nào sau đây thuộc nhóm IA?

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

Câu 45. Dãy kim loại nào sau đây thuộc nhóm IIA?

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

Câu 46. Để bảo quản kim loại kiềm Na, K trong phòng thí nghiệm, người ta

- A. Ngâm chúng trong dầu hỏa B. Ngâm chúng trong ancol
C. Ngâm chúng trong phenol D. Ngâm chúng trong nước

Câu 47. Dãy nguyên tử được sắp xếp theo chiều tăng dần tính kim loại là

- A. K, Na, Li, Cs B. Cs, K, Na, Li C. Li, Na, K, Cs D. Na, Li, K, Cs

Câu 48. Ở trạng thái cơ bản, nguyên tử kim loại kiềm thổ có số electron hóa trị là

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

Câu 49. Để điều chế Ca người ta dùng phương pháp nào sau đây?

- A. Điện phân $CaCl_2$ nóng chảy
B. Điện phân dung dịch $CaCl_2$

C. Khử CaO bằng CO ở nhiệt độ cao

D. Dùng K khử Ca^{2+} trong dung dịch CaCl_2

Câu 50. Nguyên tử của kim loại trong nhóm IA khác nhau về

A. Số electron lớp ngoài cùng của nguyên tử.

B. Cấu hình electron nguyên tử.

C. Số oxi hoá của nguyên tử trong hợp chất.

D. Kiểu mạng tinh thể của đơn chất.

Câu 51. Hiện tượng nào xảy ra khi cho Na kim loại vào dung dịch CuSO_4 ?

A. Sủi bọt khí không màu và có kết tủa màu xanh lam.

B. Bề mặt kim loại có màu đỏ, dung dịch nhạt màu.

C. Sủi bọt khí không màu và có kết tủa màu đỏ.

D. Bề mặt kim loại có màu đỏ và có kết tủa màu xanh lam.

Câu 52. Ứng dụng nào dưới đây **không** thể là ứng dụng của kim loại kiềm ?

A. Mạ bảo vệ kim loại.

B. Tạo hợp kim dùng trong thiết bị báo cháy.

C. Chế tạo tế bào quang điện.

D. Điều chế một số kim loại khác bằng phương pháp nhiệt luyện.

Câu 53. Ion Na^+ thể hiện tính oxi hóa trong phản ứng nào?

A. $2\text{NaNO}_3 \xrightarrow{t^0} 2\text{NaNO}_2 + \text{O}_2$

B. $\text{Na}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{NaOH}$

C. $\text{NaCl} + \text{AgNO}_3 \rightarrow \text{NaNO}_3 + \text{AgCl}$

D. $2\text{NaCl} \xrightarrow{\text{đpnc}} 2\text{Na} + \text{Cl}_2$

Câu 54. Khoáng chất nào sau đây **không** chứa canxi cacbonat?

A. Đá vôi

B. Thạch cao

C. Đá phấn

D. Đá hoa

Câu 55. Hiện tượng quan sát được khi dẫn từ từ khí CO_2 (đến dư) vào bình đựng nước vôi trong là

A. Nước vôi trong trở nên đục dần, sau đó từ từ hóa trong dần

B. Nước vôi trong từ từ dần dần hóa đục

C. Nước vôi trong hóa đục rồi trở lại trong, sau đó từ từ lại hóa đục

D. Lúc đầu nước vôi trong vẫn trong, sau đó mới hóa đục

Câu 56. Cho dung dịch Ca(OH)_2 vào dung dịch NaHCO_3 sẽ

A. Có kết tủa trắng không tan.

B. Không có hiện tượng gì.

C. Có bọt khí thoát ra mà không có kết tủa.

D. Có kết tủa trắng rồi tan.

Câu 57. Sự xâm thực của mưa đối với đá vôi trong hang động các núi đá vôi là do phản ứng

A. $\text{CaCO}_3 + 2\text{HCl} \rightarrow \text{CaCl}_2 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$

B. $\text{CaCO}_3 \xrightarrow{t^0} \text{CaO} + \text{CO}_2$

C. $\text{CaCO}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca(HCO}_3)_2$

D. $\text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{CaSO}_4 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$

Câu 58. Muối nào dễ bị phân hủy khi đun nóng dung dịch của nó?

A. Na_2CO_3

B. AgNO_3

C. $\text{Al(NO}_3)_3$

D. $\text{Ca(HCO}_3)_2$

Câu 59. Dung dịch làm mềm nước cứng tạm thời và vĩnh cửu là:

A. Ca(OH)_2

B. HCl

C. Na_2CO_3

D. NaNO_3

Câu 60. Một loại nước có chứa nhiều các ion Mg^{2+} , Cl^- , HCO_3^- thì được xếp vào loại:

A. Nước cứng tạm thời

B. Nước mềm

C. Nước cứng vĩnh cửu

D. Nước cứng toàn phần

Câu 61. Hóa chất dùng làm mềm nước cứng tạm thời là

A. HCl , Ca(OH)_2 vừa đủ

B. HCl , Na_2CO_3

C. Ca(OH)_2 vừa đủ, HNO_3

D. Ca(OH)_2 vừa đủ, Na_2CO_3

D. $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$, MgCl_2

D. Be, Mg

D. Muối.

D. K^+ và Ba^{2+} .

D. ancol etylic.

D. boxit.

D. Nguyên tử Al có cấu hình electron lớp ngoài cùng là $3s^2 3p^1$.

D. Dẫn nhiệt và điện tốt hơn Fe và Cu.

D. Nhôm là kim loại có tính khử mạnh

D. NaOH

D. Mica $\text{K}_2\text{O}.\text{Al}_2\text{O}_3.6\text{SiO}_2.2\text{H}_2\text{O}$

D. $\text{KAl}(\text{SO}_4)_2 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$

D. cho K vào dung dịch AlCl_3

D. $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{SiO}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$

D. $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$

Câu 77. Phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. $\text{Al}(\text{OH})_3$ là một hidroxít lưỡng tính
 B. Al_2O_3 là một oxít bazơ trung tính
 C. $\text{Al}(\text{OH})_3$ là một bazơ lưỡng tính
 D. Al_2O_3 là một oxít trung tính

Câu 78. Thu được nhôm hidroxít từ cách nào sau đây?

- A. Cho Al_2O_3 tác dụng với nước
 B. Thổi khí CO_2 đến dư vào dung dịch natri aluminat
 C. Cho từ từ dung dịch HCl đến dư vào dung dịch natri aluminat
 D. Cho từ từ dung dịch NaOH đến dư vào dung dịch nhôm clorua

Câu 79. Dùng thuốc thử nào để phân biệt các dung dịch: KNO_3 , $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$, FeCl_3 , AlCl_3 , NH_4Cl ?

- A. Dung dịch HCl B. Dung dịch AgNO_3 C. Dung dịch NaOH dư D. Dung dịch Na_2SO_4

Câu 80. Có 3 chất rắn: Mg , Al , Al_2O_3 đựng trong 3 lọ mất nhãn. Chỉ dùng một thuốc thử nào sau đây có thể nhận biết được mỗi chất ?

- A. Dung dịch HCl B. Dung dịch H_2SO_4 C. Dung dịch CuSO_4 D. Dung dịch NaOH

Câu 81. Hiện tượng nào sau đây đúng khi cho từ từ dung dịch NH_3 để dư vào ống nghiệm đựng dung dịch AlCl_3 ?

- A. Sủi bọt khí, dung dịch vẫn trong suốt và không màu.
 B. Sủi bọt khí và dung dịch đục dần do tạo ra chất kết tủa.
 C. Dung dịch đục dần do tạo ra chất kết tủa sau đó kết tủa tan và dung dịch lại trong suốt.
 D. Dung dịch đục dần do tạo ra chất kết tủa và kết tủa không tan khi cho dư dung dịch NH_3 .

Câu 82. Al_2O_3 tác dụng được với chất nào sau đây ?

- (1) H_2O (2) HCl (3) NaOH (4) NaCl
 A. 1 B. 1, 2 C. 2, 3 D. 2, 3, 4

Câu 83. Cấu hình electron nào sau đây là của ion Fe ?

- A. $[\text{Ar}] 4s^2 3d^6$. B. $[\text{Ar}] 3d^6 4s^2$. C. $[\text{Ar}] 3d^8$. D. $[\text{Ar}] 3d^7 4s^1$.

Câu 84. Cấu hình electron nào sau đây là của ion Fe^{2+} ?

- A. $[\text{Ar}] 3d^6$. B. $[\text{Ar}] 3d^5$. C. $[\text{Ar}] 3d^4$. D. $[\text{Ar}] 3d^3$.

Câu 85. Cấu hình electron nào sau đây là của ion Fe^{3+} ?

- A. $[\text{Ar}] 3d^6$. B. $[\text{Ar}] 3d^5$. C. $[\text{Ar}] 3d^4$. D. $[\text{Ar}] 3d^3$.

Câu 86. Cho phương trình hoá học: $a\text{Al} + b\text{Fe}_3\text{O}_4 \rightarrow c\text{Fe} + d\text{Al}_2\text{O}_3$ (a, b, c, d là các số nguyên, tối giản).

Tổng các hệ số a, b, c, d là

- A. 25. B. 24. C. 27. D. 26.

Câu 87. Trong các loại quặng sắt, quặng có hàm lượng sắt cao nhất là

- A. hematit nâu. B. manhetit. C. xiderit. D. hematit đỏ.

Câu 88. Hai dung dịch đều phản ứng được với kim loại Fe là

- A. CuSO_4 và ZnCl_2 . B. CuSO_4 và HCl . C. ZnCl_2 và FeCl_3 . D. HCl và AlCl_3 .

Câu 89. Tính chất vật lý nào dưới đây **không** phải là tính chất vật lý của Fe ?

- A. Kim loại nặng, khó nóng chảy B. Màu vàng nâu, dẻo, dễ rèn
 C. Dẫn điện và dẫn nhiệt tốt D. Có tính nhiễm từ

Câu 90. Nhận xét nào **không** đúng khi nói về Fe ?

- A. Fe tan được trong dung dịch CuSO_4 B. Fe tan được trong dung dịch FeCl_3
 C. Fe tan được trong dung dịch FeCl_2 D. Fe tan được trong dung dịch AgNO_3

Câu 91. Nhúng thanh sắt vào dung dịch CuSO_4 . Quan sát thấy hiện tượng gì?

- A. Thanh sắt có màu trắng và dung dịch nhạt dần màu xanh
 B. Thanh sắt có màu đỏ và dung dịch nhạt dần màu xanh
 C. Thanh sắt có màu trắng xám và dung dịch có màu xanh
 D. Thanh sắt có màu đỏ và dung dịch có màu xanh

Câu 92. Sản phẩm tạo thành có chất kết tủa khi dung dịch $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ tác dụng với dung dịch

- A. NaOH. B. Na_2SO_4 . C. NaCl. D. CuSO_4 .

Câu 93. Dãy gồm hai chất **chỉ có** tính oxi hoá là

- A. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$, FeCl_3 . B. $\text{Fe}(\text{OH})_2$, FeO . C. Fe_2O_3 , $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$. D. FeO , Fe_2O_3 .

Câu 94. Cho sơ đồ chuyển hoá: $\text{Fe} \xrightarrow{X} \text{FeCl}_3 \xrightarrow{Y} \text{Fe}(\text{OH})_3$ (mỗi mũi tên ứng với một phản ứng). Hai chất X, Y lần lượt là

- A. HCl, NaOH. B. HCl, $\text{Al}(\text{OH})_3$. C. NaCl, $\text{Cu}(\text{OH})_2$. D. Cl_2 , NaOH.

Câu 95. Hợp chất sắt (II) sunfat có công thức là

- A. FeSO_4 . B. $\text{Fe}(\text{OH})_3$. C. Fe_2O_3 . D. $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$.

Câu 96. Sắt có thể tan trong dung dịch nào sau đây?

- A. FeCl_2 . B. FeCl_3 . C. MgCl_2 . D. AlCl_3 .

Câu 97. Hợp chất nào sau đây của sắt vừa có tính oxi hóa, vừa có tính khử?

- A. FeO . B. Fe_2O_3 . C. $\text{Fe}(\text{OH})_3$. D. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$.

Câu 98. Phân hủy $\text{Fe}(\text{OH})_3$ ở nhiệt độ cao đến khối lượng không đổi, thu được chất rắn là

- A. FeO . B. Fe_2O_3 . C. Fe_3O_4 . D. $\text{Fe}(\text{OH})_2$.

Câu 99. Hợp chất nào cho sau đây **không** bị HNO_3 oxi hóa ?

- A. FeO B. FeSO_4 C. $\text{Fe}(\text{OH})_2$ D. $\text{Fe}(\text{OH})_3$

Câu 100. Oxit nào cho sau đây khi tác dụng với dung dịch H_2SO_4 loãng tạo ra được hai muối ?

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

Câu 101. Quặng có hàm lượng sắt lớn nhất là

- A. Xiderit B. Hematit C. Manhetit D. Pirit

Câu 102. Nguyên tắc sản xuất gang

- A. dùng than cốc để khử sắt oxit ở nhiệt độ cao.
B. dùng khí CO để khử sắt oxyt ở nhiệt độ cao.
C. dùng oxi để oxi hóa các tạp chất trong sắt oxyt.
D. loại ra khỏi sắt oxyt một lượng lớn C, Mn, Si, P, S.

Câu 103. Sắt trong tự nhiên tồn tại dưới nhiều dạng quặng. Quặng giàu sắt nhất trong tự nhiên nhưng hiếm là:

- A. Hematit B. Xidehit C. Manhetit D. Pirit.

Câu 104. Quặng Hêmatit nâu có chứa:

- A. $\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot n\text{H}_2\text{O}$ B. Fe_2O_3 khan C. Fe_3O_4 D. FeCO_3

Câu 105. Tên của các quặng chứa FeCO_3 , Fe_2O_3 , Fe_3O_4 , FeS_2 lần lượt là gì ?

- A. Hemantit, pirit, manhetit, xiderit B. Xiderit, hemantit, manhetit, pirit
C. Xiderit, manhetit, pirit, hemantit D. Pirit, hemantit, manhetit, xiderit

Câu 106. Câu nào đúng khi nói về gang ?

- A. Là hợp kim của Fe có từ 6 → 10% C và một ít S, Mn, P, Si.
B. Là hợp kim của Fe có từ 2% → 5% C và một ít S, Mn, P, Si.
C. Là hợp kim của Fe có từ 0,01% → 2% C và một ít S, Mn, P, Si.
D. Là hợp kim của Fe có từ 6% → 10% C và một lượng rất ít S, Mn, P, Si.

Câu 107. Câu nào đúng khi nói về thép ?

- A. Là hợp kim của Fe có từ 6 → 10% C và một ít S, Mn, P, Si.
B. Là hợp kim của Fe có từ 2% → 5% C và một ít S, Mn, P, Si.
C. Là hợp kim của Fe có từ 0,01% → 2% C và một ít S, Mn, P, Si.
D. Là hợp kim của Fe có từ 6% → 10% C và một lượng rất ít S, Mn, P, Si.

Câu 108. Gang, thép là hợp kim của sắt. Tìm phát biểu đúng ?

A. Gang là hợp kim của Fe – C (5 – 10%)

B. Thép là hợp kim Fe – C (2 – 5%)

C. Nguyên tắc sản xuất gang là khử sắt trong oxi bằng CO, H₂ và Al ở nhiệt độ cao

D. Nguyên tắc sản xuất thép là oxi các tạp chất trong gang(C, Si, Mn, S, P...) thành oxi, nhằm giảm hàm lượng của chúng

Câu 109. Nguyên tắc luyện thép từ gang là:

A. Dùng O₂ oxi hoá các tạp chất Si, P, S, Mn,... trong gang để thu được thép.

B. Dùng chất khử CO khử oxit sắt thành sắt ở nhiệt độ cao.

C. Dùng CaO hoặc CaCO₃ để khử tạp chất Si, P, S, Mn,... trong gang để thu được thép.

D. Tăng thêm hàm lượng cacbon trong gang để thu được thép.

Câu 110. Cấu hình electron **không** đúng ?

A. Cr (z = 24): [Ar] 3d⁵4s¹.

B. Cr (z = 24): [Ar] 3d⁴4s²

C. Cr²⁺: [Ar] 3d⁴.

D. Cr³⁺: [Ar] 3d³.

Câu 111. Cấu hình electron của ion Cr³⁺ là

A. [Ar]3d⁵.

B. [Ar]3d⁴.

C. [Ar]3d³.

D. [Ar]3d².

Câu 112. Các số oxi hoá đặc trưng của crom là

A. +2, +4, +6.

B. +2, +3, +6.

C. +1, +2, +4, +6.

D. +3, +4, +6.

Câu 113. Crom **không** phản ứng với chất nào sau đây ?

A. dung dịch H₂SO₄ loãng đun nóng.

B. dung dịch NaOH đặc, đun nóng

C. dung dịch HNO₃ đặc, đun nóng.

D. dung dịch H₂SO₄ đặc, đun nóng.

Câu 114. Dung dịch HCl, H₂SO₄ loãng sẽ oxi hóa crom đến mức oxi hóa nào ?

A. +2.

B. +3.

C. +4.

D. +6.

Câu 115. Các kim loại nào sau đây luôn được bảo vệ trong môi trường không khí, nước nhờ lớp màng oxit ?

A. Al và Ca.

B. Fe và Cr.

C. Cr và Al.

D. Fe và Mg.

Câu 116. Cho dung dịch NaOH vào dung dịch chất X, thu được kết tủa màu nâu đỏ. Chất X là

A. FeCl₃.

B. MgCl₂.

C. CuCl₂.

D. FeCl₂.

Câu 117. Oxit nào sau đây là oxit axit?

A. Fe₂O₃.

B. CrO₃.

C. FeO.

D. Cr₂O₃.

Câu 118. Phương trình hoá học nào sau đây **sai**?

A. $Mg + 2HCl \rightarrow MgCl_2 + H_2$

B. $Al(OH)_3 + 3HCl \rightarrow AlCl_3 + 3H_2O$

C. $Fe_2O_3 + 6HNO_3 \rightarrow 2Fe(NO_3)_3 + 3H_2O$

D. $2Cr + 6HCl \rightarrow 2CrCl_3 + 3H_2$

Câu 119. Crom có số oxi hóa +6 trong hợp chất nào sau đây?

A. NaCrO₂.

B. Cr₂O₃.

C. K₂Cr₂O₇.

D. CrSO₄.

Câu 120. Nguyên tố crom có số oxi hóa +3 trong hợp chất nào sau đây ?

A. Na₂Cr₂O₇.

B. Cr₂O₃.

C. CrO.

D. Na₂CrO₄.

Câu 121. Phản ứng nào sau đây **không** đúng ?

A. $2Cr + 3F_2 \rightarrow 2CrF_3$.

B. $2Cr + 3Cl_2 \rightarrow 2CrCl_3$.

C. $Cr + S \rightarrow CrS$.

D. $2Cr + N_2 \rightarrow 2CrN$.

Câu 122. Ion nào sau đây vừa có tính khử vừa có tính oxi hóa ?

A. Zn²⁺.

B. Al³⁺.

C. Cr³⁺.

D. Fe³⁺.

Câu 123. Chất nào sau đây **không** có tính lưỡng tính ?

A. Cr(OH)₂.

B. Cr₂O₃

C. Cr(OH)₃.

D. Al₂O₃.

Câu 124. Crom(VI) oxit là oxit

A. có tính bazơ.

B. có tính khử.

C. có tính oxi hóa và tính axit.

D. có tính lưỡng tính.

Câu 125. Cho vào ống nghiệm một vài tinh thể $K_2Cr_2O_7$, sau đó thêm tiếp khoảng 1 ml nước và lắc đều để $K_2Cr_2O_7$ tan hết, thu được dung dịch X. Thêm vài giọt dung dịch KOH vào dung dịch X, thu được dung dịch Y. Màu sắc của dung dịch X và Y lần lượt là

- A. màu da cam và màu vàng chanh. B. màu vàng chanh và màu da cam.
C. màu nâu đỏ và màu vàng chanh. D. màu vàng chanh và màu nâu đỏ.

Câu 126. Tỷ lệ số người chết về bệnh phổi do hút thuốc lá gấp hàng chục lần số người không hút thuốc lá. Chất gây nghiện và gây ung thư có trong thuốc lá là

- A. nicotin. B. aspirin. C. cafein. D. moocphin.

Câu 127. Tác nhân chủ yếu gây mưa axit là

- A. CO và CH_4 . B. CH_4 và NH_3 . C. SO_2 và NO_2 . D. CO và CO_2 .

Câu 128. Sau tiết thực hành hóa học, trong nước thải phòng thực hành có chứa các ion: Cu^{2+} , Zn^{2+} , Fe^{3+} , Pb^{2+} , Hg^{2+} , ... Dùng chất nào sau đây có thể xử lý sơ bộ nước thải nêu trên?

- A. Nước vôi dư. B. dd HNO_3 loãng dư. C. Giấm ăn dư. D. Etanol dư

Câu 129. Khi làm vỡ nhiệt kế thủy ngân, ta dùng biện pháp nào sau đây để thu gom thủy ngân có hiệu quả nhất ?

- A. Dùng chổi quét nhiều lần, sau đó gom lại bỏ vào thùng rác.
B. Dùng giẻ thấm dung dịch giấm ăn, lau sạch nơi nhiệt kế vỡ
C. Lấy bột lưu huỳnh rắc lên chỗ nhiệt kế vỡ, sau đó dùng chổi quét gom lại bỏ vào thùng rác.
D. Lấy muối ăn rắc lên chỗ nhiệt kế vỡ, sau đó dùng chổi quét gom lại bỏ vào thùng rác

Câu 130. Khí nào sau đây chủ yếu gây nên hiện tượng “hiệu ứng nhà kính” ?

- A. CO_2 B. NO_2 C. O_2 D. SO_2

Câu 131. Nhiên liệu sạch (không gây ô nhiễm môi trường) là

- A. than đá B. xăng, dầu C. butan(gaz) D. khí hiđro

Câu 132. CO_2 và CH_4 là những khí gây ra hiện tượng

- A. mưa axit B. hiệu ứng nhà kính C. thủng tầng ozon D. sương mù

Câu 133. Bao nhiêu gam Cu tác dụng vừa đủ với clo tạo ra 27 gam $CuCl_2$?

- A. 12,4 gam B. 12,8 gam. C. 6,4 gam. D. 25,6 gam.

Câu 134. Hoà tan hoàn toàn 1,5 gam hỗn hợp bột Al và Mg vào dung dịch HCl thu được 1,68 lít H_2 (đkc). Phần % khối lượng của Al trong hỗn hợp là

- A. 60%. B. 40%. C. 30%. D. 80%.

Câu 135. Hoà tan m gam Fe trong dung dịch HCl dư, sau khi phản ứng kết thúc thu được 4,48 lít khí H_2 (ở đktc). Giá trị của m là

- A. 2,8. B. 1,4. C. 5,6. D. 11,2.

Câu 136. Cho 10 gam hỗn hợp gồm Fe và Cu tác dụng với dung dịch H_2SO_4 loãng (dư). Sau phản ứng thu được 2,24 lít khí hiđro (ở đktc), dung dịch X và m gam chất rắn không tan. Giá trị của m là

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

Câu 137. Hoà tan 6,4 gam Cu bằng H_2SO_4 đặc, nóng (dư), sinh ra V lít khí SO_2 (sản phẩm khử duy nhất, ở đktc). Giá trị của V là

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

Câu 138. Cho 4,05 gam Al tan hết trong dung dịch HNO_3 thu V lít N_2O (đkc) duy nhất. Giá trị V là

- A. 2,52 lít. B. 3,36 lít. C. 4,48 lít. D. 1,26 lít.

Câu 139. Hoà tan 5,6 gam Fe bằng dung dịch HNO_3 loãng (dư), sinh ra V lít khí NO (sản phẩm khử duy nhất, ở đktc). Giá trị của V là

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

Câu 140. Hoà tan hoàn toàn 1,23 gam hỗn hợp X gồm Cu và Al vào dung dịch HNO_3 đặc, nóng thu được 1,344 lít khí NO_2 (sản phẩm khử duy nhất, ở đktc). Phần trăm về khối lượng của Cu trong hỗn hợp X là

- A. 21,95%. B. 78,05%. C. 68,05%. D. 29,15%.

Câu 141. Cho 4,8 gam một kim loại R hóa trị II tan hoàn toàn trong dung dịch HNO_3 loãng thu được 1,12 lít khí NO duy nhất (đktc). Kim loại R là

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

Câu 142. Ngâm lá kẽm trong dung dịch chứa 0,1 mol CuSO_4 . Phản ứng xong thấy khối lượng lá kẽm

- A. tăng 0,1 gam. B. tăng 0,01 gam. C. giảm 0,1 gam. D. không thay đổi.

Câu 143. Ngâm một đinh sắt sạch trong 200 ml dung dịch CuSO_4 sau khi phản ứng kết thúc, lấy đinh sắt ra khỏi dung dịch rửa nhẹ làm khô nhận thấy khối lượng đinh sắt tăng thêm 0,8 gam. Nồng độ mol/lít của dung dịch CuSO_4 đã dùng là

- A. 0,25M. B. 0,4M. C. 0,3M. D. 0,5M.

Câu 144. Nhúng 1 thanh nhôm nặng 50 gam vào 400ml dung dịch CuSO_4 0,5M. Sau một thời gian lấy thanh nhôm ra cân nặng 51,38 gam. Hỏi khối lượng Cu thoát ra là bao nhiêu?

- A. 0,64gam. B. 1,28gam. C. 1,92gam. D. 2,56gam.

Câu 145. Cho khí CO khử hoàn toàn đến Fe một hỗn hợp gồm: FeO, Fe₂O₃, Fe₃O₄ thấy có 4,48 lít CO₂ (đktc) thoát ra. Thể tích CO (đktc) đã tham gia phản ứng là

- A. 1,12 lít. B. 2,24 lít. C. 3,36 lít. D. 4,48 lít.

Câu 146. Để khử hoàn toàn 30 gam hỗn hợp CuO, FeO, Fe₂O₃, Fe₃O₄, MgO cần dùng 5,6 lít khí CO (ở đktc). Khối lượng chất rắn sau phản ứng là

- A. 28 gam. B. 26 gam. C. 22 gam. D. 24 gam.

Câu 147. Dẫn từ từ V lít khí CO (ở đktc) đi qua một ống sứ đựng lượng dư hỗn hợp rắn gồm CuO, Fe₂O₃ (ở nhiệt độ cao). Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được khí X. Dẫn toàn bộ khí X ở trên vào lượng dư dung dịch Ca(OH)₂ thì tạo thành 4 gam kết tủa. Giá trị của V là

- A. 1,120. B. 0,896. C. 0,448. D. 0,224.

Câu 148. Khi cho dòng điện một chiều I = 2A qua dung dịch CuCl₂ trong 10 phút. Khối lượng đồng thoát ra ở catot là

- A. 40 gam. B. 0,4 gam. C. 0,2 gam. D. 4 gam.

Câu 149. Điện phân muối clorua của một kim loại M nóng chảy thu được 1,95 gam kim loại thoát ra ở catot và 0,56 lít khí (đktc). Công thức của muối đem điện phân là

- A. NaCl B. KCl C. MgCl₂ D. CaCl₂

Câu 150. Điện phân nóng chảy muối clorua của kim loại M. Ở catot thu được 6 gam kim loại và ở anot có 3,36 lít khí (đktc) thoát ra. Muối clorua đó là

- A. NaCl B. KCl C. BaCl₂ D. CaCl₂

Câu 151. Cho 0,69 gam một kim loại kiềm tác dụng với nước (dư) thu được 0,336 lít khí hiđro (ở đktc). Kim loại kiềm là

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

Câu 152. Cho 10 gam một kim loại kiềm thổ tác dụng hết với nước thoát ra 5,6 lít khí (đktc). Tên của kim loại kiềm thổ đó là

A. Ba.

B. Mg.

C. Ca.

D. Sr.

Câu 153. Hỗn hợp X gồm 2 kim loại kiềm A, B thuộc 2 chu kì kế tiếp của bảng HTTH. lấy 3,1g X hòa tan hoàn toàn vào nước thu được 1,12 lít H_2 (đktc). A, B là 2 kim loại

A. K, Rb

B. Rb, Cs

C. Na, K

D. Li, Na

Câu 154. Cho 1,15 gam một kim loại kiềm X tan hết vào nước. Để trung hoà dung dịch thu được cần 50 gam dung dịch HCl 3,65%. X là kim loại nào sau đây?

A. K.

B. Na.

C. Cs.

D. Li.

Câu 155. Hoà tan m gam Na kim loại vào nước thu được dung dịch X. Trung hoà dung dịch X cần 100ml dung dịch H_2SO_4 1M. Giá trị m đã dùng là

A. 6,9 gam.

B. 4,6 gam.

C. 9,2 gam.

D. 2,3 gam.

Câu 156. Nồng độ phần trăm của dung dịch thu được khi cho 3,9 gam K tác dụng với 108,2 gam H_2O là

A. 5,00%

B. 6,00%

C. 4,99%.

D. 4,00%

Câu 157. Cho 2,3g Na tác dụng m gam H_2O thu được dung dịch 4%. khối lượng H_2O cần

A. 120g

B. 110g

C. 97,8g

D. 97,7g

Câu 158. Hấp thụ hoàn toàn 2,24 lít khí CO_2 (ở đktc) vào dung dịch chứa 8 gam NaOH, thu được dung dịch X. Khối lượng muối tan có trong dung dịch X là

A. 10,6 gam.

B. 5,3 gam.

C. 21,2 gam.

D. 15,9 gam.

Câu 159. Cho 5,6 lít CO_2 (đktc) hấp thụ hoàn toàn vào 1 lít dung dịch NaOH 0,6M, số mol các chất trong dung dịch sau phản ứng là

A. 0,25 mol Na_2CO_3 ; 0,1 mol $NaHCO_3$.

B. 0,25 mol Na_2CO_3 ; 0,1 mol NaOH.

C. 0,5 mol Na_2CO_3 ; 0,1 mol NaOH.

D. 0,5 mol Na_2CO_3 ; 0,5 mol $NaHCO_3$.

Câu 160. Dẫn 17,6 gam CO_2 vào 500 ml dung dịch Ca(OH)_2 0,6M. Phản ứng kết thúc thu được bao nhiêu gam kết tủa?

- A. 20 gam. B. 30 gam. C. 40 gam. D. 25 gam.

Câu 161. Sục 6,72 lít khí CO_2 (đktc) vào dung dịch có chứa 0,25 mol Ca(OH)_2 . Khối lượng kết tủa thu được là

- A. 10g B. 15g. C. 20g. D. 25g.

Câu 162. Cho 0,02 mol Na_2CO_3 tác dụng với lượng dư dung dịch HCl thì thể tích khí CO_2 thoát ra (ở đktc) là

- A. 0,672 lít. B. 0,224 lít. C. 0,336 lít. D. 0,448 lít.

Câu 163. Cho 6,26g hỗn hợp Na_2CO_3 và K_2CO_3 phản ứng vừa đủ với 200ml dung dịch HNO_3 0,5M. Thành phần % khối lượng Na_2CO_3 trong hỗn hợp là

- A. 66,32% B. 66,14% C. 33,68% D. 33,86%

Câu 164. Cho 2,7 gam Al tác dụng hoàn toàn với dung dịch NaOH dư. Sau khi phản ứng kết thúc, thể tích khí H_2 (ở đktc) thoát ra là

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

Câu 165. Cho bột nhôm tác dụng với dung dịch NaOH (dư) thu được 6,72 lít khí H_2 (ở đktc). Khối lượng bột nhôm đã phản ứng là

- A. 2,7 gam. B. 10,4 gam. C. 5,4 gam. D. 16,2 gam.

Câu 166. Cho 31,2 gam hỗn hợp Al và Al_2O_3 tác dụng với dung dịch NaOH dư thu được 13,44 lít khí H_2 (đktc). Khối lượng từng chất trong hỗn hợp ban đầu lần lượt là

- A. 16,2 gam và 15 gam. B. 10,8 gam và 20,4 gam.
C. 6,4 gam và 24,8 gam. D. 11,2 gam và 20 gam.

Câu 167. Hòa tan m gam Al vào dung dịch HNO_3 rất loãng chỉ thu được hỗn hợp khí gồm 0,015 mol N_2O và 0,01 mol NO. Giá trị của m là

- A. 13,5 g. B. 1,35 g. C. 0,81 g. D. 8,1 g.

Câu 168. Cần bao nhiêu gam bột nhôm để có thể điều chế được 78 gam crom từ Cr_2O_3 bằng phương pháp nhiệt nhôm?

- A. 27,0 gam B. 54,0gam C. 67,5gam D. 40,5gam

Câu 169. Nung nóng m gam Al để khử hết 1,6 gam Fe_2O_3 (không có không khí). Sản phẩm sau phản ứng tác dụng với lượng dư dung dịch NaOH tạo 0,672 lít khí (đktc). Tính m

- A. 0,540gam B. 0,810gam C. 1,080 gam D. 1,755 gam

Câu 170. Nung nóng hh X gồm Al, Fe_2O_3 (không có không khí) đến khi phản ứng hoàn toàn thu được hh rắn Y. cho Y vào dd NaOH dư thì bay ra 0,6 mol H_2 và 11,2g phần không tan Z. hh X có khối lượng là

- A. 48,2g B. 26,8g C. 25,78g D. 32,2g

Câu 171. Cho các phát biểu sau:

- (a) Điện phân dung dịch NaCl (điện cực trơ), thu được khí H_2 ở catot.
- (b) Cho CO dư qua hỗn hợp Al_2O_3 và CuO đun nóng, thu được Al và Cu.
- (c) Nhúng thanh Zn vào dung dịch chứa CuSO_4 và H_2SO_4 , có xuất hiện ăn mòn điện hóa.
- (d) Kim loại có nhiệt độ nóng chảy thấp nhất là Hg, kim loại dẫn điện tốt nhất là Ag.
- (e) Cho dung dịch AgNO_3 dư vào dung dịch FeCl_2 , thu được chất rắn gồm Ag và AgCl.

Số phát biểu đúng là

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

Câu 172. Cho các phát biểu sau:

- (a) Các oxit của kim loại kiềm thổ phản ứng với CO tạo thành kim loại.
- (b) Các kim loại Ca, Fe, Al và Na chỉ điều chế được bằng phương pháp điện phân nóng chảy.
- (c) Các kim loại Mg, K và Fe đều khử được ion Ag^+ trong dung dịch thành Ag.
- (d) Cho Mg vào dung dịch FeCl_3 dư, không thu được Fe.

Số phát biểu đúng là

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

Câu 173. Cho dung dịch muối X đến dư vào dung dịch muối Y, thu được kết tủa Z. Cho Z vào dung dịch HNO_3 (loãng, dư), thu được chất rắn T và khí không màu hóa nâu trong không khí. X và Y lần lượt là

- A. AgNO_3 và FeCl_2 . B. AgNO_3 và FeCl_3 .
C. Na_2CO_3 và BaCl_2 . D. AgNO_3 và $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$.

Câu 174. Cho các phát biểu sau:

- (a) Sục khí CO_2 tới dư vào dung dịch NaAlO_2 , thu được kết tủa trắng.
- (b) Nhỏ dung dịch $\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2$ vào dung dịch KHSO_4 , thu được kết tủa trắng và có khí thoát ra.
- (c) Dung dịch Na_2CO_3 làm mềm được nước cứng toàn phần.
- (d) Thạch cao nung dùng để nặn tượng, bó bột khi gãy xương.

(e) Hợp kim اللي – nhôm siêu nhẹ, được dùng trong kỹ thuật hàng không. Số phát biểu đúng là

A. 3.

B. 2.

C. 5.

D. 4.

Câu 175. Cho các phát biểu sau:

- (a) Điện phân dung dịch NaCl (điện cực trơ), thu được Na tại catot.
- (b) Có thể dùng Ca(OH)_2 làm mất tính cứng của nước cứng tạm thời.
- (c) Thạch cao nung có công thức là $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$.
- (d) Trong công nghiệp, Al được sản xuất bằng cách điện phân nóng chảy Al_2O_3 .
- (e) Điều chế Al(OH)_3 bằng cách cho dung dịch AlCl_3 tác dụng với dung dịch NH_3 .

Số phát biểu đúng là

A. 5.

B. 2.

C. 4.

D. 3

Câu 176. Tiến hành các thí nghiệm sau:

- (a) Cho dung dịch chứa 4a mol HCl vào dung dịch chứa a mol NaAlO_2 .
- (b) Cho Al_2O_3 vào lượng dư dung dịch NaOH.
- (c) Sục khí CO_2 đến dư vào dung dịch Ba(OH)_2 .
- (d) Cho Fe vào dung dịch $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ dư.
- (e) Cho dung dịch chứa a mol KHSO_4 vào dung dịch chứa a mol NaHCO_3 .
- (g) Cho Mg dư vào dung dịch HNO_3 (phản ứng không thu được chất khí).

Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, số thí nghiệm thu được dung dịch chứa hai muối là

A. 4.

B. 5.

C. 2.

D. 3.

Câu 177. Nung hỗn hợp X gồm Al và Fe_3O_4 có tỷ lệ khối lượng 1:1, sau khi các phản ứng hoàn toàn thu được chất rắn Y. Thành phần của chất rắn Y là

A. Al_2O_3 , Fe, Al

B. Al_2O_3 , Fe, Fe_3O_4

C. Al_2O_3 , FeO, Al

D. Al_2O_3 , Fe

Câu 178. Cho các phát biểu sau:

- (a) Các kim loại Na, K, Ba đều phản ứng mạnh với nước.
- (b) Kim loại Cu tác dụng với dung dịch hỗn hợp NaNO_3 và H_2SO_4 (loãng).
- (c) Crom bền trong không khí và nước do có màng oxit bảo vệ.
- (d) Cho bột Cu vào lượng dư dung dịch FeCl_3 , thu được dung dịch chứa ba muối.
- (e) Hỗn hợp Al và BaO (tỷ lệ mol tương ứng là 1 : 1) tan hoàn toàn trong nước dư.
- (f) Lưu huỳnh, photpho, ancol etylic đều bốc cháy khi tiếp xúc với CrO_3 .

Số phát biểu đúng là

A. 4.

B. 5.

C. 3.

D. 6.

Câu 179. Tiến hành các thí nghiệm sau:

- (a) Điện phân NaCl nóng chảy.
- (b) Điện phân dung dịch CuSO_4 (điện cực trơ).
- (c) Cho mẫu K vào dung dịch AlCl_3 .
- (d) Cho Fe vào dung dịch CuSO_4 .
- (e) Cho Ag vào dung dịch HCl.
- (g) Cho Cu vào dung dịch hỗn hợp $\text{Cu(NO}_3)_2$ và NaHSO_4 .

Số thí nghiệm thu được chất khí là

A. 4.

B. 5.

C. 2.

D. 3.

Câu 180. Tiến hành các thí nghiệm sau :

- (a) Cho dung dịch AgNO_3 vào dung dịch HCl
- (b) Cho Al_2O_3 vào dung dịch HCl loãng dư
- (c) Cho Cu vào dung dịch HCl đặc nóng dư
- (d) Cho Ba(OH)_2 vào dung dịch KHCO_3

Sau khi kết thúc các phản ứng, số thí nghiệm thu được chất rắn là:

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

Câu 181. Cho các phát biểu sau:

- (a) Dung dịch hỗn hợp FeSO_4 và H_2SO_4 làm mất màu dung dịch KMnO_4 .
 (b) Fe_2O_3 có trong tự nhiên dưới dạng quặng hematit.
 (c) $\text{Cr}(\text{OH})_3$ tan được trong dung dịch axit mạnh và kiềm.
 (d) CrO_3 là oxit axit, tác dụng với H_2O chỉ tạo ra một axit.

Số phát biểu đúng là

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

Câu 182. Cho các phát biểu sau:

- (a) Cho khí H_2 dư qua hỗn hợp bột Fe_2O_3 và CuO nung nóng, thu được Fe và Cu.
 (b) Cho kim loại Ba tác dụng với dung dịch CuSO_4 , thu được kim loại Cu.
 (c) Cho AgNO_3 tác dụng với dung dịch FeCl_3 , thu được kim loại Ag.
 (d) Để gang trong không khí ẩm lâu ngày có xảy ra ăn mòn điện hóa học.
 (e) Dùng bột lưu huỳnh để xử lí thủy ngân khi nhiệt kế bị vỡ.

Số phát biểu đúng là

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

Câu 183. Cho hỗn hợp Cu và Fe_2O_3 vào dung dịch HCl dư. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được dung dịch X và một lượng chất rắn không tan. Muối trong dung dịch X là

- A. FeCl_3 . B. CuCl_2 , FeCl_2 . C. FeCl_2 , FeCl_3 . D. FeCl_2 .

Câu 184. Cho các chất: NaOH, Cu, HCl, HNO_3 , AgNO_3 , Mg. Số chất phản ứng được với dung dịch $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ là

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

Câu 185. Hòa tan Fe_3O_4 vào dung dịch H_2SO_4 (loãng, dư), thu được dung dịch X. Cho dãy các chất: KMnO_4 , Cl_2 , NaOH, Na_2CO_3 , CuSO_4 , Cu và KNO_3 . Số chất trong dãy tác dụng được với X là:

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

Câu 186. Thực hiện các thí nghiệm sau:

- (a) Nung nóng $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$.
 (b) Cho $\text{Fe}(\text{OH})_2$ vào dung dịch H_2SO_4 đặc, nóng (dư).
 (c) Sục khí CO_2 vào dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$ dư.
 (d) Cho dung dịch KHSO_4 vào dung dịch NaHCO_3 .
 (e) Cho dung dịch $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ vào dung dịch HCl loãng.
 (g) Cho đinh sắt vào dung dịch H_2SO_4 loãng.

Sau khi các phản ứng xảy ra, số thí nghiệm sinh ra chất khí là

- A. 4. B. 5. C. 6. D. 2.

Câu 187. Tiến hành các thí nghiệm sau:

- (a) Cho kim loại Cu dư vào dung dịch $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$.
 (b) Sục khí CO_2 dư vào dung dịch NaOH.
 (c) Cho Na_2CO_3 vào dung dịch $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ (tỉ lệ mol 1 : 1).
 (d) Cho bột Fe dư vào dung dịch FeCl_3 .
 (e) Cho hỗn hợp BaO và Al_2O_3 (tỉ lệ mol 1 : 1) vào nước dư.
 (g) Cho hỗn hợp Fe_2O_3 và Cu (tỉ lệ mol 1 : 1) vào dung dịch HCl dư.

Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, số thí nghiệm thu được dung dịch chứa một muối là

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

Câu 188. Cho các phát biểu sau:

- (a) Thép là hợp kim của sắt chứa từ 2-5% khối lượng cacbon.

- (b) Bột nhôm trộn với bột sắt(III) oxit dùng để hàn đường ray bằng phản ứng nhiệt nhôm.
 (c) Dùng Na_2CO_3 để làm mất tính cứng tạm thời và tính cứng vĩnh cửu của nước.
 (d) Dùng bột lưu huỳnh để xử lí thủy ngân rơi vãi khi nhiệt kế bị vỡ.
 (e) Khi làm thí nghiệm kim loại đồng tác dụng với dung dịch HNO_3 , người ta nút ống nghiệm bằng bông tẩm dung dịch kiềm.

Số phát biểu đúng là

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

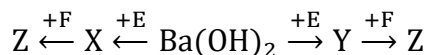
Câu 189. Thực hiện các thí nghiệm sau:

- (a) Cho kim loại Na vào dung dịch CuSO_4 .
 (b) Cho kim loại Al vào dung dịch KOH dư.
 (c) Cho dung dịch AgNO_3 vào dung dịch HCl.
 (d) Cho NH_4Cl vào dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ đun nóng.
 (đ) Cho dung dịch H_2SO_4 vào dung dịch $\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2$.

Sau khi các phản ứng kết thúc, số thí nghiệm vừa thu được kết tủa vừa thu được chất khí là

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

Câu 190. Cho sơ đồ chuyển hóa:



Biết: X, Y, Z, E, F là các hợp chất khác nhau; mỗi mũi tên ứng với một phương trình hóa học của phản ứng xảy ra giữa hai chất tương ứng. Các chất E, F thỏa mãn sơ đồ trên lần lượt là

- A. Na_2SO_4 , NaOH. B. NaHCO_3 , BaCl_2 . C. CO_2 , NaHSO_4 . D. Na_2CO_3 , HCl.

Câu 191. Cho sơ đồ các phản ứng sau:

- (1) $\text{X} + \text{Ba}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{Y} + \text{Z}$
 (2) $\text{X} + \text{T} \rightarrow \text{MgCl}_2 + \text{Z}$
 (3) $\text{MgCl}_2 + \text{Ba}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{Y} + \text{T}$

Các chất X, T thỏa mãn sơ đồ trên lần lượt là

- A. MgSO_4 , NaCl. B. MgSO_4 , BaCl_2 . C. MgSO_4 , HCl. D. MgO, HCl.

Câu 192. Thực hiện 5 thí nghiệm sau:

- (a) Cho dung dịch KHSO_4 vào dung dịch $\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2$.
 (b) Cho dung dịch NH_4HCO_3 vào dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$.
 (c) Đun nóng nước cứng tạm thời.
 (d) Cho kim loại Al vào dung dịch NaOH dư.
 (đ) Cho kim loại Na vào dung dịch CuSO_4 .

Sau khi các phản ứng kết thúc, số thí nghiệm thu được cả kết tủa và chất khí là

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

Câu 193. Cho sơ đồ chuyển hóa:



Biết: X, Y, Z, E là các hợp chất khác nhau và khác CaCO_3 ; mỗi mũi tên ứng với một phương trình hóa học của phản ứng giữa hai chất tương ứng. Các chất X, Y thỏa mãn sơ đồ trên lần lượt là

- A. CO_2 , CaCl_2 . B. CO_2 , $\text{Ca}(\text{OH})_2$. C. NaHCO_3 , CaCl_2 . D. NaHCO_3 , $\text{Ca}(\text{OH})_2$.

Câu 194. Cho sơ đồ chuyển hóa: $\text{NaHCO}_3 \xrightarrow{+X} \text{E} \xrightarrow{+Y} \text{NaHCO}_3 \xrightarrow{+X} \text{F} \xrightarrow{+Z} \text{NaHCO}_3$.

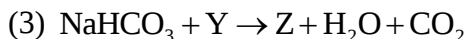
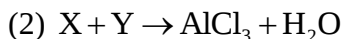
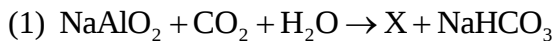
Biết: X, Y, Z, E, F là các hợp chất khác nhau, mỗi mũi tên ứng với một phương trình hoá học của phản ứng xảy ra giữa hai chất tương ứng. Các chất X, Y, Z thỏa mãn sơ đồ trên lần lượt là

- A. $\text{Ca}(\text{OH})_2$, HCl, NaOH. B. HCl, NaOH, CO_2 .

C. $\text{Ba}(\text{OH})_2$, CO_2 , HCl .

D. NaOH , CO_2 , HCl .

Câu 195. Cho sơ đồ các phản ứng sau:



Các chất X, Z thỏa mãn sơ đồ trên lần lượt là

A. $\text{Al}(\text{OH})_3$, Na_2CO_3 .

B. $\text{Al}(\text{OH})_3$, NaCl .

C. AlCl_3 , NaCl .

D. AlCl_3 , Na_2CO_3 .

Câu 196. Hòa tan hết a gam hỗn hợp gồm Na_2CO_3 và KHCO_3 vào nước thu được dung dịch X. Cho từ từ 100 ml dung dịch HCl 1,5M vào dung dịch X, thu được dung dịch Y và 1,008 lít khí (ở đktc). Thêm dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ dư vào Y thu được 29,55 gam kết tủa. Giá trị của a là

A. 20,13 gam.

B. 18,7 gam.

C. 12,4 gam.

D. 32,4 gam.

Câu 197. Cho m gam hỗn hợp gồm Na, Na_2O , K_2O vào H_2O dư, thu được 50 ml dung dịch X và 0,02 mol H_2 . Cho 50 ml dung dịch HCl 3M vào X, thu được 100 ml dung dịch Y có $\text{pH} = 1$. Cô cạn Y thu được 9,15 gam chất rắn khan. Giá trị của m **gần nhất** với giá trị nào sau đây?

A. 4,0.

B. 4,6.

C. 5,0.

D. 5,5.

Câu 198. Cho hỗn hợp X gồm a mol Fe và 0,21 mol Mg vào dung dịch Y chứa $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ và AgNO_3 (tỉ lệ mol tương ứng 3 : 2). Sau khi các phản ứng kết thúc, thu được dung dịch Z và 27,84 gam chất rắn T gồm ba kim loại. Hòa tan toàn bộ T trong lượng dư dung dịch H_2SO_4 đặc nóng, thu được 0,33 mol SO_2 (sản phẩm khử duy nhất của H_2SO_4). Giá trị của a là

A. 0,06.

B. 0,08.

C. 0,09.

D. 0,12.

Câu 199. Hỗn hợp E gồm Fe, Fe_3O_4 , Fe_2O_3 và FeCO_3 . Nung 42,8 gam E trong bình kín chứa 0,05 mol khí O_2 thu được chất rắn X (chỉ gồm Fe và các oxit) và 0,1 mol khí CO_2 . Hòa tan hết X trong dung dịch HCl nồng độ 7,3% thu được 6,72 lít khí H_2 và dung dịch Y chỉ chứa muối. Cho tiếp dung dịch AgNO_3 dư vào Y thu được 244,1 gam kết tủa gồm Ag và AgCl. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Nồng độ phần trăm của FeCl_2 trong Y gần nhất với giá trị nào sau đây?

- A. 6,05%. B. 6,87%. C. 3,03%. D. 3,44%.

Câu 200. Dung dịch X gồm CuSO_4 và NaCl. Tiến hành điện phân dung dịch X với điện cực trơ, màng ngăn xốp, cường độ dòng điện 0,5 A, hiệu suất điện phân là 100%. Lượng khí sinh ra từ bình điện phân và lượng kim loại Cu sinh ra ở catot theo thời gian điện phân được cho ở bảng sau:

Thời gian điện phân (giây)	t	t + 17370	3t
Lượng khí sinh ra từ bình điện phân (mol)	a	a + 0,075	4,5a
Lượng kim loại Cu sinh ra ở catot (mol)	0,06	0,075	0,075

Số mol NaCl trong X là

- A. 0,35 mol. B. 0,40 mol. C. 0,45 mol. D. 0,30 mol.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

----- **HẾT** -----