

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HK2–KHỐI 12 –NĂM 2021 (CHÍNH THỨC)

Câu 1: Có 2 kim loại X, Y thỏa mãn các tính chất sau:

Dung dịch	Kim loại	
	X	Y
HCl	tác dụng	tác dụng
HNO ₃ đặc, nguội	không tác dụng	tác dụng

X, Y lần lượt là

- A. Fe, Cr. B. Fe, Al. C. Fe, Mg. D. Mg, Fe.

Câu 2: Cho sơ đồ chuyển hoá sau: $X \xrightarrow{+CO_2+H_2O} Y \xrightarrow{+NaOH} X$. Công thức của X là

- A. NaHCO₃. B. Na₂O. C. NaOH. D. Na₂CO₃.

Câu 3: Đốt cháy m gam bột Al trong bình khí clo dư, sau phản ứng thu được 13,35 gam muối AlCl₃. Giá trị m là

- A. 2,70 gam. B. 5,40 gam. C. 10,65 gam. D. 1,35 gam.

Câu 4: Nước cứng là nước chứa nhiều các cation kim loại nào sau đây?

- A. Mg²⁺, Fe²⁺. B. Ca²⁺, Mg²⁺. C. Mg²⁺, Zn²⁺. D. Ca²⁺, Fe²⁺.

Câu 5: Nhiệt phân hoàn toàn 16,2 gam Ca(HCO₃)₂ thì khối lượng vôi sống CaO thu được là

- A. 5,0 gam. B. 10,0 gam. C. 5,6 gam. D. 6,5 gam.

Câu 6: Cho 3,6 gam Mg tác dụng hết với dung dịch HNO₃ dư, sinh ra 2,24 lít khí X (sản phẩm khử duy nhất, ở đktc). Khí X là

- A. N₂O. B. N₂. C. NO₂. D. NO.

Câu 7: Sục 4,48 lít khí CO₂ (đktc) vào 1 lít dung dịch hỗn hợp Ba(OH)₂ 0,08M và NaOH 0,14M. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là

- A. 15,76. B. 19,70. C. 23,64. D. 7,88.

Câu 8: Cho 12 gam hỗn hợp MgO và CuO tác dụng vừa đủ với 100ml dung dịch H₂SO₄ 2M. Sau phản ứng khối lượng muối khan thu được là

- A. 28,0 gam. B. 31,6 gam. C. 3,16 gam. D. 2,8 gam.

Câu 9: Dãy gồm các chất đều có thể làm mềm được nước cứng vĩnh cửu là

- A. Na₂CO₃, Na₃PO₄. B. Ca(OH)₂, NaNO₃.
C. Na₂CO₃, HCl. D. Na₂SO₄, Na₂CO₃.

Câu 10: Điện phân dung dịch chứa muối nào sau đây sẽ điều chế được kim loại tương ứng?

- A. CaCl₂. B. AgNO₃. C. NaCl. D. AlCl₃.

Câu 11: Natri hidrocacbonat được dùng làm thuốc giảm đau dạ dày do thừa axit. Công thức của natri hidrocacbonat là

- A. Na₂CO₃. B. K₂CO₃. C. NaHCO₃. D. KHCO₃.

Câu 12: Khi cho luồng khí hidro dư đi qua ống nghiệm chứa Al₂O₃, Fe₂O₃, CuO, MgO nung nóng đến khi phản ứng xảy ra hoàn toàn. Chất rắn còn lại trong ống nghiệm bao gồm

- A. MgO, Al₂O₃, Fe, Cu. B. Al, Fe, Cu, MgO.
C. Al, Fe, Cu, Mg. D. Al₂O₃, Fe₂O₃, CuO, Mg.

Câu 13: Natri, Kali, Magie được sản xuất trong công nghiệp bằng phương pháp

- A. Điện phân nóng chảy. B. Điện phân dung dịch. C. Thủy luyện. D. Nhiệt luyện.

Câu 14: Khi điện phân muối clorua kim loại kiềm nóng chảy, người ta thu được 4,48 lít khí (đktc) ở anot và 9,2 gam kim loại ở catot. Công thức muối clorua đã điện phân là

- A. NaCl. B. CsCl. C. KCl. D. LiCl.

Câu 15: Tiến hành các thí nghiệm sau:

- (a) Cho lá Fe vào dung dịch gồm CuSO₄ và H₂SO₄ loãng.
(b) Gang (có thành phần chính là sắt và cacbon) để ngoài không khí ẩm.
(c) Cho lá Cu vào dung dịch gồm Fe(NO₃)₃ và HNO₃.
(d) Cho lá Zn vào dung dịch HCl.

Số thí nghiệm có xảy ra ăn mòn điện hóa là

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

Câu 16: Số electron lớp ngoài cùng của các nguyên tử kim loại kiềm là

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

Câu 17: Cho dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$ vào dung dịch $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ sẽ

- A. có bọt khí thoát ra. B. không có hiện tượng gì.
C. có kết tủa trắng và bọt khí. D. có kết tủa trắng.

Câu 18: Nhỏ từ từ từng giọt đến hết 30 ml dung dịch HCl 1M vào 100 ml dung dịch chứa Na_2CO_3 0,2M và NaHCO_3 0,2M. Sau phản ứng thu được số mol CO_2 là

- A. 0,03. B. 0,015. C. 0,01. D. 0,02.

Câu 19: Cho m gam bột Zn tác dụng hoàn toàn với dung dịch CuSO_4 dư, thu được 9,6 gam kim loại Cu . Giá trị của m là

- A. 13,00. B. 6,50. C. 9,75. D. 3,25.

Câu 20: Cho các nguyên tố sau: K, Na, Ba, Ca. Nguyên tố nào thuộc nhóm kim loại kiềm thổ

- A. K, Ba. B. Na, Ca. C. K, Na. D. Ba, Ca.

Câu 21: Hỗn hợp X gồm Fe_2O_3 và Al với tỉ lệ mol tương ứng 1 : 3. Thực hiện phản ứng nhiệt nhôm hỗn hợp X (không có không khí) đến khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thì thu được chất rắn bao gồm

- A. Al , Fe , Fe_2O_3 . B. Fe , Al_2O_3 . C. Al , Fe , Al_2O_3 . D. Fe , Al_2O_3 , Fe_2O_3 .

Câu 22: Cho các muối khan sau: KHCO_3 , NaCl , Na_2CO_3 , AgNO_3 , NaNO_3 . Số muối dễ bị nhiệt phân là

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

Câu 23: Ca dao có câu:

“Anh đừng bắc bậc làm cao

Phèn chua em đánh nước nào cũng trong”

Từ lâu dân gian đã biết dùng phèn chua xử lí nước đục ở các vùng lũ để có nước trong dùng cho tắm, giặt. Công thức của phèn chua là

- A. $\text{Li}_2\text{SO}_4 \cdot \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 24\text{H}_2\text{O}$. B. $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 \cdot \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 24\text{H}_2\text{O}$.
C. $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 24\text{H}_2\text{O}$. D. $\text{K}_2\text{SO}_4 \cdot \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 24\text{H}_2\text{O}$.

Câu 24: Thạch cao nung được dùng để nặn tượng, đúc khuôn, bó bột khi gãy chân. Công thức của thạch cao nung là

- A. $\text{CaCO}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$. B. $\text{CaSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$. C. CaSO_4 . D. $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$.

Câu 25: Nguyên liệu chính dùng để sản xuất nhôm là quặng

- A. manhetit. B. boxit. C. xidêhit. D. hematit.

Câu 26: Cho 18,3 gam hỗn hợp gồm Ba và Na vào 1 lít dung dịch CuSO_4 0,5M, sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được m gam kết tủa và 4,48 lít khí H_2 (đktc). Giá trị của m là

- A. 45,5. B. 40,5. C. 50,8. D. 42,9.

Câu 27: Dây kim loại Fe nối với dây kim loại M ($\text{Fe} - \text{M}$) thì trường hợp nào sau đây dây kim loại Fe bị ăn mòn trước trong không khí ẩm

- A. $\text{Fe} - \text{Zn}$. B. $\text{Fe} - \text{Mg}$. C. $\text{Fe} - \text{Al}$. D. $\text{Fe} - \text{Pb}$.

Câu 28: Điện phân có màng ngăn 500 ml dung dịch chứa hỗn hợp gồm CuCl_2 0,1M và NaCl 0,5M (điện cực trơ, hiệu suất 100%) với cường độ dòng điện 5A trong 3860 giây. Dung dịch thu được sau điện phân có khả năng hoà tan m gam Al . Giá trị lớn nhất của m là

- A. 4,05. B. 2,70. C. 1,35. D. 5,40.

Câu 29: Để hoà tan hoàn toàn m gam Al_2O_3 cần dùng tối thiểu 20 ml dung dịch NaOH 1M. Giá trị của m là

- A. 0,51. B. 1,02. C. 2,04. D. 1,53.

Câu 30: Khử hết 20 gam hỗn hợp gồm CuO và Fe_2O_3 nung nóng cần vừa đủ V lít khí CO (đktc), thu được 14,4 gam hỗn hợp kim loại. Giá trị của V là

- A. 3,36. B. 7,84. C. 6,72. D. 3,92.

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HK2–KHỐI 12–NĂM 2021 (DỰ BỊ)

Câu 1: Cho các thí nghiệm sau:

- (a) Cho CaCO_3 vào dung dịch HCl dư.
(b) Cho hỗn hợp Na_2O và Al_2O_3 (tỉ lệ mol tương ứng 1 : 1) vào H_2O dư.
(c) Cho Ag vào dung dịch HCl dư.
(d) Cho hỗn hợp Cu và FeCl_3 (tỉ lệ mol tương ứng 1 : 2) vào H_2O dư.

Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, số thí nghiệm có sự hòa tan chất rắn là

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

Câu 2: Cặp chất nào sau đây cùng tồn tại trong một dung dịch?

A. NH_4Cl và KOH .

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

B. K_2CO_3 và HNO_3 .

D. NaOH và CuSO_4 .

Câu 3: Tính chất hoá học đặc trưng của kim loại là

A. tính oxi hoá.

C. tính khử.

B. vừa có tính khử vừa có tính oxi hoá.

D. không có tính khử, không có tính oxi hoá.

Câu 4: Cho phản ứng: $a\text{Al} + b\text{HNO}_3 \rightarrow c\text{Al}(\text{NO}_3)_3 + d\text{NO} + e\text{H}_2\text{O}$. Các hệ số a, b, c, d, e là những số nguyên, tối giản nhất. Tổng (a + e) bằng

A. 3.

B. 5.

C. 4.

D. 6.

Câu 5: Muối dùng làm thuốc chữa bệnh dạ dày là

A. K_2SO_4 .

B. KCl .

C. Na_2CO_3 .

D. NaHCO_3 .

Câu 6: Để trung hòa dung dịch hỗn hợp X chứa 0,1 mol NaOH và 0,05 mol $\text{Ba}(\text{OH})_2$ cần bao nhiêu lít dung dịch hỗn hợp Y chứa HCl 0,1M và H_2SO_4 0,05M?

A. 1,0 lít.

B. 0,5 lít.

C. 2,0 lít.

D. 1,5 lít.

Câu 7: Phản ứng nhiệt phân **không** đúng là

A. $\text{NH}_4\text{NO}_2 \xrightarrow{t^0} \text{N}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$.

B. $\text{KHCO}_3 \xrightarrow{t^0} \text{KOH} + \text{CO}_2$.

C. $\text{NH}_4\text{Cl} \xrightarrow{t^0} \text{NH}_3 + \text{HCl}$.

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

Câu 8: Cho 2,84 gam hỗn hợp X gồm CaCO_3 và MgCO_3 tác dụng hết với dung dịch HCl thấy bay ra 672 ml khí CO_2 (đktc). Phần trăm khối lượng của CaCO_3 trong X là

A. 35,21%.

B. 64,79%.

C. 70,42%.

D. 29,58%.

Câu 9: Dung dịch nào sau đây làm quỳ tím chuyển sang màu xanh?

A. NaOH .

B. NaCl .

C. KCl .

D. KNO_3 .

Câu 10: Thêm từ từ từng giọt thì cần V ml dung dịch HCl 1M để phản ứng vừa hết với dung dịch Na_2CO_3 , thấy thoát ra 0,15 mol khí. Thêm $\text{Ca}(\text{OH})_2$ dư vào dung dịch sau phản ứng thu được 10 gam kết tủa. Giá trị của V là

A. 400.

B. 450.

C. 250.

D. 150.

Câu 11: Chất nào sau đây được dùng để làm mềm nước cứng có tính cứng vĩnh cửu?

A. NaNO_3 .

B. KCl .

C. HNO_3 .

D. Na_2CO_3 .

Câu 12: Hoà tan hoàn toàn 1,45 gam hỗn hợp 3 kim loại Zn, Mg, Fe vào dung dịch HCl dư thu được 0,896 lít H_2 (đktc). Cô cạn dung dịch ta được m (g) muối khan. Giá trị của m là

A. 2,87.

B. 3,87.

C. 4,29.

D. 3,19.

Câu 13: Đun nóng hoàn toàn hỗn hợp CaCO_3 , $\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2$, MgCO_3 , $\text{Mg}(\text{HCO}_3)_2$ đến khối lượng không đổi, thu được sản phẩm chất rắn gồm

A. CaO , BaCO_3 , MgO , MgCO_3 .

B. CaCO_3 , BaCO_3 , MgCO_3 .

C. Ca , BaO , Mg , MgO .

D. CaO , BaO , MgO .

Câu 14: Nung 6 gam hỗn hợp Al và Fe trong không khí, thu được 8,4 gam hỗn hợp X chỉ chứa các oxit. Hòa tan hoàn toàn X cần vừa đủ V ml dung dịch HCl 1M. Giá trị V là

A. 150.

B. 200

C. 300.

D. 400.

Câu 15: Điện phân m gam muối clorua kim loại kiềm nóng chảy thu được 0,448 lít khí clo (đktc) ở anot và 1,56 gam kim loại ở catot. Muối đó là

A. NaCl .

B. KCl .

C. RbCl .

D. LiCl .

Câu 16: Cho hỗn hợp X gồm 0,1 mol Na và 0,2 mol Al vào nước dư, sau phản ứng hoàn toàn thấy thoát ra V lít khí H_2 (đktc). Giá trị của V là

A. 1,12.

B. 6,72.

C. 7,84.

D. 4,48.

Câu 17: Hòa tan 3,36 gam một kim loại M trong H_2SO_4 loãng vừa đủ thu được 16,8 gam muối sunfat. Kim loại M là

A. Ca.

B. Fe.

C. Mg.

D. Al.

Câu 18: Nhóm mà các chất đều tan trong nước ở điều kiện thường tạo ra dung dịch bazơ là

A. K_2O , BaO , Al_2O_3 .

B. Na_2O , K_2O và MgO .

C. Na_2O , Fe_2O_3 và BaO .

D. Na_2O , K_2O và BaO .

Câu 19: Phát biểu nào sau đây **sai**?

A. Nhúng lá kẽm vào dung dịch CuCl_2 có xảy ra ăn mòn điện hoá học.

B. Kim loại Na được bảo quản bằng cách ngâm chìm trong cồn 96°.

C. Thạch cao sống có công thức $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$.

D. Nhôm bền trong không khí ở nhiệt độ thường do có lớp màng oxit bảo vệ.

Câu 20: Dẫn 672 ml khí CO_2 (đktc) qua 500 ml dung dịch Ca(OH)_2 0,04M. Sau khi phản ứng kết thúc thu được

- A. 1,00 gam CaCO_3 và 1,62 gam $\text{Ca(HCO}_3)_2$. B. 3,00 gam CaCO_3 .
C. 2,43 gam $\text{Ca(HCO}_3)_2$. D. 1,00 gam CaCO_3 và 2,43 gam $\text{Ca(HCO}_3)_2$.

Câu 21: Hòa tan hết m gam hỗn hợp X gồm MgO , CuO và Fe_2O_3 bằng dung dịch HCl , thu được dung dịch Y. Cho toàn bộ Y tác dụng với dung dịch NaOH dư, thu được $(m + 3,78)$ gam kết tủa. Biết trong X, nguyên tố oxi chiếm 28% khối lượng. Giá trị của m là

- A. 19,2. B. 12,0. C. 8,0 D. 12,8.

Câu 22: Dãy các kim loại nào dưới đây có thể điều chế từ dung dịch muối của chúng bằng phương pháp thủy luyện?

- A. Fe, Mn, Ni, Cu. B. Fe, Al, Cu, K. C. Ni, Cu, Ca, Fe. D. Zn, Mg, Fe, Ba.

Câu 23: Cho các phát biểu sau:

- (1) Nhôm là kim loại nhẹ, dẫn điện và dẫn nhiệt tốt.
(2) Nguyên liệu để sản xuất nhôm là quặng boxit.
(3) Phèn chua là muối sunfat kép ngậm nước của nhôm và kali có công thức $\text{K}_2\text{SO}_4 \cdot \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$.
(4) Số oxi hóa đặc trưng của nhôm là +3.
(5) Nhôm phản ứng với dung dịch HNO_3 đặc, nguội có thể giải phóng khí.

Số phát biểu đúng là

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

Câu 24: Cho 5,88 gam hỗn hợp hai kim loại kiềm thuộc hai chu kỳ liên tiếp vào 200 gam nước, sau phản ứng dung dịch nặng 205,68 gam. Hai kim loại là

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

Câu 25: Chất nào sau đây tác dụng với dung dịch KHCO_3 sinh ra khí CO_2 ?

- A. Na_2SO_4 . B. HCl . C. K_2SO_4 . D. NaCl .

Câu 26: Nung nóng hỗn hợp gồm 10,8 gam bột Al với 16,0 gam bột Fe_2O_3 (không có không khí), sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thì khối lượng Al_2O_3 thu được là

- A. 16,32 gam. B. 10,20 gam. C. 8,16 gam. D. 20,40 gam.

Câu 27: Hòa tan hoàn toàn m gam Al vào dung dịch HNO_3 dư thu được 4,48 lít hỗn hợp khí X gồm NO và N_2O (đktc) có tỉ lệ mol là 1:3 (không có sản phẩm khử khác). Giá trị của m là

- A. 23,40. B. 12,15. C. 24,30. D. 36,45.

Câu 28: Oxit của kim loại M thuộc nhóm IA có dạng

- A. MO_2 . B. M_2O_3 . C. MO. D. M_2O .

Câu 29: Chất nào sau đây **không** thể vừa phản ứng với dung dịch NaOH và vừa phản ứng với dung dịch HCl là

- A. $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$. B. Al_2O_3 . C. Al(OH)_3 . D. NaHCO_3 .

Câu 30: Cation M^{3+} có cấu hình electron ở lớp ngoài cùng là $2s^2 2p^6$. Vị trí M trong bảng tuần hoàn là

- A. chu kỳ 3, nhóm VIIIA. B. chu kỳ 2, nhóm VIIIA.
C. chu kỳ 2, nhóm VA. D. chu kỳ 3, nhóm IIIA.

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HK2–KHỐI 12–NĂM 2022 (CHÍNH THỨC)

Câu 1. Cho a mol CO_2 hấp thụ hết vào dung dịch chứa b mol NaOH thu được dung dịch X. Cho BaCl_2 dư vào dung dịch X thu được m_1 (g) kết tủa. Nếu cho Ba(OH)_2 dư vào dung dịch X thu được m_2 (g) kết tủa (m_1 khác m_2). Tỉ số $T = b : a$ có giá trị là

- A. $1 < T < 2$. B. $T \leq 2$. C. $0 < T < 1$. D. $T > 0$.

Câu 2. Khi đun nóng đến 160°C , thạch cao sống mất một phần nước biến thành thạch cao nung, được dùng để nặn tượng, đúc khuôn, bó bột trong y học. Thành phần hóa học của thạch cao nung là

- A. CaSO_4 . B. $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$. C. $\text{CaSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$. D. CaCO_3 .

Câu 3. Một dung dịch X chứa 0,1 mol Na^+ ; 0,2 mol Ba^{2+} ; x mol HCO_3^- và y mol Cl^- . Cô cạn dung dịch X rồi lấy chất rắn đem nung đến khối lượng không đổi thu được 43,6 gam chất rắn. Giá trị của x và y lần lượt là

- A. 0,10 và 0,40. B. 0,20 và 0,10. C. 0,14 và 0,36. D. 0,45 và 0,05.

Câu 4. Cho luồng khí CO (dư) đi qua 4,8 gam hỗn hợp X gồm CuO và Fe₂O₃ (tỉ lệ mol là 1:1) nung nóng đến khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được m gam chất rắn. Giá trị của m là

- A. 3,52. B. 4,16. C. 4,48. D. 2,40.

Câu 5. Cho phản ứng sau: $M + H_2SO_4 \rightarrow CaSO_4 + CO_2 + H_2O$. M có thể là

- A. CaO. B. CaCl₂. C. Ca. D. CaCO₃.

Câu 6. Nhôm có số hiệu nguyên tử là 13. Vị trí nhôm trong bảng tuần hoàn là

- A. Ô thứ 13, chu kì 3, nhóm IIIA. B. Ô thứ 13, chu kì 2, nhóm IIIB.
C. Ô thứ 13, chu kì 2, nhóm IIIA. D. Ô thứ 13, chu kì 3, nhóm IIIB.

Câu 7. Để bảo vệ ống thép (dẫn nước, dẫn dầu, dẫn khí đốt) bằng phương pháp điện hóa, người ta mạ vào mặt ngoài của ống thép bằng kim loại

- A. Đồng. B. Chì. C. Kẽm. D. Bạc.

Câu 8. Điện phân dung dịch muối MSO₄ (M là kim loại) với điện cực trơ cường độ dòng điện không đổi. Sau thời gian t giây thu được a mol khí ở anot. Nếu thời gian điện phân là 2t giây thì tổng số mol khí thu được ở cả hai điện cực là 2,5a mol. Giả sử hiệu suất điện phân là 100% và khí sinh ra không tan trong nước. Phát biểu nào sau đây sai?

- A. Tại thời điểm 2t giây, có bọt khí ở catot.
B. Dung dịch sau điện phân có pH < 7.
C. Tại thời điểm t giây, ion M²⁺ chưa bị điện phân hết.
D. Khi thu được 1,8a mol khí ở anot thì vẫn chưa xuất hiện bọt khí ở catot.

Câu 9. Hòa tan hoàn toàn 23,8 gam hỗn hợp một muối cacbonat của kim loại hóa trị I và một muối cacbonat của kim loại hóa trị II bằng dung dịch HCl dư thì thấy thoát ra 4,48 lít khí CO₂ (đkc). Cô cạn dung dịch sau phản ứng thì lượng muối khan thu được là

- A. 26,8 gam. B. 28,0 gam. C. 26,0 gam. D. 28,6 gam.

Câu 10. Cho dãy các kim loại: Mg, K, Fe, Na, Al. Số kim loại thuộc nhóm IA là

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

Câu 11. Nung nóng m gam hỗn hợp Al và Fe₂O₃ (trong môi trường không có không khí) đến khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được hỗn hợp rắn Y. Chia Y thành hai phần bằng nhau:

- Phần 1 tác dụng với dung dịch H₂SO₄ loãng (dư), sinh ra 3,08 lít khí H₂ (đktc).
- Phần 2 tác dụng với dung dịch NaOH (dư) sinh ra 0,84 lít khí H₂ (đktc).

Giá trị của m là

- A. 29,43. B. 21,40. C. 22,75. D. 29,34.

Câu 12. Ứng dụng nào sau đây **không** đúng?

- A. Na dùng làm tế bào quang điện.
B. Na, K dùng chế tạo hợp kim có nhiệt độ nóng chảy thấp.
C. Hợp chất Li dùng trong kỹ thuật hàng không.
D. NaOH được dùng để sản xuất tơ nhân tạo, nấu xà phòng.

Câu 13. Phản ứng nào sau đây dùng để điều chế kim loại theo phương pháp thủy luyện?

- A. $4AgNO_3 + 2H_2O \rightarrow 4Ag + O_2 + 4HNO_3$. B. $CuO + H_2 \rightarrow Cu + H_2O$.
C. $Mg + H_2SO_4 \rightarrow MgSO_4 + H_2$. D. $Cu + 2AgNO_3 \rightarrow Cu(NO_3)_2 + 2Ag$.

Câu 14. Cho hỗn hợp gồm Na và Al có tỉ lệ số mol tương ứng là 1 : 2 vào nước (dư). Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được 8,96 lít khí H₂ (đktc) và m gam chất rắn không tan. Giá trị m là

- A. 2,7 gam. B. 10,8 gam. C. 8,1 gam. D. 5,4 gam.

Câu 15. Dung phen nhôm – kali (Al₂(SO₄)₃.K₂SO₄.24H₂O) **không** nhằm mục đích?

- A. làm trong nước. B. dùng trong công nghiệp sản xuất giấy.
C. dùng làm chất cảm màu. D. khử chua cho đất.

Câu 16. Sử dụng nước cứng **không** gây ra tác hại nào sau đây?

- A. Tốn nhiên liệu, làm giảm hương vị thức ăn. B. Hao tổn chất giặt rửa tổng hợp.
C. Tắc ống dẫn nước nóng trong nồi hơi. D. Đóng cặn nồi hơi gây nguy hiểm.

Câu 17. Nguyên tắc chung để điều chế kim loại là

- A. khử kim loại thành ion kim loại. B. oxi hóa ion kim loại thành kim loại.
C. oxi hóa kim loại thành ion kim loại. D. khử ion kim loại thành kim loại.

Câu 18. Cho 2,13 gam hỗn hợp X gồm ba kim loại Mg, Cu và Al ở dạng bột tác dụng hoàn toàn với oxi thu được hỗn hợp Y gồm các oxit có khối lượng 3,33 gam. Thể tích dung dịch HCl 2M vừa đủ để phản ứng hết với Y là

- A. 75 ml. B. 57 ml. C. 90 ml. D. 50 ml.

Câu 19. Điện phân nóng chảy muối MCl_n thu được 0,896 lít khí (đktc) ở anot và 1,84 gam kim loại M ở catot. Kim loại M là

- A. Na. B. Li. C. Ba. D. Ca.

Câu 20. Thành phần chính của hồng ngọc và saphia (hai loại đá quý thường được sử dụng làm đồ trang sức) là tinh thể oxit nào sau đây?

- A. CaO. B. MgO. C. Al_2O_3 . D. Na_2O .

Câu 21. Cho các đặc điểm:

- (a) dễ nóng chảy; (b) mềm (dễ cắt bằng dao, kéo);
(c) dẫn nhiệt tốt; (d) kim loại nhẹ (khối lượng riêng nhỏ).

Số đặc điểm đúng với tinh thể các kim loại kiềm (từ Li đến Cs) là

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

Câu 22. Một cốc nước tự nhiên có chứa các ion: Ca^{2+} , Mg^{2+} , Cl^- và HCO_3^- . Mẫu nước này thuộc loại

- A. Nước mềm. B. Nước cứng vĩnh cửu.
C. Nước cứng toàn phần. D. Nước cứng tạm thời.

Câu 23. Hấp thụ hoàn toàn 4,48 lít khí CO_2 (ở đktc) vào 500 ml dung dịch gồm NaOH 0,1M và $Ba(OH)_2$ 0,2M, sau phản ứng sinh ra m gam kết tủa. Giá trị của m là

- A. 11,82 gam. B. 17,73 gam. C. 19,7 gam. D. 9,85 gam.

Câu 24. Cho 3,9 gam kali vào 101,8 gam nước thu được dung dịch KOH có nồng độ x %. Giá trị của x gần nhất với giá trị nào sau đây?

- A. 5,31. B. 5,20. C. 5,50. D. 5,30.

Câu 25. Trường hợp nào sau đây xảy ra ăn mòn điện hóa?

- A. Sợi dây Cu quấn quanh thanh Fe được nhúng vào dung dịch HCl loãng.
B. Nhúng thanh Cu nguyên chất vào dung dịch $FeCl_3$.
C. Đốt cháy bột Fe trong khí Cl_2 .
D. Nhúng thanh Zn nguyên chất vào dung dịch H_2SO_4 loãng.

Câu 26. Cho dung dịch $Ba(HCO_3)_2$ lần lượt vào các dung dịch: $CaCl_2$, $Ca(NO_3)_2$, NaOH, Na_2CO_3 , $KHSO_4$, Na_2SO_4 , $Ca(OH)_2$, H_2SO_4 , HCl. Số trường hợp có tạo ra kết tủa là

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

Câu 27. Tính chất hoá học chung của kim loại kiềm là

- A. Tính bazơ mạnh. B. Tính axit mạnh.
C. Tính khử mạnh. D. Tính oxi hoá mạnh.

Câu 28. Hòa tan hoàn toàn m gam hỗn hợp X gồm Na, K, Na_2O , Ba và BaO (trong đó oxi chiếm 20% về khối lượng) vào nước, thu được 200 ml dung dịch Y và 0,336 lít khí H_2 (đktc). Trộn 200 ml dung dịch Y với 200 ml dung dịch HCl 0,8M thu được 400 ml dung dịch có pH = 13. Giá trị của m là

- A. 6,8. B. 12,8. C. 6,4. D. 17,6.

Câu 29. Ngâm một lá Fe trong dung dịch $CuSO_4$, sau một thời gian phản ứng lấy lá Fe ra rửa nhẹ làm khô, đem cân thấy khối lượng tăng thêm 1,6 gam. Khối lượng Cu bám trên lá Fe là

- A. 6,4 gam. B. 9,6 gam. C. 12,8 gam. D. 8,2 gam.

Câu 30. Hợp chất **không** có tính lưỡng tính là?

- A. $NaHCO_3$. B. Al_2O_3 . C. $Al_2(SO_4)_3$. D. $Al(OH)_3$.

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HK2–KHỐI 12–NĂM 2022 (DỰ BỊ)

Câu 1. Hòa tan hoàn toàn 18 gam hỗn hợp một muối cacbonat của kim loại hóa trị I và một muối cacbonat của kim loại hóa trị II bằng dung dịch HCl dư thì thấy thoát ra 3,36 lít khí CO_2 (đktc). Cô cạn dung dịch sau phản ứng thì lượng muối khan thu được là

- A. 16,95 gam. B. 16,59 gam. C. 19,65 gam. D. 15,96 gam.

Câu 2. Điện phân nóng chảy 5,96 gam muối MCl_n thu được khí ở anot và 3,12 gam kim loại M ở catot. Kim loại M là

- A. K. B. Li. C. Ba. D. Ca.

Câu 3. Mô tả nào dưới đây **không** phù hợp với nhôm?

- A. Thuộc chu kì 2, nhóm IIIA.
B. Kim loại màu trắng bạc, mềm, dễ kéo sợi và dát mỏng.
C. Mức oxi hoá đặc trưng trong hợp chất +3.
D. Cấu hình electron lớp ngoài cùng $3s^2 3p^1$.

Câu 4. Cho 3,9 gam kali vào m gam nước thu được dung dịch KOH có nồng độ 5,3 %. Giá trị của m gần nhất với giá trị nào sau đây?

- A. 101,6. B. 101,7. C. 101,9. D. 101,8.

Câu 5. Corindon ở dạng tinh thể trong suốt, độ cứng bằng 90% kim cương, được dùng để chế tạo đá mài, giấy nhám. Corindon là dạng tinh thể của oxit nào sau đây?

- A. Al_2O_3 . B. Na_2O . C. MgO . D. CaO .

Câu 6. Cho luồng khí CO (dư) đi qua 4,8 gam hỗn hợp X gồm CuO và Fe_2O_3 nung nóng đến khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được 3,52 gam chất rắn. Phần trăm số mol của Fe_2O_3 trong X là

- A. 33,33 %. B. 75,00 %. C. 50,00 %. D. 66,67 %.

Câu 7. Cho các đặc điểm:

- (a) số oxi hoá đặc trưng trong hợp chất +1;
(b) có một electron ở lớp ngoài cùng;
(c) có khuynh hướng nhường một electron trong các phản ứng hoá học;
(d) có độ âm điện lớn.

Số đặc điểm chung của các kim loại kiềm (từ Li đến Cs) là

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

Câu 8. Một cốc nước tự nhiên có chứa các ion: Ca^{2+} , Mg^{2+} , SO_4^{2-} và HCO_3^- . Mẫu nước này thuộc loại

- A. Nước mềm. B. Nước cứng tạm thời.
C. Nước cứng vĩnh cửu. D. Nước cứng toàn phần.

Câu 9. Nung nóng 22,75 gam hỗn hợp Al và Fe_2O_3 (trong môi trường không có không khí) đến khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được hỗn hợp rắn Y. Chia Y thành hai phần bằng nhau:

- Phần 1 tác dụng với dung dịch H_2SO_4 loãng (dư), sinh ra V lít khí H_2 (đktc).
- Phần 2 tác dụng với dung dịch NaOH (dư) sinh ra 0,84 lít khí H_2 (đktc).

Giá trị của V là

- A. 2,80. B. 3,36. C. 3,92. D. 3,08.

Câu 10. Trong tự nhiên, canxi sunfat tồn tại dưới dạng muối ngậm nước ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$) được gọi là

- A. đá vôi. B. vôi tôi.
C. thạch cao sống. D. thạch cao nung.

Câu 11. Hợp chất **không** có tính lưỡng tính là?

- A. Al_2O_3 . B. $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$. C. $\text{Al}(\text{OH})_3$. D. KHCO_3 .

Câu 12. Natri là một kim loại mềm, nhẹ, màu trắng bạc, có hoạt tính hoá học rất cao. Để bảo quản kim loại natri người ta thường

- A. Để trong lọ thuỷ tinh. B. Để trong lọ nhựa sẫm màu.
C. Ngâm trong dầu hoả. D. Ngâm trong cồn tuyệt đối.

Câu 13. Trường hợp nào sau đây xảy ra ăn mòn điện hóa?

- A. Cho mẫu đồng vào dung dịch HNO_3 .
 B. Thanh nhôm nhúng vào dung dịch HCl .
 C. Đốt cháy bột sắt trong khí Cl_2 .
 D. Hợp kim Fe-C để ngoài không khí ẩm.
- Câu 14.** Người ta **không** thường dùng phương pháp nào sau đây để điều chế kim loại?
 A. Điện phân.
 B. Nhiệt luyện.
 C. Thủy luyện.
 D. Nhiệt phân muối.
- Câu 15.** Hấp thụ hoàn toàn 4,48 lít khí CO_2 (ở đktc) vào 500 ml dung dịch gồm NaOH 0,1M và Ca(OH)_2 0,2M, sau phản ứng sinh ra m gam kết tủa. Giá trị của m là
 A. 2,0 gam. B. 2,5 gam. C. 4,0 gam. D. 5,0 gam.
- Câu 16.** Ngâm một lá Fe nặng 50 gam trong dung dịch CuSO_4 , sau một thời gian phản ứng lấy lá Fe ra rửa nhẹ làm khô, đem cân lại nặng 51,6 gam. Khối lượng Cu bám trên lá Fe là
 A. 8,2 gam. B. 6,4 gam. C. 9,6 gam. D. 12,8 gam.
- Câu 17.** Một dung dịch X chứa 0,1 mol K^+ ; 0,2 mol Ca^{2+} ; x mol HCO_3^- và y mol Cl^- . Cô cạn dung dịch X rồi lấy chất rắn đem nung đến khối lượng không đổi thu được 25,8 gam chất rắn. Giá trị của x và y lần lượt là
 A. 0,14 và 0,36. B. 0,45 và 0,05. C. 0,10 và 0,40. D. 0,20 và 0,10.
- Câu 18.** Khi cho phen chua vào nước giếng khoan, nước sông, nước hồ, thì phen chua có tác dụng chủ yếu nào sau đây?
 A. Diệt khuẩn.
 B. Làm trong nước.
 C. Phân hủy các tạp chất có trong nước.
 D. Khử mùi.
- Câu 19.** Cho phản ứng sau: $\text{M} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{CaCl}_2 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$. M có thể là
 A. CaCO_3 . B. CaO . C. Ca . D. CaSO_4 .
- Câu 20.** Cho dãy các kim loại: K, Li, Fe, Na, Al. Số kim loại thuộc nhóm IA là
 A. 2. B. 4. C. 1. D. 3.
- Câu 21.** Cho 14,2 gam hỗn hợp X gồm 3 kim loại Mg, Cu và Al ở dạng bột tác dụng hoàn toàn với oxi thu được hỗn hợp Y gồm các oxit có khối lượng 22,2 gam. Thể tích dung dịch HCl 2M vừa đủ để phản ứng hết với Y là
 A. 150 ml. B. 250 ml. C. 500 ml. D. 300 ml.
- Câu 22.** Hấp thụ V lít CO_2 (đktc) vào 200 ml dung dịch NaOH 1M thu được dung dịch X. Cho CaCl_2 dư vào dung dịch X thu được kết tủa và dung dịch Y, đun nóng lại thấy có kết tủa xuất hiện. Giá trị của V là
 A. $1,12 \leq V < 4,48$. B. $4,48 \leq V$.
 C. $2,24 < V$. D. $2,24 < V < 4,48$.
- Câu 23.** Trong thực tế, cách nào **không** được dùng để bảo vệ kim loại sắt khỏi bị ăn mòn?
 A. Tráng kẽm lên bề mặt sắt.
 B. Phủ một lớp sơn lên bề mặt sắt.
 C. Gắn kim loại đồng với sắt.
 D. Tráng thiếc lên bề mặt sắt.
- Câu 24.** Cho 15,4 gam hỗn hợp gồm Na và Al vào nước (dư). Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được 8,96 lít khí H_2 (đktc) và m gam chất rắn không tan. Giá trị m là
 A. 10,8 gam. B. 8,1 gam. C. 2,7 gam. D. 5,4 gam.
- Câu 25.** Điện phân dung dịch X chứa 72 gam muối MSO_4 (với điện cực trơ, cường độ dòng điện không đổi) trong thời gian t giây, thu được m gam kim loại M duy nhất ở catot và 3,36 lít khí (đktc) ở anot. Nếu thời gian điện phân là 2t giây thì tổng số thể khí thu được ở cả hai điện cực là 10,08 lít (đktc). Giả sử hiệu suất điện phân là 100% và khí sinh ra không tan trong nước. Giá trị của m là
 A. 19,2. B. 6,4 C. 12,8. D. 25,6.
- Câu 26.** Hòa tan hoàn toàn m gam hỗn hợp X gồm Na, K, Na_2O , Ba và BaO (trong đó oxi chiếm 10% về khối lượng) vào nước, thu được 300 ml dung dịch Y và 0,336 lít khí H_2 (đktc). Trộn 300 ml dung dịch Y với 200 ml dung dịch gồm HCl 0,2M và HNO_3 0,3M thu được 500 ml dung dịch có pH = 13. Giá trị của m là
 A. 10,8. B. 12,0. C. 11,2. D. 9,6.

Câu 27. Cho dung dịch $\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2$ lần lượt vào các dung dịch: CaCl_2 , $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$, KOH , K_2CO_3 , NaHSO_4 , K_2SO_4 , $\text{Ba}(\text{OH})_2$, H_2SO_4 , HNO_3 . Số trường hợp có tạo ra kết tủa là

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

Câu 28. Cho các phản ứng sau (xảy ra trong điều kiện thích hợp)

- (a) $\text{Cu} + 2\text{AgNO}_3 \rightarrow \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{Ag}$. (b) $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{H}_2 \rightarrow 2\text{Fe} + 3\text{H}_2\text{O}$.
(c) $\text{CuCl}_2 \rightarrow \text{Cu} + \text{Cl}_2$. (d) $4\text{AgNO}_3 + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 4\text{Ag} + \text{O}_2 + 4\text{HNO}_3$.

Số phản ứng dùng để điều chế kim loại theo phương pháp thủy luyện là

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

Câu 29. Sử dụng nước cứng **không** gây ra tác hại nào sau đây?

- A. Tồn nhiên liệu, làm giảm hương vị thức ăn. B. Đóng cặn nồi hơi gây nguy hiểm.
C. Tắc ống dẫn nước nóng trong nồi hơi. D. Gây ngộ độc nước uống.

Câu 30. Phát biểu nào sau đây **sai**?

- A. Hợp chất Li - Al siêu nhẹ, được dùng trong kỹ thuật hàng không.
B. Hợp kim Na - K là chất trao đổi nhiệt trong một số lò phản ứng hạt nhân.
C. Xesi được dùng làm tế bào quang điện.
D. Kim loại kiềm được dùng để chế tạo hợp kim khó nóng chảy.

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HK2–KHỐI 12–KHÁC

ĐỀ 1

Câu 1: Cho K vào dung dịch CuSO_4 , hiện tượng xảy ra là

- A. Có kết tủa trắng sau đó tan B. Có khí bay ra và có kết tủa xanh
C. Có kết tủa trắng không tan D. Có kết tủa vàng nâu

Câu 2: Điện phân 100 ml dung dịch hỗn hợp gồm FeCl_3 1M, FeCl_2 2M, CuCl_2 1M và HCl 2M với điện cực trơ màng ngăn xốp, cường độ dòng điện 5A, trong 2 giờ 40 phút 50 giây, ở catot thu được

- A. 4,6 gam Cu B. 2,8 gam Fe C. 5,6 gam Fe D. 6,4 gam Cu

Câu 3: Có các chất rắn mất nhãn: CaCO_3 , CaSO_4 , Na_2SO_4 , Na_2CO_3 . Chỉ dùng H_2O và dung dịch HCl sẽ nhận biết được tối đa số chất rắn là

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

Câu 4: Kim loại có độ cứng lớn nhất và dẫn điện tốt nhất là

- A. Crom, vàng B. Wơfram, đồng C. Crom, bạc D. Kim cương, bạc

Câu 5: Hòa tan hoàn toàn 16,2 gam một kim loại M vào dung dịch HNO_3 thu được 5,6 lít hỗn hợp khí gồm NO và N_2 (ở đktc) có khối lượng 7,2 gam. Kim loại M là

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

Câu 6: Nguyên tử kim loại có cấu hình electron $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$ là

- A. Mg B. K C. Na D. Ca

Câu 7: Cô cạn dung dịch X chứa các ion: Mg^{2+} , Ca^{2+} và HCO_3^- thu được rắn Y. Nung Y ở nhiệt độ cao đến khối lượng không đổi thu được rắn Z gồm

- A. MgO , CaCO_3 B. CaO , MgO C. MgCO_3 , CaO D. MgCO_3 , CaCO_3

Câu 8: Natri, kali được sản xuất trong công nghiệp bằng phương pháp

- A. Nhiệt luyện B. Thủy luyện
C. Điện phân nóng chảy D. Điện phân dung dịch

Câu 9: Al_2O_3 phản ứng được với cả hai dung dịch

- A. $\text{Ba}(\text{OH})_2$, HCl B. NaCl , H_2SO_4 C. NH_3 , HCl D. H_2S , KOH

Câu 10: Kim loại nào sau đây có thể rạch được thủy tinh

- A. Fe B. Cu C. Cr D. W

Câu 11: Khi mới điện phân dung dịch NaCl thì tại catot

- A. H_2O bị oxi hóa B. Na^+ bị khử C. H_2O bị khử D. Cl^- bị oxi hóa

Câu 12: Dung dịch có dư dùng để tách Ag ra khỏi hỗn hợp Fe, Cu và Ag mà không làm thay đổi khối lượng Ag là

- A. FeCl_3 B. FeCl_2 C. AgNO_3 D. $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$

Câu 13: Vật làm bằng tôn (sắt tráng kẽm) để lâu ngoài không khí ẩm, bị xước sâu đến lớp kim loại bên trong, vật này sẽ bị ăn mòn chủ yếu theo cơ chế

- A. Ăn mòn hóa học từ trong ra ngoài
B. Ăn mòn điện hóa từ trong ra ngoài
C. Ăn mòn điện hóa từ ngoài vào trong
D. Ăn mòn hóa học cả trong và ngoài

Câu 14: Dãy gồm các kim loại đều phản ứng với nước ở nhiệt độ thường là

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

Câu 15: Khi điện phân dung dịch NaCl (có màng ngăn), anot không làm bằng sắt mà làm bằng than chì là do

- A. Than chì dẫn điện tốt hơn sắt
B. Có khí clo bên anot tác dụng được với sắt
C. Than chì rẻ tiền hơn sắt
D. Sắt xúc tác được cho phản ứng giữa hidro

và clo

Câu 16: Cho 0,01 mol Na vào dung dịch chứa 0,1 mol AlCl_3 sẽ xảy ra hiện tượng

- A. Có kết tủa keo không tan
B. Có khí thoát ra, có kết tủa keo không tan
C. Có khí thoát ra dung dịch trong suốt
D. Có khí thoát ra, có kết tủa keo sau tan

Câu 17: Cho 2,24 lít CO_2 (đktc) hấp thu hết vào 200 ml dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 0,45M. Sau phản ứng khối lượng dung dịch

- A. Tăng 11,36 gam
B. Tăng 4,4 gam
C. Giảm 4,4 gam
D. Giảm 11,36 gam

Câu 18: Bản chất của sự điện phân và quá trình ăn mòn điện hóa

- A. Luôn chỉ xảy ra khi có dòng điện một chiều
B. Luôn là quá trình oxi hóa – khử
C. Khác nhau hoàn toàn
D. Luôn có phát sinh dòng điện

Câu 19: Quặng criolit dùng trong sản xuất nhôm bằng phương pháp điện phân nóng chảy boxit có công thức là

- A. K_3AlF_6
B. $\text{NaF} \cdot 3\text{AlF}_3$
C. $\text{AlF}_3 \cdot 3\text{NaF}$
D.

$\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 3\text{SiO}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$

Câu 20: Cho 115 gam hỗn hợp XCO_3 , Y_2CO_3 , Z_2CO_3 tác dụng hết với HCl dư thu được 0,896 lít CO_2 (đktc). Cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được chất rắn khan có khối lượng là

- A. 110 gam
B. 115,44 gam
C. 120 gam
D. 116,22 gam

Câu 21: Hòa tan hoàn toàn 2,73 gam kim loại kiềm vào nước thu được dung dịch có khối lượng lớn hơn khối lượng nước đã dùng là 2,66 gam. Đó là kim loại

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

Câu 22: Dẫn CO_2 từ từ vào dung dịch NaAlO_2 ta thấy

- A. Tạo kết tủa keo trắng sau đó tan ra trong suốt
B. Không có hiện tượng gì
C. Tạo kết tủa keo trắng, không thấy kết tủa tan
D. Tạo kết tủa nâu

Câu 23: Dãy các kim loại có thể điều chế từ oxit bằng phương pháp nhiệt luyện từ các chất khử CO , H_2 là

- A. Ni, Cu, Ca, Fe
B. Fe, Al, Cu, K
C. Fe, Mn, Ni, Cu
D. Zn, Mg, Fe, Ba

Câu 24: Phản ứng hóa học nào xảy ra dưới đây không thuộc phương pháp nhiệt luyện

- A. C tác dụng với Al_2O_3
B. CO tác dụng với Fe_3O_4
C. Al tác dụng với Fe_2O_3
D. C tác dụng với ZnO

Câu 25: Trộn 5,4 gam Al với 4,8 gam Fe_2O_3 rồi nung nóng để thực hiện phản ứng nhiệt nhôm. Sau phản ứng thu được m gam hỗn hợp rắn. Giá trị của m là

- A. 0,224 gam
B. 4,08 gam
C. 2,24 gam
D. 10,2 gam

Câu 26: Cho a mol CO_2 tác dụng với b mol $\text{Ca}(\text{OH})_2$. Cho biết trường hợp nào tạo 2 muối

- A. $b < a$
B. $a < b < 2a$
C. $a < b$
D. $b < a < 2b$

Câu 27: Cho kim loại X có dư vào dung dịch $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$. Sau phản ứng thu được Fe, kim loại X là

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

Câu 28: Nhôm có thể phản ứng với tất cả các dung dịch nào sau đây

- A. HCl, H_2SO_4 đặc nguội, NaOH
B. ZnSO_4 , NaAlO_2 , NH_3
C. $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$, CuSO_4 , KOH
D. H_2SO_4 loãng, AgNO_3 , $\text{Ba}(\text{OH})_2$

Câu 29: Cho 200 ml dung dịch chứa Na_2CO_3 0,5M và KHCO_3 0,5M từ từ vào 500 ml dung dịch HCl 0,6M. Sau khi phản ứng kết thúc thu được V lít CO_2 (đktc). Giá trị của V là

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

Câu 30: Tìm phát biểu đúng

- A. Tính khử của Fe lớn hơn Al
B. Tính oxi hóa của Zn^{2+} lớn hơn Cu^{2+}
C. Tính khử của Fe^{2+} lớn hơn Cu
D. Tính oxi hóa của Cu^{2+} lớn hơn Zn^{2+}

ĐỀ 2

Câu 1: Khi cho mẫu Na vào dung dịch CuCl_2 thấy có:

- A. Có kết tủa đỏ nâu
- B. Có khí và kết tủa màu xanh
- C. Bọt khí
- D. Có kết tủa màu xanh

Câu 2: Sục CO_2 từ từ đến dư vào dung dịch Ca(OH)_2 thấy có hiện tượng...

- A. xuất hiện kết tủa trắng sau đó tan trong CO_2 dư
- B. Dung dịch vẫn trong suốt.
- C. xuất hiện kết tủa trắng, không tan trong CO_2 dư
- D. xuất hiện kết tủa màu xanh

Câu 3: Có các chất sau: NaCl , Ca(OH)_2 , Na_2CO_3 , HCl . Chất nào có thể làm mềm nước có tính cứng toàn phần?

- A. Chỉ có HCl
- B. Chỉ có Ca(OH)_2
- C. Chỉ có Na_2CO_3
- D. Ca(OH)_2 và Na_2CO_3

Câu 4: Các chất nào sau đây đều tan được trong dung dịch NaOH

- A. MgCO_3 , Al , CuO .
- B. KOH , CaCO_3 , Cu(OH)_2 .
- C. Al(OH)_3 , Mg(OH)_2 , NaOH .
- D. Na , Al , Al_2O_3 .

Câu 5: Để nhận biết các kim loại Na , Mg và Al . Ta có thể dùng thuốc thử là

- A. H_2O
- B. dung dịch NaCl
- C. O_2
- D. dung dịch HCl

Câu 6: Cho dung dịch Ca(OH)_2 vào dung dịch $\text{Ca(HCO}_3)_2$ thấy có

- A. Bọt khí bay ra
- B. Kết tủa trắng sau đó tan dần
- C. Kết tủa trắng xuất hiện
- D. Bọt khí và kết tủa trắng

Câu 7: Cho dung dịch NaOH từ từ đến dư vào dung dịch AlCl_3 , hiện tượng xảy ra

- A. có kết tủa keo
- B. có khí thoát ra, có kết tủa keo
- C. có khí thoát ra
- D. có kết tủa trắng keo, sau đó dung dịch trong suốt trở lại

Câu 8: Cho 31,2g hỗn hợp bột Al và Al_2O_3 tác dụng với dung dịch NaOH dư thu được 13,44 lít H_2 (đktc).

Khối lượng từng chất trong hỗn hợp lần lượt là

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

Câu 9: Muốn bảo quản kim loại kiềm, người ta ngâm kín chúng trong:

- A. Dầu hỏa
- B. Nước
- C. Dung dịch HCl
- D. Dung dịch NaOH

Câu 10: Cho 7,8 gam một kim loại kiềm tác dụng với H_2O thu được 2,24 lít H_2 (đktc). Kim loại kiềm đó là?

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

Câu 11: Dùng chất khử mạnh C , CO , H_2 , Al để khử ion kim loại trong oxit ở nhiệt độ cao là phương pháp nhiệt luyện. Dãy các kim loại được điều chế bằng phương pháp nhiệt luyện là

- A. Ca , Ba , Al
- B. Na , Mg , Al
- C. Fe , Pb , Cu
- D. K , Fe , Cu

Câu 12: Cho 16,02 gam AlCl_3 vào 500 ml dung dịch NaOH 0,8M sau khi phản ứng xong thu được thu được bao nhiêu gam kết tủa

- A. 4,68 gam
- B. 6,24 gam
- C. 1,56 gam
- D. 3,12gam

Câu 13: Cho các hợp chất K_2O , Al_2O_3 , MgO , NaHCO_3 , Al(OH)_3 , Fe_2O_3 có bao nhiêu hợp chất là lưỡng tính:

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

Câu 14: Phản ứng nào sau đây chứng minh nguồn gốc tạo thành thạch nhũ trong hang động?

- A. $\text{CaCO}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{Ca(HCO}_3)_2$
- B. $\text{Ca(OH)}_2 + \text{CO}_2 \rightarrow \text{CaCO}_3$



Câu 15: Cho dung dịch NaOH tác dụng với : 1. HCl; 2. NaHCO_3 ; 3. Na_2CO_3 ; 4. Al_2O_3 ; 5. MgO; 6. Al(OH)_3 ; 7. Mg(OH)_2 . Những phản ứng nào xảy ra:

A. 1, 3, 5, 6

B. 1, 2, 4, 6

C. 2, 3, 6, 7

D. 2, 4, 5, 6

Câu 16: Dãy các ion kim loại nào sau đây đều bị Zn khử thành kim loại?

A. Al^{3+} , Pb^{2+} , Ag^+

B. Mg^{2+} , Al^{3+} , Fe^{2+}

C. Fe^{2+} , Cu^{2+} , Ag^+

D. Na^+ , Ba^{2+} , Mg^{2+}

Câu 17: Thạch cao được sử dụng trong y học bó bột khi gãy xương, đúc tượng có công thức là

A. CaSO_4

B. $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$

C. $\text{NaAl(SO}_4)_2 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$

D. $\text{CaSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$

Câu 18: Trong quá trình điện phân nóng chảy Al_2O_3 trong criolit. Ở cực catot xảy ra quá trình nào?

A. Sự oxi hóa ion O^{2-}

B. Sự oxi hóa nguyên tử O

C. Sự khử ion Al^{3+}

D. Sự khử nguyên tử Al

Câu 19: Trường hợp nào sau đây kim loại Fe bị ăn mòn trong không khí ẩm

A. Fe- Al

B. Fe- Pb

C. Fe-Zn

D. Fe-Mg

Câu 20: Cách nào sau đây dùng để điều chế Natri kim loại

A. Điện phân dung dịch NaCl có màng ngăn

B. Điện phân NaCl nóng chảy

C. Khử Na_2O bằng khí H_2

D. Điện phân dung dịch NaOH

Câu 21: Cho 6,72 lít CO_2 (đktc) hấp thụ vào 250ml dung dịch NaOH 2M. Chất tan có trong dung dịch thu được gồm

A. NaHCO_3

B. Na_2CO_3

C. Na_2CO_3 , NaOH

D. NaHCO_3 , Na_2CO_3

Câu 22: Hoà tan hoàn toàn m gam Zn vào dung dịch HNO_3 rất loãng chỉ thu được hỗn hợp khí gồm 0,03 mol N_2O và 0,02 mol NO. Giá trị m là

A. 1,625 gam

B. 9,75 gam

C. 19,5 gam

D. 6,5 gam

Câu 23: Nguyên tử Mg có cấu hình e là: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$ thì ion tạo ra từ Mg sẽ có cấu hình e như sau

A. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$

B. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 4p^6$

C. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$

D. $1s^2 2s^2 2p^6$

Câu 24: Cho m gam hỗn hợp Na, Ba tác dụng với nước được 500 ml dung dịch A và 6,72 lít H_2 (đktc). Thử tích dung dịch HCl 1M cần dùng để trung hoà dung dịch A là:

A. 0,9 lít

B. 0,3 lít

C. 0,45 lít

D. 0,6 lít

Câu 25: Dãy gồm các kim loại đều có thể điều chế bằng phương pháp điện phân dung dịch muối của chúng là:

A. Al, Fe

B. Mg, Zn

C. Fe, Cu

D. Ba, Ag

Câu 26: Nung nóng hỗn hợp gồm 10,8 gam bột Al với 16 gam bột Fe_2O_3 (không có không khí) phản ứng xảy ra hoàn toàn thì khối lượng Al_2O_3 thu được là

A. 8,16 gam

B. 10,20 gam

C. 20,40 gam

D. 16,32 gam

Câu 27: Hỗn hợp X gồm Al_2O_3 , MgO, Fe_2O_3 . Cho CO dư qua X nung nóng được chất rắn Y. Hòa tan Y vào dung dịch NaOH dư thu được Chất rắn T. Chất rắn T gồm

A. Al_2O_3 , MgO, Fe

B. MgO, Fe

C. Mg(OH)_2 , Fe

D. Al, Mg, Fe

Câu 28: Hòa tan hoàn toàn 2,49 gam hỗn hợp 3 kim loại Mg, Fe, Zn trong 500 ml dung dịch H_2SO_4 loãng thấy có 1,344 lít H_2 (đktc) thoát ra. Khối lượng muối sunfat khan là

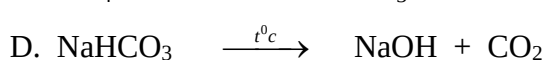
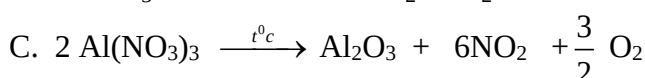
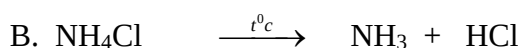
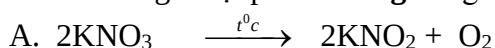
A. 8,25g.

B. 5 g

C. 5,28g

D. 5,37 g

Câu 29: Phản ứng nhiệt phân **không** đúng là



Câu 30: Đốt cháy 7,8 gam hỗn hợp A gồm Al, Mg với oxi dư thu được 14,2 gam hỗn hợp B gồm 2 oxit. Thử tích dung dịch H_2SO_4 2M tối thiểu cần dùng để hòa tan B là

A. 0,4 lít

B. 0,6 lít

C. 0,8 lít

D. 0,2 lít

ĐỀ 3

Câu 1: Cho các kim loại: Cr, Fe, Zn, Cu. Sắp xếp theo chiều giảm dần tính khử của các kim loại là

- A. $\text{Zn} > \text{Cr} > \text{Fe} > \text{Cu}$ B. $\text{Cr} > \text{Fe} > \text{Zn} > \text{Cu}$
C. $\text{Zn} > \text{Fe} > \text{Cu} > \text{Cr}$ D. $\text{Zn} > \text{Fe} > \text{Cr} > \text{Cu}$

Câu 2: Để làm mềm một loại nước cứng có chứa CaCl_2 và $\text{Mg}(\text{HCO}_3)_2$ ta có thể dùng

- A. NaOH. B. Na_2CO_3 C. $\text{Ca}(\text{OH})_2$. D. NaCl.

Câu 3: Thổi một luồng khí CO qua ống sứ đựng m (gam) hỗn hợp gồm: CuO, Al_2O_3 , FeO, Fe_2O_3 nung nóng, khí thoát ra được sục vào nước vôi trong dư thu được 15g kết tủa trắng. Sau phản ứng, chất rắn trong ống sứ có khối lượng 215g thì khối m gam của hỗn hợp oxit ban đầu:

- A. 230 gam B. 219,8 g C. 217,4 gam D. 249 gam

Câu 4: Nước giaven có chứa muối nào sau đây?

- A. $\text{NaCl} + \text{NaClO}_3$. B. $\text{NaCl} + \text{NaClO}$. C. NaClO. D. NaCl.

Câu 5: Cho dung dịch NaOH đến dư vào dung dịch muối AlCl_3 thu được dung dịch chứa muối nào sau đây:

- A. NaCl, NaAlO_2 . B. NaAlO_2 , NaOH.
C. NaCl, NaAlO_2 , AlCl_3 . D. NaAlO_2 , AlCl_3 .

Câu 6: Cho 7,3 gam hợp kim Na-Al vào 50 gam nước thì tan hoàn toàn được 56,8 gam dung dịch X. Khối lượng của Al là

- A. 2,68 gam. B. 2,7 gam. C. 3,942 gam. D. 4,392 gam.

Câu 7: Khi cho dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$ vào dung dịch $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ thấy có

- A. Kết tủa trắng, sau đó tan dần B. Bột khí bay ra
C. Bột khí và kết tủa trắng D. Kết tủa trắng xuất hiện

Câu 8: Muốn bảo quản kim loại kiềm, người ta ngâm kín chúng trong

- A. Dung dịch HCl B. Dầu hỏa
C. Nước. D. Dung dịch NaOH

Câu 9: Cho 112ml khí CO_2 (đkc) bị hấp thụ hoàn toàn bởi 200ml dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ta được 0,1 gam kết tủa. Nồng độ dung dịch nước vôi là

- A. 0,15M. B. 0,05M. C. 0,015M. D. 0,005M.

Câu 10: Ion Na^+ thể hiện tính oxi hóa trong phản ứng nào?

- A. $2\text{NaCl} \xrightarrow[\text{t}^0]{\text{đpnc}} 2\text{Na} + \text{Cl}_2$ B. $\text{NaCl} + \text{AgNO}_3 \rightarrow \text{NaNO}_3 + \text{AgCl}$
C. $2\text{NaNO}_3 \rightarrow 2\text{NaNO}_2 + \text{O}_2$ D. $\text{Na}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{NaOH}$

Câu 11: Cho dung dịch NH_3 đến dư vào dung dịch chứa 2 muối AlCl_3 và ZnCl_2 thu được kết tủa A. Nung A được chất rắn B. Cho luồng khí H_2 dư đi qua B nung nóng sẽ thu được chất rắn:

- A. Al_2O_3 và Zn. B. Al_2O_3 . C. Zn. D. Al và Zn.

Câu 12: Công thức của thạch cao sống là:

- A. CaSO_4 B. $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$. C. $2\text{CaSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$. D. $\text{CaSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$.

Câu 13: Dung dịch nào sau đây không làm quỳ tím hóa xanh?

- A. Na_2SO_4 B. NaOH C. Na_2CO_3 D. CH_3COONa

Câu 14: Phèn chua có công thức nào?

- A. $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 \cdot \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 24\text{H}_2\text{O}$ B. $\text{K}_2\text{SO}_4 \cdot \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 24\text{H}_2\text{O}$
C. $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 24\text{H}_2\text{O}$ D. $\text{K}_2\text{SO}_4 \cdot \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 24\text{H}_2\text{O}$

Câu 15: Cho dung dịch NaOH đến dư vào dung dịch chứa AlCl_3 và FeCl_2 thu được kết tủa A. Nung A ngoài không khí được chất rắn B. Cho luồng CO dư đi qua B nung nóng sẽ thu được chất rắn là (các phản ứng xảy ra hoàn toàn)

- A. Fe_2O_3 và Al. B. Al_2O_3 . C. Fe và Al_2O_3 . D. Fe.

Câu 16: Kim loại cứng nhất là

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

Câu 17: Khi thả mẫu Ba vào dung dịch HCl rất loãng thì sản phẩm thu được có thể là

- A. $\text{Ba}(\text{OH})_2$. B. $\text{Ba}(\text{OH})_2$ và BaCl_2 .
C. H_2 , BaCl_2 và $\text{Ba}(\text{OH})_2$. D. BaCl_2 .

Câu 18: Khi cho mẫu Na vào dung dịch CuCl_2 thấy có:

- A. Có bọt khí bay lên và kết tủa màu xanh
C. Có kết tủa đỏ nâu
- Câu 19:** Kim loại không khử được nước ở t^0 thường là:
A. Be. B. Ca. C. Cs. D. Na.
- Câu 20:** Cho Cu vào dung dịch $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ ta thu được dung dịch có màu xanh lam nhạt. Đó là do xảy ra phản ứng:
A. $\text{Cu} + \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 \rightarrow \text{CuSO}_4 + \text{Fe}$.
B. $\text{Cu} + 1/2\text{O}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Cu}(\text{OH})_2$
C. $\text{Cu} + \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 \rightarrow \text{CuSO}_4 + 2\text{FeSO}_4$.
D. $\text{Cu} + \text{FeSO}_4 \rightarrow \text{CuSO}_4 + \text{Fe}$
- Câu 21:** Chất không có tính chất lưỡng tính là:
A. $\text{Al}(\text{OH})_3$. B. Al_2O_3 . C. ZnSO_4 D. NaHCO_3 .
- Câu 22:** Hoà tan m gam Al vào dung dịch HNO_3 rất loãng chỉ thu được hỗn hợp khí gồm 0,03 mol N_2O và 0,01 mol NO. Giá trị của m là
A. 13,5 gam. B. 1,35 gam. C. 8,1 gam. D. 2,43 gam.
- Câu 23:** Dây chứa các kim loại đều tan được trong dung dịch FeCl_3 là
A. Sn, Au. B. Ag, Fe. C. Pb, Hg D. Cu, Fe.
- Câu 24:** Cho phản ứng: $\text{FeO} + \text{H}_2\text{SO}_4$ đặc, nóng $\rightarrow \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O}$. Hệ số cân bằng của phản ứng lần lượt là
A. 4, 8, 1, 4, 8. B. 2, 2, 1, 1, 4. C. 4, 8, 2, 2, 8. D. 2, 4, 1, 1, 4.
- Câu 25:** Cho 18,4 gam hỗn hợp 2 muối MgCO_3 và CaCO_3 và tác dụng với dung dịch HCl dư thu được 4,48 lít CO_2 (đkc). Khối lượng muối tạo ra trong dung dịch là
A. 20,6 gam. B. 30,1 gam. C. 20,4 gam. D. 21,2 gam.
- Câu 26:** Cho 2,3 gam hỗn hợp MgO, CuO và FeO tác dụng vừa đủ với 100ml dung dịch H_2SO_4 0,2M. Khối lượng muối khan thu được là
A. 3,7 gam. B. 3,6 gam. C. 3,9 gam. D. 3,8 gam.
- Câu 27:** Cho 200 ml dung dịch AlCl_3 1,5M tác dụng với V lít dung dịch NaOH 0,5M, lượng kết tủa thu được là 15,6 gam. Giá trị lớn nhất của V là
A. 1,8. B. 2,4. C. 1,2. D. 2.
- Câu 28:** Có các dung dịch KNO_3 , $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$, FeCl_3 , AlCl_3 , NH_4Cl . Chỉ dùng hoá chất nào sau đây để có thể nhận biết các dung dịch trên ?
A. Dung dịch HCl. B. Dung dịch Na_2SO_4 .
C. Dung dịch AgNO_3 . D. Dung dịch NaOH dư.
- Câu 29:** Các ion nào sau đây đều có cấu hình $1s^2 2s^2 2p^6$.
A. Na^+ , Ca^{2+} , Al^{3+} . B. Na^+ , Mg^{2+} , Al^{3+} . C. Ca^{2+} , Mg^{2+} , Al^{3+} . D. K^+ , Mg^{2+} , Al^{3+} .
- Câu 30:** Cho 11,7 gam một kim loại kiềm tác dụng với H_2O thu được 3,36 lít H_2 (đktc). Kim loại kiềm đó là
A. Rb. B. K. C. Cs. D. Na.

ĐỀ 4

- Câu 1:** Đốt nóng một hỗn hợp gồm Al và 16 gam Fe_2O_3 (trong điều kiện không có không khí) đến khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được hỗn hợp rắn X. Cho X tác dụng vừa đủ với V ml dung dịch NaOH 1M sinh ra 3,36 lít H_2 (ở đktc). Giá trị của V là
A. 100. B. 200. C. 150. D. 300.
- Câu 2:** Cho 400 ml dung dịch A (gồm AlCl_3 x mol/lít và $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ y mol/lít) tác dụng với 612 ml dung dịch NaOH 1M, sau khi các phản ứng kết thúc thu được 8,424 gam kết tủa. Mặt khác, khi cho 400 ml dung dịch A tác dụng với dung dịch BaCl_2 (dư) thì thu được 33,552 gam kết tủa. Tỷ lệ x : y là
A. 3 : 4. B. 4 : 3. C. 7 : 4. D. 3 : 2.
- Câu 3:** Điện phân dung dịch CuCl_2 trong thời gian 10 phút với cường độ dòng điện 2A (điện cực trơ) thấy dung dịch vẫn còn màu xanh. Khối lượng đồng thoát ra ở catot là
A. 0,4 gam. B. 0,2 gam. C. 40 gam. D. 4,0 gam.
- Câu 4:** Trường hợp nào sau đây kim loại bị ăn mòn điện hóa?
A. Dây đồng cháy trong bình đựng khí clo.
B. Dây đồng nối với dây nhôm để ngoài trời.
C. Nhúng thanh nhôm vào dung dịch HCl.

D. Đốt magie trong bình chứa oxi.

Câu 5: Để khử ion Cu^{2+} trong dung dịch CuSO_4 có thể dùng kim loại

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

Câu 6: Các nguyên tố trong các cặp chất nào sau đây có tính chất hóa học tương tự nhau?

A. Ca và Br_2 . B. Mg và S. C. Ca và Mg. D. S và F_2 .

Câu 7: Phèn chua có công thức là

A. $\text{K}_2\text{SO}_4 \cdot \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 24\text{H}_2\text{O}$. B. $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 \cdot \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 24\text{H}_2\text{O}$.
C. $\text{Li}_2\text{SO}_4 \cdot \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 24\text{H}_2\text{O}$. D. $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 24\text{H}_2\text{O}$.

Câu 8: Trong các phát biểu sau:

(1) Nhôm khử dễ dàng ion H^+ của dung dịch axit, như HCl và H_2SO_4 loãng, giải phóng H_2 .

(2) Những vật bằng nhôm hàng ngày tiếp xúc với nước xảy ra phản ứng ở nhiệt độ thường.

(3) Nhôm không tác dụng với H_2SO_4 đặc, nguội và HNO_3 đặc, nguội.

(4) Nhôm có thể tan trong dung dịch kiềm và giải phóng H_2 .

Số phát biểu đúng là

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

Câu 9: Để bảo vệ vỏ tàu biển làm bằng thép người ta thường gắn vào vỏ tàu (phần chìm dưới nước) những tấm kim loại làm bằng

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

Câu 10: Kim loại nào sau đây thuộc kim loại kiềm thổ (kim loại nhóm IIA)?

A. K. B. Mn. C. Fe.
D. Mg.

Câu 11: Hòa tan 3,9 gam kali vào 50 gam nước thu được dung dịch có nồng độ là

A. 5,20%. B. 10,41%. C. 5,21%. D. 10,39%.

Câu 12: Dung dịch NaOH không tác dụng với muối nào sau đây?

A. Na_2CO_3 . B. NaHSO_4 . C. NaHCO_3 . D. CuSO_4 .

Câu 13: Phát biểu nào sau đây đúng khi nói về ăn mòn hóa học?

A. Ăn mòn hóa học không phải là quá trình oxi hóa khử.
B. Ăn mòn hóa học làm phát sinh dòng điện dòng điện một chiều.
C. Kim loại tinh khiết sẽ không bị ăn mòn hóa học.
D. Ăn mòn hóa học không làm phát sinh dòng điện.

Câu 14: Chỉ dùng dung dịch NaOH để phân biệt được các chất riêng biệt trong nhóm nào sau đây?

A. Mg, Al_2O_3 , Al. B. Fe, Al_2O_3 , Mg.
C. Mg, K, Na. D. Zn, Al_2O_3 , Al.

Câu 15: Phát biểu nào sau đây không đúng về NaHCO_3 ?

A. Không tác dụng với dung dịch HCl . B. Dễ bị nhiệt phân.
C. Được dùng làm thuốc chữa bệnh đau dạ dày. D. Tác dụng được với dung dịch KOH .

Câu 16: Dẫn 4,48 lít khí CO_2 (đktc) vào 250 ml dung dịch NaOH 1M, sau khi phản ứng hoàn toàn dung dịch thu được chứa

A. Na_2CO_3 và NaHCO_3 . B. Na_2CO_3 . C. Na_2CO_3 và NaOH . D. NaHCO_3 .

Câu 17: Cho Kali vào dung dịch CuCl_2 hiện tượng quan sát được là

A. chỉ xuất hiện kết tủa xanh lam. B. sủi bọt khí và xuất hiện kết tủa xanh lam.
C. chỉ sủi bọt khí. D. chỉ xuất hiện kết tủa vàng.

Câu 18: Cấu hình electron lớp ngoài cùng của kim loại kiềm thổ là

A. ns^2np^1 . B. np^1 . C. ns^2 . D. ns^1 .

Câu 19: Trong một cốc nước chứa 0,02 mol Ca^{2+} ; 0,01 mol Mg^{2+} ; 0,04 mol HCO_3^- ; 0,02 mol Cl^- . Nước trong cốc thuộc loại

A. nước mềm. B. nước cứng toàn phần.
C. nước cứng vĩnh cửu. D. nước cứng tạm thời.

Câu 20: Nước cứng không gây tác hại nào sau đây?

A. Làm giảm khả năng tẩy rửa của xà phòng, làm cho quần áo mau mục nát.
B. Gây ngộ độc cho nước uống.
C. Gây lãng phí nhiên liệu và mất an toàn cho các nồi hơi, làm tắc các đường ống nước nóng.

D. Làm hồng dung dịch pha chế, làm thực phẩm lâu chín và giảm mùi vị của thực phẩm.

Câu 21: Hoà tan một mẫu hợp kim K-Ba có số mol bằng nhau vào H₂O (dư) được dung dịch X và 6,72 lít khí (đktc). Sục 0,025 mol CO₂ vào dung dịch X thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là

- A. 2,955. B. 4,925. C. 3,940. D. 4,344.

Câu 22: Đốt cháy hoàn toàn 17,4 gam hỗn hợp Mg và Al trong khí oxi (dư) thu được 30,2 gam hỗn hợp oxit. Thể tích khí oxi (đktc) đã tham gia phản ứng là

- A. 11,20 lít. B. 17,92 lít. C. 4,48 lít. D. 8,96 lít.

Câu 23: Công thức oxit chung của kim loại nhóm IA là

- A. MO. B. M₂O. C. M₂O₃. D. MO₂.

Câu 24: Phản ứng nào dưới đây viết **không** đúng?

- A. $\text{Mg(OH)}_2 \xrightarrow{t^0} \text{MgO} + \text{H}_2\text{O}$. B. $2\text{Mg(NO}_3)_2 \xrightarrow{t^0} 2\text{MgO} + 4\text{NO}_2 + \text{O}_2$.
C. $\text{CaCO}_3 \xrightarrow{t^0} \text{CaO} + \text{CO}_2$. D. $\text{BaSO}_4 \xrightarrow{t^0} \text{Ba} + \text{SO}_2 + \text{O}_2$.

Câu 25: Ứng dụng nào sau đây **không** phải của Ca(OH)₂?

- A. điều chế clorua vôi là chất tẩy trắng và khử trùng. B. khử chua đất trồng trọt.
C. bó bột khi bị gãy xương. D. làm vôi vữa xây nhà.

Câu 26: Cho dung dịch Na₂CO₃ vào dung dịch Ba(HCO₃)₂ thấy

- A. có bọt khí thoát ra. B. có kết tủa trắng và bọt khí.
C. có kết tủa trắng. D. không có hiện tượng gì.

Câu 27: Trong các chất sau: Al(OH)₃; Al₂O₃; NaHCO₃; Al. Số chất có tính lưỡng tính là

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

Câu 28: Hòa tan hoàn toàn 24 gam hỗn hợp X gồm MO, M(OH)₂ và MCO₃ (M là kim loại có hóa trị không đổi) trong 100 gam dung dịch H₂SO₄ 39,2% thu được 1,12 lít khí (đktc) và dung dịch Y chỉ chứa một chất tan duy nhất có nồng độ 39,41%. Kim loại M là

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

Câu 29: Dãy gồm các oxit đều bị Al khử ở nhiệt độ cao là

- A. PbO, K₂O, SnO. B. Fe₃O₄, SnO, BaO.
C. FeO, MgO, CuO. D. FeO, CuO, PbO.

Câu 30: Dãy kim loại nào sau đây chỉ được điều chế bằng phương pháp điện phân nóng chảy?

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

Cho: H=1 ; C=12 ; N=14 ; O=16 ; F=19 ; Si=28 ; P=31 ; S=32 ; Cl=35,5 ; Br=80 ; I=127 ;
Li=7 ; Na=23; Mg=24 ; Al=27 ; K=39 ; Ca=40 ; Cr=52 ; Mn=55 ; Fe=56 ; Ni=59 ;
Cu=64 ; Zn=65 ; Ag=108 ; Ba=137 ; Au=197 ; Hg=200 ; Pb=207

Học sinh không được sử dụng hệ thống tuần hoàn
HẾT