

ÔN TẬP GIỮA HỌC KÌ 2 LỚP 12 NĂM HỌC 2022 – 2023
TỔ HOÁ HỌC – TRƯỜNG THPT PHẠM PHÚ THỨ

Tiết 37 . SỰ ĂN MÒN KIM LOẠI

Câu 1 : Trường hợp nào sau đây là sự ăn mòn điện hóa học

- A. Thép bị gỉ trong không khí ẩm
B. Zn tan trong dung dịch HNO_3 loãng
C. Zn bị phá hủy trong khí Cl_2
D. Na cháy trong không khí

Câu 2: Đặc điểm chung của ăn mòn điện hóa và ăn mòn hóa học là:

- A. có phát sinh dòng điện
B. electron của kim loại được chuyển trực tiếp sang môi trường tác dụng.
C. nhiệt độ càng cao tốc độ ăn mòn càng nhanh.
D. đều là các quá trình oxi hóa khử.

Câu 3: Cho các phát biểu sau đây về ăn mòn hoá học :

- (1) Ăn mòn hoá học không làm phát sinh dòng điện một chiều.
(2) Kim loại tinh khiết không bị ăn mòn hoá học.
(3) Về bản chất, ăn mòn hoá học cũng là một dạng của ăn mòn điện hoá.
(4) Ăn mòn hoá học là quá trình oxi hoá-khử.

Trong các phát biểu trên, số phát biểu đúng là

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

Câu 4 : Cho các hợp kim sau : Fe-Al, Cu-Fe, Fe-Sn, Zn-Fe, Fe-C. Khi đặt các hợp kim trên trong không khí ẩm thì số hợp kim mà Fe bị ăn mòn điện hóa là : A. 2 B. 3 C. 4 D. 5

Câu 5: Có các hợp kim sau: (1) Al – Fe (2) C – Fe (3) Cu – Ni để trong môi trường không khí ẩm.

Kim loại bị ăn mòn điện hóa là:

- A. Al, C, Ni B. Al, Fe, Ni C. Al, Fe, Cu D. Fe, C, Ni

Câu 6: Trường hợp nào sau đây là ăn mòn điện hoá ?

- A. Thép bị gỉ trong không khí ẩm.
B. Nhôm bị thụ động hoá trong HNO_3 đặc nguội,
C. Zn bị phá hủy trong khí Cl_2 .
D. Na cháy trong không khí ẩm.

Câu 7: Hãy chỉ ra trường hợp nào vật dụng bị ăn mòn điện hóa?

- A. vật dụng bằng sắt đặt trong phân xưởng có hiện diện khí clo.
B. Thiết bị bằng kim loại ở lò đốt.
C. ống dẫn hơi nước bằng sắt
D. ống dẫn khí đốt bằng hợp kim sắt đặt trong lòng đất.

Câu 8. Để chống ăn mòn cho đường ống dẫn dầu bằng thép chôn dưới đất, người ta dùng phương pháp điện hoá. Trong thực tế, người ta dùng kim loại nào sau đây làm điện cực hi sinh?

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

Câu 9. Cho các hợp kim sau: Al – Zn (1); Fe – Zn (2); Zn – Cu (3); Mg – Zn (4). Khi tiếp xúc với dung dịch axit H_2SO_4 loãng thì các hợp kim mà trong đó Zn bị ăn mòn điện hóa học là

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

Câu 10. Thực hiện các thí nghiệm sau:

- (1) Thả một viên Fe vào dung dịch HCl.
(2) Thả một viên Fe vào dung dịch $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$.
(3) Thả một viên Fe vào dung dịch FeCl_3 .
(4) Nối một dây Ni với một dây Fe rồi để trong không khí ẩm.
(5) Đốt một dây Fe trong bình kín chứa đầy khí O_2 .
(6) Thả một viên Fe vào dung dịch chứa đồng thời CuSO_4 và H_2SO_4 loãng.

Các thí nghiệm mà Fe **không** bị ăn mòn điện hóa học là

- A. (1), (3), (4), (5). B. (2), (3), (4), (6).
C. (2), (4), (6). D. (1), (3), (

Câu 11: Trong các trường hợp sau trường hợp nào không xảy ra ăn mòn điện hoá

- A. Nhúng thanh Cu trong dung dịch $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ có nhỏ một vài giọt dung dịch H_2SO_4 .
B. Sự ăn mòn vỏ tàu trong nước biển.
C. Nhúng thanh Zn trong dung dịch H_2SO_4 có nhỏ vài giọt CuSO_4 .
D. Sự gỉ của gang thép trong tự nhiên.

Câu 12. Tiến hành các thí nghiệm sau:

- (a) Cho lá Fe vào dung dịch gồm CuSO_4 và H_2SO_4 loãng;
(b) Đốt dây Fe trong bình đựng khí O_2 ;
(c) Cho lá Cu vào dung dịch gồm $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$ và HNO_3 ;
(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 13 : Để chống ăn mòn cho các chân cột thu lôi bằng thép chôn dưới đất, người ta thường dùng phương pháp bảo vệ điện hóa. Trong thực tế có thể dùng kim loại nào sau đây làm điện cực hi sinh

A.Ag

B.Zn

C.Sn

D.Cu

Câu 14 : Khi đặt vật bằng hợp kim Zn-Cu trong không khí ẩm thì quá trình nào xảy ra tại cực âm

A.Quá trình khử Zn

B.Quá trình oxi hóa Zn

C.Quá trình khử O₂

D.Quá trình oxi hóa Cu

Câu 15 : Đặt vật bằng thép trong không khí ẩm thì quá trình nào xảy ra tại cực dương

A.Fe \Rightarrow Fe²⁺ + 2e⁻

B.C \Rightarrow C⁴⁺ + 4e⁻

C.O₂ + 2H₂O + 4e⁻ \Rightarrow 4OH⁻

D.C + 4e⁻ \Rightarrow C⁴⁻

Câu 16: Nếu vật làm bằng hợp kim Fe-Zn bị ăn mòn điện hoá thì trong quá trình ăn mòn

A. Kẽm đóng vai trò catot và bị oxi hoá

B. Sắt đóng vai trò anot và bị oxi hoá

C. Kẽm đóng vai trò anot và bị oxi hoá

D. Sắt đóng vai trò catot và ion H⁺ bị oxi hoá.

Câu 17: Nếu vật làm bằng hợp kim Fe - Zn bị ăn mòn điện hoá thì trong quá trình ăn mòn

A. sắt đóng vai trò anot và bị oxi hoá.

B. kẽm đóng vai trò anot và bị oxi hoá.

C. sắt đóng vai trò catot và ion H⁺ bị oxi hoá.

D. kẽm đóng vai trò catot và bị oxi hoá.

Câu 18: Có hai cốc X, Y chứa lượng như nhau dung dịch H₂SO₄, nhỏ thêm vài giọt dung dịch CuSO₄ vào cốc Y, sau đó cho hai đinh sắt vào 2 cốc, người ta quan sát thấy:

A. không có hiện tượng xảy ra ở 2 cốc.

B.đinh sắt ở 2 cốc tan nhanh như nhau.

C.đinh sắt ở cốc Y tan nhanh hơn ở cốc X

D.ở cốc X có bọt khí thoát ra còn cốc Y thì không.

Câu 19: Nhúng đồng thời một thanh kẽm và một thanh sắt vào dung dịch H₂SO₄, nối hai thanh kim loại bằng dây dẫn.

Dự đoán hiện tượng xảy ra như sau ;

(1) Hidro thoát ra từ 2 thanh kim loại, khí từ thanh kẽm thoát ra mạnh hơn.

(2) Dòng điện phát sinh có chiều đi từ thanh sắt sang thanh kẽm.

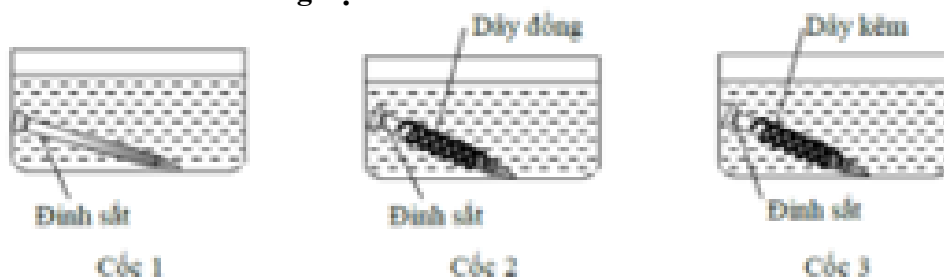
(3) Khối lượng thanh kẽm giảm xuống.

(4) Nồng độ Fe²⁺ trong dung dịch tăng lên.

Trong các hiện tượng trên, số hiện tượng được mô tả đúng là:

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

Câu 20. Tiến hành thí nghiệm như hình vẽ sau:



Đinh sắt trong cốc nào bị ăn mòn nhanh nhất?

A. Cốc 1

B. Cốc 2

C. Cốc 3

D. Tốc độ ăn mòn như nhau

Tiết 38 . ĐIỀU CHẾ KIM LOẠI

Câu 1 : Kết luận nào chưa chính xác

A. Nguyên tắc điều chế kim loại là oxi hóa ion kim loại thành nguyên tử

B. Phương pháp nhiệt luyện dùng để điều chế kim loại có tính khử trung bình trong công nghiệp

C.Phương pháp điện phân nóng chảy dùng để điều chế kim loại có tính khử mạnh từ Al về trước

D.Có thể điều chế kim loại có tính khử trung bình hoặc yếu bằng cách điện phân dung dịch muối của chúng

Câu 2 : Cho các kim loại : Al, Cu, Fe, Na, Mg, Sn, Ag. Số kim loại chỉ điều chế bằng phương pháp điện phân nóng chảy

A.2

B.3

C.4

D.5

Câu 3 : Chọn dãy gồm các kim loại có thể điều chế bằng phương pháp điện phân dung dịch

A.Zn, Ag, Ca B.Fe, Cu, Sn C.Al, Cu, Ni D.Ag, Mg, Pb

Câu 4 : Khi điện phân nóng chảy NaCl, quá trình nào xảy tại cực âm catot

A.Khử ion Na^+ B.Oxi hóa ion Na^+ C. Khử ion Cl^- D.oxi hóa ion Cl^-

Câu 5 : Na được điều chế bằng cách nào sau đây

A.điện phân dung dịch NaCl B.điện phân nóng chảy NaOH

C.Dùng CO khử Na_2O ở t0 cao D.Nhiệt phân Na_2O

Câu 6 : Khi điện phân dung dịch CuSO_4 thì quá trình nào xảy ra ở anot là

A.khử Cu^{2+} B. Oxi hóa ion SO_4^{2-} C. Oxi hóa H_2O D.Khử H_2O

Câu 7: Cách điều chế kim loại nào sau đây đúng?

A. điện phân dung dịch NaCl thu được Na. B.cho khí H_2 dư qua CuO thu được Cu

C.cho khí CO dư qua Al_2O_3 thu được Al D.nhiệt phân CuCl_2 khan thu được Cu

Câu 8: Từ BaCl_2 điều chế Ba bằng cách:

A. điện phân dung dịch

B. dùng K khử Ba^{2+} thành Ba

C. điện phân nóng chảy

D. nhiệt phân

Câu 9:Từ AgNO_3 điều chế Ag bằng cách:

A. điện phân dung dịch

B. Nhiệt phân

C. dùng Zn khử ion Ag^+ trong dd

D. cả A, B, C đúng.

Câu 10 : Cho hỗn hợp các oxit : Al_2O_3 , FeO, ZnO, MgO tác dụng với khí CO dư nung nóng, sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn hỗn hợp rắn thu được gồm chất nào sau đây

A. Al_2O_3 , Fe, Zn, Mg B.Al, Fe, Zn, MgO C. Al_2O_3 , Fe, Zn, MgO D.Al, Fe, Zn, Mg

Câu 11 : Oxit kim loại nào sau đây bị khử bởi khí H_2 nung nóng tạo kim loại tương ứng

A.CaO B.CuO C. Na_2O D. Al_2O_3

Câu 12: Điện phân nóng chảy muối clorua kim loại kiềm R thu được 3,45g kim loại ở catot và 1,68 lit khí ở anot (đkc). R là kim loại nào sau đây? A.Li B.Na C.K

D.Rb

Câu 13. Khi cho dòng điện một chiều $I=2\text{A}$ qua dung dịch CuCl_2 trong 10 phút. Khối lượng đồng thoát ra ở catod là

A. 40 gam.

B. 0,4 gam.

C. 0,2 gam.

D. 4 gam.

Câu 14. Điện phân đến hết 0,1 mol $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ trong dung dịch với điện cực trơ, thì sau điện phân khối lượng dung dịch đã giảm bao nhiêu gam? A. 1,6 gam. B. 6,4 gam. C. 8,0 gam.

D. 18,8 gam.

Câu 15. Điện phân dùng điện cực trơ dung dịch muối sunfat kim loại hoá trị 2 với cường độ dòng điện 3A. Sau 1930 giây thấy khối lượng catot tăng 1,92 gam. Muối sunfat đã điện phân là

A. CuSO_4 .

B. NiSO_4 .

C. MgSO_4 .

D. ZnSO_4 .

Câu 16: Điện phân dung dịch CuSO_4 trong 1 giờ với dòng điện 5A. Sau điện phân, dung dịch còn CuSO_4 dư. Khối lượng Cu đã sinh ra tại catot của bình điện phân là (Cho Cu = 64)

A. 11,94 gam

B. 6,40 gam

C. 5,97 gam

D. 3,20 gam

Câu 17: Điện phân hoàn toàn 200ml dung dịch AgNO_3 1M, sau khi kết thúc điện phân khối lượng dung dịch thu được sau phản ứng giảm bao nhiêu gam so với dung dịch ban đầu

A.21,6

B.1,6

C.23,2

D.8

Câu 18 :Ngâm một vật bằng Cu có khối lượng 15 gam vào 340 gam dung dịch AgNO_3 6%. Sau một thời gian nhấc thanh Cu ra thấy khối lượng AgNO_3 trong dung dịch giảm 25%. Khối lượng của vật sau phản ứng là:

A. 3.24 gam

B. 2,28 gam

C. 17,28 gam

D. 24,12 gam.

Câu 19 :Cho 1,12 gam Fe và 0,24 gam Mg vào 250ml dung dịch CuSO_4 aM. Phản ứng xong, thu được 1,88g chất rắn X. a có giá trị bằng

A. 0,04M

B. 0,10M

C. 0,16M

D. 0,12M

Câu 20 : Hòa tan hỗn hợp bột kim loại gồm 8,4 gam Fe và 6,4 gam Cu vào 350 ml dung dịch AgNO_3 2M. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được m gam chất rắn. Giá trị của m là:

A. 70,2 gam.

B. 54 gam.

C. 75,6 gam.

D. 64,8 gam.

Câu 21: Cho V lít hỗn hợp khí (ở đktc) gồm CO và H_2 phản ứng với một lượng dư hỗn hợp rắn gồm CuO và Fe_3O_4 nung nóng. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, khối lượng hỗn hợp rắn giảm 0,32 gam. Giá trị của V là

A. 0,448.

B. 0,112.

C. 0,224.

D. 0,560.

Câu 22: Dẫn từ từ V lít khí CO (ở đktc) đi qua một ống sứ đựng lượng dư hỗn hợp rắn gồm CuO, Fe_2O_3 (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 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 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 23: Cho khí CO khử hoàn toàn đến Fe một hỗn hợp gồm: FeO, Fe_2O_3 , Fe_3O_4 thấy có 4,48 lít CO_2 (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 24: Thổi một luồng khí CO đi qua ống sứ đựng m gam hỗn hợp Fe_3O_4 và CuO nung nóng thu được 2,32 gam hỗn hợp rắn. Toàn bộ khí thoát ra cho hấp thụ hết vào bình đựng dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$ dư thu được 5 gam kết tủa. Giá trị của m là: **A.** 3,22 gam. **B.** 3,12 gam. **C.** 4,0 gam. **D.** 4,2 gam.

Tiết 40. VỊ TRÍ TRONG BTH – CẤU HÌNH E NGUYÊN TỬ - TÍNH CHẤT VẬT LÝ KIỀM – KIỀM THỔ

Câu 1: Cấu hình electron lớp ngoài cùng của nguyên tử kim loại kiềm thổ là

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

Câu 2: Số electron lớp ngoài cùng của các nguyên tử kim loại thuộc nhóm IIA là

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

Câu 3: Trong các hợp chất, kim loại nhóm IIA có số oxi hóa là

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

Câu 4: Số electron lớp ngoài cùng của các nguyên tử kim loại thuộc nhóm IA là

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

Câu 5: Cấu hình electron của nguyên tử Na ($Z=11$) là

A. $1s^22s^2 2p^6 3s^2$. **B.** $1s^22s^2 2p^6$. **C.** $1s^22s^2 2p^6 3s^1$. **D.** $1s^22s^2 2p^6 3s^23p^1$.

Câu 6: Cấu hình e của ion Na^+ có $Z=11$ giống cấu hình e của ion hoặc nguyên tử nào trong đây sau đây :

A. Mg^{2+} , Al^{3+} , Ne **B.** Mg^{2+} , F^- , Ar
C. Ca^{2+} , Al^{3+} , Ne **D.** Mg^{2+} , Al^{3+} , Cl^-

Câu 7: Cấu hình electron ở phân lớp ngoài cùng của ion R^+ là $3p^6$. Nguyên tử R là :

A. Ne **B.** Na **C.** K **D.** Ca

Câu 8: Cấu hình electron của ion R^{2+} là $1s^22s^22p^63s^23p^63d^6$. Trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học, nguyên tố R thuộc

A. chu kì 4, nhóm VIIIA **B.** Chu kì 4 nhóm VIIIB

C. Chu kì 4 nhóm VIB **D.** Chu kì 4 nhóm IIA

Câu 9: Nguyên tử X có cấu hình e là: $1s^22s^22p^63s^23p^64s^2$ thì Ion tạo ra từ X sẽ có cấu hình e như sau :

A. $1s^22s^22p^63s^23p^64s^2$ **B.** $1s^22s^22p^63s^23p^6$
C. $1s^22s^22p^63s^23p^64s^24p^6$ **D.** $1s^22s^22p^63s^2$

Câu 10: Nguyên tố hóa học nào sau đây thuộc nhóm kim loại kiềm?

A. Canxi. **B.** Bari. **C.** Nhôm. **D.** Kali.

Câu 11: Kim loại nào sau đây là kim loại kiềm thổ?

A. Na. **B.** Ca. **C.** Fe. **D.** Al

Câu 12: Phát biểu nào sau đây không đúng về kim loại kiềm :

A. t° nóng chảy, t° sôi thấp **B.** Khối lượng riêng nhỏ, độ cứng thấp.
C. Độ dẫn điện dẫn t° thấp. **D.** Cấu hình e ở lớp ngoài cùng ns^1

Câu 13: Trong nhóm IA, theo chiều điện tích hạt nhân tăng dần :

A. Bán kính nguyên tử tăng dần **B.** Năng lượng ion hóa giảm dần
C. Tính khử tăng dần **D.** Độ âm điện tăng dần

Câu 14: Chọn kết luận **chưa đúng** về kim loại kiềm thổ

A. là nguyên tố s
B. có tính khử yếu hơn kim loại kiềm
C. t° nc, t° sôi và KLR biến đổi theo quy luật
D. có độ cứng và t° nc thấp nhưng cao hơn kim loại kiềm

Câu 15: Cho kim loại sau: Li, Na, Al, Ca. Số kim loại kiềm thổ trong dãy là:

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

Câu 16: Hai kim loại đều thuộc nhóm IIA trong bảng tuần hoàn là

A. Be, Al. **B.** Na, Ba **C.** Sr, K. **D.** Ca, Ba

Tiết 41. TÍNH CHẤT HOÁ HỌC CỦA KIỀM – KIỀM THỔ

Câu 1. Nhận định nào sau đây **không đúng** về kim loại kiềm :

A. đều có tính khử mạnh

- B. Dễ bị oxi hoá.
- C. Điều chế bằng phương pháp điện phân nóng chảy muối halogenua hoặc hidroxit.
- D. Là những nguyên tố mà nguyên tử có 1e ở phân lớp p.

Câu 2: Nếu M là nguyên tố nhóm IA thì oxit của nó có công thức là:

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

Câu 3: Trong nhóm IA, theo chiều điện tích hạt nhân tăng dần:

- A. Bán kính nguyên tử tăng dần
- B. Năng lượng ion hóa giảm dần
- C. Tính khử tăng dần
- D. Độ âm điện tăng dần

Câu 4: Các kim loại kiềm thổ

- A. đều tan trong nước.
- B. đều có tính khử mạnh.
- C. đều tác dụng với bazơ.
- D. có cùng kiểu mạng tinh thể.

Câu 5: Ở điều kiện thường, kim loại nào sau đây **không** phản ứng với nước?

- A. Li.
- B. K.
- C. Sr.
- D. Be.

Câu 6: Kim loại nào sau đây có thể tác dụng với nước ở điều kiện thường tạo ra dung dịch làm xanh giấy quỳ tím là

- A. Be.
- B. Ba.
- C. Zn.
- D. Fe.

Câu 7: Dãy gồm các kim loại đều phản ứng với nước ở nhiệt độ thường thu được dung dịch có môi trường kiềm là

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

Câu 8: Kim loại kiềm thổ nào sau đây tác dụng mạnh với nước ở nhiệt độ thường?

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

Câu 9: Công thức chung của các oxit kim loại nhóm IIA là

- A. R_2O .
- B. RO_2 .
- C. RO .
- D. R_2O_3 .

Câu 10: Ở nhiệt độ thường, kim loại Na phản ứng với H_2O , thu được H_2 và chất nào sau đây?

- A. NaCl.
- B. Na_2O .
- C. NaOH.
- D. Na_2O_2 .

Câu 11: Để bảo quản các kim loại kiềm cần:

- A. Ngâm chúng trong dầu hỏa.
- B. Ngâm chúng trong rượu nguyên chất.
- C. Ngâm chúng vào nước
- D. Giữ chúng trong lọ có đầy nắp kín.

Câu 12. Nhận xét nào sau đây không đúng

- A. Các kim loại kiềm thổ có tính khử mạnh
- B. Tính khử của các kim loại kiềm thổ tăng dần từ Ba đến Be
- C. Tính khử của các kim loại kiềm thổ yếu hơn kim loại kiềm trong cùng chu kì
- D. Điều chế kim loại kiềm thổ bằng pp điện phân nóng chảy

Câu 13: Theo chiều tăng dần điện tích hạt nhân các kim loại thuộc phân nhóm chính nhóm II có:

- A. Bán kính nguyên tử tăng dần.
- B. Năng lượng ion hóa giảm dần.
- C. Tính khử của nguyên tử tăng dần.
- D. Tính oxi hóa của ion tăng dần.

Câu 14: Ở điều kiện thường, kim loại Na **không** phản ứng được với

- A. dung dịch HCl.
- B. dung dịch NaCl.
- C. N_2 .
- D. H_2O .

Câu 15: Kim loại Mg **không** tác dụng với chất nào dưới đây ở nhiệt độ thường?

- A. dung dịch H_2SO_4
- B. dung dịch NaOH
- C. dung dịch HCl
- D. dung dịch $CuSO_4$

Câu 16: Cho dãy các kim loại: Na, Cu, Ca, Cr, Fe, Be, Ba. Số kim loại trong dãy tác dụng với nước ở nhiệt độ thường tạo thành dung dịch kiềm là

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

Câu 17: Chọn các phát biểu sau:

- (1) Mg phản ứng rất chậm với nước ở điều kiện thường.
- (2) Mg phản ứng với N_2 khi được đun nóng.
- (3) Mg cháy trong khí CO_2 ở nhiệt độ cao.
- (4) Mg tác dụng được với dung dịch HNO_3 đặc, nguội

Số phát biểu đúng là

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

Câu 18: Nhận xét nào sau đây **không** đúng?

- A. Các kim loại kiềm thổ có tính khử mạnh.
- B. Tính khử của các kim loại kiềm thổ tăng dần từ Be đến Ba.
- C. Tính khử của các kim loại kiềm thổ yếu hơn kim loại kiềm trong cùng chu kì.
- D. Be, Mg, Ca, Sr, Ba đều phản ứng với nước ở nhiệt độ thường nên gọi là kim loại kiềm thổ.

Câu 19: Cho kim loại Na dư vào dung dịch CuSO_4 , sản phẩm thu được gồm
A. một chất khí và hai chất kết tủa. **B.** một chất khí và không chất kết tủa.
C. một chất khí và một chất kết tủa. **D.** hỗn hợp hai chất khí.

Câu 20. Cho Na vào dung dịch CuCl_2 hiện tượng quan sát được là :
A. Sủi bọt khí **B.** Xuất hiện ↓ xanh lam
C. Xuất hiện ↓ xanh lục **D.** Sủi bọt khí và xuất hiện ↓ xanh lam

Tiết 42. ĐIỀU CHẾ - ỨNG DỤNG – TTTN – LUYỆN TẬP

Câu 1: Để điều chế kim loại Na, người ta thực hiện phản ứng :
A. Điện phân dung dịch NaOH **B.** Điện phân nóng chảy NaOH
C. Cho dd NaOH tác dụng với dd HCl **D.** Cho dd NaOH tác dụng với H_2O

Câu 2: Dùng phương pháp nào để điều chế kim loại nhóm IIA :
A. Đpdd **B.** Đpnc **C.** Nhiệt luyện **D.** Thủy luyện

Câu 3. Trường hợp nào sau đây Na^+ bị khử :
A. Điện phân nc NaCl **B.** Điện phân d² NaCl
C. Phân huỷ NaHCO_3 **D.** Cả A,B, C.

Câu 4. Phương pháp và hợp chất nào sau đây dùng để điều chế KL kiềm?
A. đp dd muối halogenua và hiđroxit của KL kiềm
B. đp nóng chảy muối halogenua và hiđroxit của KL kiềm
C. đp muối halogenua và hiđroxit của KL kiềm
D. đp nóng chảy muối và hiđroxit của KL kiềm

Câu 5. Ứng dụng nào sau đây không phải của kim loại kiềm :
A. Tạo hợp kim có nhiệt độ nóng chảy thấp.
B. Na, K dùng làm chất trao đổi nhiệt ở lò phản ứng hạt nhân.
C. Xút tác phản ứng hữu cơ.
D. Dùng điều chế Al trong công nghiệp hiện nay.

Câu 6. Khi nói về KL kiềm, phát biểu nào sau đây là sai?
A. Các KL kiềm có màu trắng bạc và có ánh kim.
B. Trong tự nhiên, các KL kiềm chỉ tồn tại ở dạng hợp chất.
C. Từ Li đến Cs khả năng Pư với nước giảm dần.
D. KL kiềm có nhiệt độ nóng chảy và nhiệt độ sôi thấp.

Câu 7: Ứng dụng **không** phải của kim loại kiềm là
A. Dùng chế tạo hợp kim có nhiệt độ nóng chảy thấp.
B. Dùng làm chất xúc tác trong nhiều phản ứng hữu cơ.
C. Dùng làm chất trao đổi nhiệt trong các lò phản ứng hạt nhân.
D. Điều chế kim loại hoạt động yếu hơn bằng phương pháp nhiệt luyện.

Câu 8: Kim loại kiềm có nhiều ứng dụng quan trọng:
(1) Chế tạo các hợp kim có nhiệt độ nóng chảy thấp;
(2) Hợp kim Na - K dùng làm chất trao đổi nhiệt trong các lò phản ứng hạt nhân;
(3) Kim loại xesi dùng làm tế bào quang điện;
(4) Các kim loại Na, K dùng để điều chế các dung dịch bazơ;
(5) Chế tạo hợp kim Li - Al siêu nhẹ, dùng trong kĩ thuật hàng không.

Phát biểu **đúng** là:
A. (1), (2), (3), (5). **B.** (1), (2), (3), (4).
C. (1), (3), (4), (5). **D.** (1), (2), (4), (5)

Câu 9: Mô tả ứng dụng của Mg nào dưới đây **không** đúng?
A. Dùng chế tạo hợp kim nhẹ cho công nghiệp sản xuất ô tô, máy bay.
B. Dùng chế tạo dây dẫn điện.
C. Dùng trong các quá trình tổng hợp hữu cơ.
D. Dùng để tạo chất chiếu sáng

Câu 10: Người ta điện phân muối clorua của một kim loại hóa trị II ở trạng thái nóng chảy sau một thời gian ở catốt 8 gam kim loại, ở anot 4,48 lít khí ở (đktc). Công thức nào sau đây là công thức của muối.
A. MgCl_2 **B.** CaCl_2 **C.** CuCl_2 **D.** BaCl_2

Câu 11: Điện phân nóng chảy muối clorua kim loại kiềm R thu được 3,45g kim loại ở catot và 1,68 lit khí ở anot (đkc). R là kim loại nào sau đây?
A. Li **B.** Na **C.** K **D.** Rb

TIẾT 43. MỘT SỐ HỢP CHẤT QUAN TRỌNG CỦA KIỀM – KIỀM THỔ - NƯỚC CỨNG

- Câu 1.** Hiện tượng nào xảy ra khi thổi từ từ khí CO₂ dư vào nước vôi trong :
- A. Sủi bọt dung dịch
B. D² trong suốt từ đầu đến cuối
C. Có ↓ trắng sau đó tan
D. D² trong suốt sau đó có ↓
- Câu 2:** Công thức hóa học của thạch cao khan là
- A. CaSO₄.
B. CaSO₄.H₂O.
C. Ca(OH)₂.
D. CaOCl₂.
- Câu 3:** Công thức hóa học của đá vôi là
- A. CaCO₃.
B. CaO.
C. Ca(OH)₂.
D. CaOCl₂.
- Câu 4.** Nguyên liệu chính dùng để làm phấn, bó xương gãy, nặn tượng là
- A. đá vôi
B. vôi sống
C. thạch cao
D. đất đèn
- Câu 5:** Công thức của thạch cao sống là:
- A. CaSO₄.2H₂O
B. CaSO₄.H₂O
C. 2CaSO₄.H₂O
D. CaSO₄
- Câu 6.** Sự tạo thành thạch nhũ trong hang động là do phản ứng :
- A. $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 \xrightarrow{t^\circ} \text{CaCO}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
B. $\text{CaCl}_2 + \text{Na}_2\text{CO}_3 \rightarrow \text{CaCO}_3 + 2\text{NaCl}$
C. $\text{CaCO}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$
D. $\text{CaCO}_3 \xrightarrow{t^\circ} \text{CaO} + \text{CO}_2$
- Câu 7.** Dung dịch Ca(OH)₂ phản ứng với dãy chất nào sau đây :
- A. BaCl₂, Na₂CO₃, Al
B. CO₂, Na₂CO₃, Ca(HCO₃)₂
C. NaCl, Na₂CO₃, Ca(HCO₃)₂
D. NaHCO₃, NH₄NO₃, MgCO₃
- Câu 8.** Cho các chất Ca, Ca(OH)₂, CaCO₃, CaO. Hãy chọn dãy nào sau đây có thể thực hiện được:
- A. $\text{Ca} \rightarrow \text{CaCO}_3 \rightarrow \text{Ca}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{CaO}$
B. $\text{Ca} \rightarrow \text{CaO} \rightarrow \text{Ca}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{CaCO}_3$
C. $\text{CaCO}_3 \rightarrow \text{Ca} \rightarrow \text{CaO} \rightarrow \text{Ca}(\text{OH})_2$
D. $\text{CaCO}_3 \rightarrow \text{Ca}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{CaO} \rightarrow \text{Ca}$
- Câu 9.** Công dụng nào sau đây không phải của CaCO₃ :
- A. Làm vôi quét tường
B. Làm vật liệu xây dựng
C. Sản xuất xi măng
D. Sản xuất thủy tinh
- Câu 10:** Cho dung dịch Ca(OH)₂ vào dung dịch Ca(HCO₃)₂ thấy có
- A. kết tủa trắng sau đó tan dần.
B. bọt khí và kết tủa trắng.
C. bọt khí bay ra.
D. kết tủa trắng xuất hiện
- Câu 12.** Thông thường khi bị gãy tay, chân người ta phải bó bột lại vậy họ đã dùng hoá chất nào ?
- A. CaSO₄
B. CaSO₄.H₂O
C. 2CaSO₄.H₂O
D. CaCO₃
- Câu 13.** Nước cứng là nước :
- A. Chứa nhiều ion Ca²⁺, Mg²⁺
B. Chứa 1 lượng cho phép Ca²⁺, Mg²⁺
C. Không chứa Ca²⁺, Mg²⁺
D. Chứa nhiều Ca²⁺, Mg²⁺, HCO₃⁻
- Câu 14.** Một loại nước chứa nhiều Ca(HCO₃)₂, NaHCO₃ là :
- A. NCTT
B. NCVC
C. nước mềm
D. NCTP
- Câu 15.** Để làm mềm NCTT dùng cách nào sau :
- A. Đun sôi
B. Cho d² Ca(OH)₂ vừa đủ
C. Cho nước cứng qua chất trao đổi cationit
D. Cả A, B và C
- Câu 16.** Sử dụng nước cứng không gây những tác hại nào sau :
- A. Đóng cặn nồi hơi gây nguy hiểm
B. Tốn nhiên liệu, giảm hương vị thuốc
C. Hao tổn chất giặt rửa tổng hợp
D. Tác ồng dẫn nước nóng
- Câu 17.** Hãy chọn phương pháp đúng: Để làm mềm nước cứng tạm thời, có thể dùng phương pháp sau:
- A. Cho tác dụng với NaCl
B. Tác dụng với Ca(OH)₂ vừa đủ
C. Đun nóng nước
D. B và C đều đúng.
- Câu 18.** Câu nào sau đây về nước cứng là không đúng ?
- A. Nước cứng có chứa đồng thời anion HCO₃⁻ và SO₄²⁻ hoặc Cl⁻ là nước cứng toàn phần
B. Nước có chứa nhiều Ca²⁺; Mg²⁺
C. Nước không chứa hoặc chứa rất ít ion Ca²⁺, Mg²⁺ là nước mềm
D. Nước cứng có chứa 1 trong 2 ion Cl⁻ và SO₄²⁻ hoặc cả 2 là nước cứng tạm thời
- Câu 19.** Chất nào cho dưới đây không dùng để làm mềm nước cứng ?
- A. Na₂CO₃
B. Ca(OH)₂
C. Na₃PO₄
D. CaCl₂

TIẾT 44,45 – LUYỆN TẬP KIỂM – KIỂM THỔ VÀ HỢP CHẤT

Câu 1: Thành phần chính của quặng dolomit là :

- A. MgCO₃, Na₂CO₃
B. CaCO₃.MgCO₃
C. CaCO₃.Na₂CO₃
D. FeCO₃.Na₂CO₃

Câu 2: Hỗn hợp nào sau đây tan được trong nước dư ở điều kiện thường

- A. Ba và Mg
B. Be và Ba
C. Ba và Na
D. Be và Na

- Câu 3:** Kim loại nào sau đây là kim loại kiềm
 A. Al B. Mg C. Li D. Ca
- Câu 4:** Ở điều kiện thường hợp chất nào sau đây tác dụng được với nước
 A. Na_2CO_3 B. Al_2O_3 C. CaO D. Be
- Câu 5:** Kim loại nào sau đây là kim loại là kim loại kiềm thổ :
 A. Na B. Ba C. Zn D. Fe
- Câu 6:** Kim loại nào sau đây không được điều chế bằng phương pháp nhiệt luyện
 A. Mg B. Cu C. Na D. Al
- Câu 7:** Muốn bảo quản kim loại kiềm người ta ngâm chúng trong
 A. Dầu hỏa B. Xút C. Ancol D. Nước cất
- Câu 8:** Trước khi thi đấu các môn thể thao, các vận động viên thường xoa một ít chất X dưới dạng bột màu trắng làm tăng ma sát và hút ẩm. X là
 A. MgCO_3 B. CaOCl_2 C. CaO D. Tinh bột
- Câu 9:** 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. thạch cao khan B. thạch cao nung C. thạch cao sống D. đá vôi.
- Câu 10:** Chất nào sau đây làm mất tính cứng của nước cứng vĩnh cửu?
 A. NaCl. B. Na_2CO_3 . C. NaNO_3 . D. HCl.
- Câu 11:** Phương pháp chung để điều chế các kim loại Na, Ca, Al trong công nghiệp là
 A. Thủy luyện B. Điện phân nóng chảy
 C. Nhiệt luyện D. Điện phân dung dịch
- Câu 12:** Trong số các phương pháp làm mềm nước cứng, phương pháp nào chỉ khử được nước cứng tạm thời
 A. Phương pháp cất nước B. Phương pháp trao đổi ion
 C. Phương pháp hóa học D. Phương pháp đun sôi nước.
- Câu 13:** Một mẫu nước có chứa các ion Ca^{2+} , Mg^{2+} , HCO_3^- , Cl^- . Mẫu nước trên thuộc loại
 A. Nước cứng tạm thời B. Nước cứng toàn phần
 C. Nước cứng vĩnh cửu D. Nước mềm
- Câu 14:** Một mẫu nước cứng chứa các ion: Mg^{2+} ; Ca^{2+} , Cl^- , SO_4^{2-} . Chất được dùng làm mềm mẫu nước cứng trên là:
 A. BaCl_2 B. NaHCO_3 C. Na_3PO_4 D. H_2SO_4
- Câu 15:** Cho kim loại sau: Sr, Na, Al, Ca. Số kim loại kiềm thổ trong dãy là:
 A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.
- Câu 16:** Để bảo quản các kim loại kiềm cần:
 A. Ngâm chúng trong dầu hỏa. B. Ngâm chúng trong rượu nguyên chất.
 C. Ngâm chúng vào nước D. Giữ chúng trong lọ có đậy nắp kín.
- Câu 17:** Chất X phản ứng được với HCl và phản ứng với dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ tạo kết tủa. Chất X là:
 A. KCl. B. $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$. C. KHCO_3 D. K_2SO_4
- Câu 18:** Cho 0,69 gam một kim loại kiềm tác dụng với nước (dư), thu được 0,336 lít khí hidro (đktc). Kim loại kiềm là:
 A. K B. Li C. Rb D. Na
- Câu 19:** Cho một mẫu hợp kim K-Ca tác dụng với nước (dư), thu được dung dịch X và 3,36 lít H_2 (ở đktc). Thể tích dung dịch axit HCl 2M cần dùng để trung hòa dung dịch X là
 A. 150ml. B. 75ml. C. 60ml. D. 30ml
- Câu 20:** Hòa tan m (g) K vào 200g nước thu được dung dịch có nồng độ là 2,748%. Vậy m có giá trị là?
 A. 7,8g B. 3,8g C. 39g D. 3,9g
- Câu 21 :** Hòa tan hoàn toàn 8,94g hỗn hợp gồm Na, K, Ba vào nước, thu được dd X và 2,688 lít khí H_2 (đktc). Dung dịch Y gồm HCl và H_2SO_4 , tỉ lệ mol tương ứng là 4:1. Trung hòa dd X bởi dd Y, tổng khối lượng các muối được tạo ra là?
 A. 13,7g B. 18,46g C. 12,78g D. 14,62g
- Câu 22.** Hoà tan hoàn toàn 1,15 gam một kim loại kiềm vào nước. Để trung hòa dung dịch thu được cần dùng 50g dung dịch HCl 3,65%. Kim loại trên là
 A. Li B. Na C. K D. Rb
- Câu 23.** Hoà tan hoàn toàn 2,73 gam một kim loại kiềm vào nước thu được một dung dịch có khối lượng tăng 2,66 gam so với khối lượng nước ban đầu. Kim loại kiềm đó là
 A. Li B. Na C. K D. Rb
- Câu 24.** Hỗn hợp X gồm 2 kim loại A và B nằm kế tiếp nhau trong bảng tuần hoàn. Lấy 6,2 gam X hòa tan hoàn toàn vào nước thu được 2,24 lít H_2 ở điều kiện tiêu chuẩn. A và B là 2 kim loại

A. Na, K

B. K, Rb

C. Li, Na

D. Rb, Cs

Câu 25: Cho 1,37 gam Ba vào 1 lít dung dịch CuSO_4 0,01M. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, khối lượng kết tủa thu được là

A. 2,33 gam.

B. 1,71 gam.

C. 0,98 gam.

D. 3,31 gam.

TIẾT 46 – NHÔM

Câu 1: Kết luận nào chính xác

A. Al thuộc nhóm IA, chu kỳ 3

B. Al luôn có số oxi hóa +3 trong các hợp chất

C. Al dễ bị khử thành ion dương

D. Al có tính lưỡng tính

Câu 2: Trong pư Al tác dụng với dd KOH, chất nào đóng vai trò oxi hóa

A. Al

B. H_2O

C. KOH

D. KAlO_2

Câu 3: Ở nhiệt độ thường kim loại X không tan trong nước nhưng tan trong dung dịch NaOH. Kim loại X là

A. Cu

B. K

C. Fe

D. Al

Câu 4: Cho phản ứng sau: $\text{Al} + \text{NaOH} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{NaAlO}_2 + 1,5\text{H}_2$. Phát biểu đúng là :

A. NaOH là chất oxi hóa

B. H_2O là chất môi trường

C. Al là chất oxi hóa

D. H_2O là chất oxi hóa

Câu 5. Phản ứng nhiệt nhôm là:

A. pư của nhôm với khí oxi

B. dùng CO để khử nhôm oxit

C. phản ứng của nhôm với các oxit kim loại

D. phản ứng nhiệt phân $\text{Al}(\text{OH})_3$

Câu 6 : Chỉ ra đâu là phản ứng nhiệt nhôm

A. $4\text{Al} + 3\text{O}_2 \xrightarrow{t^0} 2\text{Al}_2\text{O}_3$.

B. $\text{Al} + 4\text{HNO}_3 \longrightarrow \text{Al}(\text{NO}_3)_3 + \text{NO} + 2\text{H}_2\text{O}$.

C. $2\text{Al} + 2\text{NaOH} + 2\text{H}_2\text{O} \longrightarrow 2\text{NaAlO}_2 + 3\text{H}_2$.

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

Câu 7: Nhôm **không** bị hòa tan trong dung dịch

A. HCl.

B. HNO_3 đặc, nguội.

C. HNO_3 loãng

D. H_2SO_4 loãng.

Câu 8: Quặng boxit dùng để sản xuất kim loại

A. Mg

B. Cu

C. Na.

D. Al.

Câu 9: Al được điều chế bằng cách nào sau đây

A. Khử Al_2O_3 bằng CO ở t⁰ cao

B. Khử Al_2O_3 bằng CO ở t⁰ cao

C. đpnc Al_2O_3 với xúc tác criolic

D. đp dung dịch AlCl_3

Câu 10. khi đpnc Al_2O_3 quá trình nào xảy ra ở catot

A. khử ion Al^{3+}

B. oxi hóa ion Al^{3+}

C. khử ion O^{2-}

D. oxi hóa ion O^{2-}

Câu 11: Kết luận nào chưa chính xác khi nói về quá trình sản xuất nhôm

A. nguyên liệu chính là quặng boxit và criolic

B. Phương pháp điều chế là đpnc

C. Vai trò chính của xúc tác là hạ thấp t⁰ nóng chảy của của hỗn hợp pư

D. Cực âm của thùng đp là tấm than chì và không thay đổi khối lượng trong quá trình đp

Câu 12: Công thức nào sau đây của quặng boxit

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

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

C. $3\text{NaF} \cdot \text{AlF}_3$

D. $\text{K}_2\text{O} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 6\text{SiO}_2$

Câu 13: kết luận nào chưa chính xác

A. Nhôm bền trong không khí và nước ở nhiệt độ thường do có màng oxit bền bảo vệ

B. Có thể dùng thùng nhôm để chuyên chở HNO_3 và H_2SO_4 đặc nguội

C. Bột Al trộn với bột CuO gọi là hh tecmit dùng thực hiện pư nhiệt nhôm hàn đường ray

D. Al chỉ tồn tại dạng hợp chất trong tự nhiên

Câu 14. Trong quá trình sản xuất Al từ quặng boxit, người ta hòa tan Al_2O_3 trong criolit nóng chảy nhằm:

(1) tiết kiệm năng lượng; (2) giúp loại các tạp chất thường lẫn trong quặng boxit là Fe_2O_3 và SiO_2 ; (3)

giảm bớt sự tiêu hao cực dương (carbon) do bị oxi sinh ra oxi hóa; (4) tạo hh có tác dụng bảo vệ Al nóng

chảy không bị oxi hóa trong không khí; (5) tạo được chất lỏng có tính dẫn điện tốt hơn Al_2O_3 .

Các ý đúng là: A. (1), (2), (5)

B. (1), (3), (5)

C. (1), (4), (5)

D. (3), 4

Câu 15. Ứng dụng của nhôm chỉ dựa trên tính chất hóa học cơ bản của nó là

A. Làm dây cáp dẫn điện và dụng cụ đun nấu

B. Chế tạo hợp kim làm máy bay, tên lửa, tàu vũ trụ.

C. Chế tạo hỗn hợp tecmit để hàn kim loại

D. Xây dựng nhà cửa, trang trí nội thất

TIẾT 47 – HỢP CHẤT CỦA NHÔM

CÂU 1: Al_2O_3 phản ứng được với cả hai dung dịch

A. NaCl, H_2SO_4 .

B. NaOH, HCl.

C. KCl, NaNO_3 .

D. Na_2SO_4 , KOH.

CÂU 2: Để phân biệt dung dịch AlCl_3 và dung dịch MgCl_2 , người ta dùng lượng dư dung dịch

A. KOH. B. KNO₃. C. KCl. D. K₂SO₄.

CÂU 3: Để phân biệt dung dịch AlCl₃ và dung dịch KCl ta dùng dung dịch

A. H₂SO₄. B. NaOH. C. HCl. D. NaNO₃.

CÂU 4: Nhôm oxit **không** tan trong dung dịch

A. HCl. B. NaOH. C. H₂SO₄. D. Na₂SO₄.

CÂU 5: Công thức nào là phen chua

A. K₂SO₄.Al₂(SO₄)₃.24H₂O. B. Li₂SO₄.Al₂(SO₄)₃.nH₂O.
C. Na₂SO₄.Al₂(SO₄)₃.24H₂O. D. (NH₄)₂SO₄.nAl₂(SO₄)₃.24H₂O.

CÂU 6: Al(OH)₃ **không** tan trong dung dịch

A. HNO₃ loãng. B. Ba(OH)₂, KOH.
C. HCl, H₂SO₄ loãng. D. NH₃.

CÂU 7: Chất **không** có tính chất lưỡng tính là

A. Al₂O₃. B. Al(OH)₃. C. NaHCO₃. D. AlCl₃.

CÂU 8: Hãy chọn câu **sai** trong các câu sau đây

A. Al(OH)₃ là một hidroxit lưỡng tính.

B. Al₂O₃ là một oxit lưỡng tính.

C. Al là kim loại lưỡng tính.

D. Al(OH)₃ là một chất lưỡng tính.

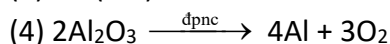
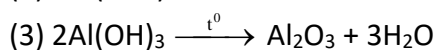
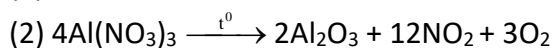
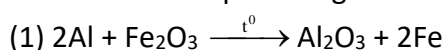
CÂU 9: Chất phản ứng được với dung dịch NaOH là

A. KOH. B. Mg(OH)₂. C. Al(OH)₃. D. Ca(OH)₂.

CÂU 10: Thành phần chủ yếu của quặng boxit

A. Al(OH)₃.H₂O. B. Al(OH)₃. C. Al₂O₃. D. Al₂O₃.2H₂O.

CÂU 11: Cho các phản ứng sau



Phản ứng nào dùng để hàn đường ray xe lửa

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

CÂU 12: Cho từ từ tới dư dung dịch chất X vào dung dịch AlCl₃ thu được kết tủa keo trắng. Chất X là

A. HCl. B. KOH. C. NaOH. D. NH₃.

CÂU 13: Chất không có tính chất lưỡng tính là

A. Al(OH)₃. B. AlCl₃. C. Al₂O₃. D. NaHCO₃.

CÂU 14: Nhôm oxit là chất rắn, có màu

A. đen B. trắng. C. nâu. D. đỏ.

CÂU 15: Nhỏ từ từ cho đến dư dung dịch NaOH vào dung dịch AlCl₃. Hiện tượng xảy ra là

A. có kết tủa keo trắng, sau đó kết tủa tan. B. chỉ có kết tủa keo trắng.

C. có kết tủa keo trắng và có khí bay lên. D. không có kết tủa, có khí bay lên.

CÂU 16: Chất nào sau đây tác dụng với dung dịch NaAlO₂ sinh ra kết tủa

A. CO₂. B. NaOH. C. Na₂CO₃. D. NH₃.

CÂU 17: Tên gọi của hợp chất Al(OH)₃

A. Nhôm oxit. B. Nhôm hidroxit. C. Nhôm clorua. D. Nhôm Aluminat.

CÂU 18: Tên gọi của hợp chất Al₂O₃

A. Nhôm oxit. B. Nhôm hidroxit. C. Nhôm clorua. D. Nhôm Aluminat.

CÂU 19: Các chất Al(OH)₃ và Al₂O₃ đều

A. là oxit bazơ. B. bị nhiệt phân.

C. là hợp chất có tính lưỡng tính. D. là bazơ.

Câu 20. Hóa chất duy nhất để tách Fe₂O₃ ra khỏi hỗn hợp Fe₂O₃, Al₂O₃.

A. Dd HCl. B. Dd NaOH. C. Dd NaHCO₃. D. CaCO₃.

Câu 21. Cho khí CO dư đi qua hỗn hợp gồm CuO, Al₂O₃ và MgO (nung nóng). Chất rắn thu được sau phản ứng gồm

A. Cu, Al, Mg. B. Cu, Al, MgO. C. Cu, Al₂O₃, Mg. D. Cu, Al₂O₃, MgO.

Câu 22. Cho dung dịch AlCl₃ tác dụng với dung dịch NH₃ dư thu được kết tủa X, lấy kết tủa đem nung ở nhiệt độ cao đến khối lượng không đổi thu được chất rắn Y. Các chất X, Y là?

A. Al(OH)₃, Al. B. Al(OH)₃, Al₂O₃.

C. Al_2O_3 , Al.

D. $\text{Al}(\text{OH})_3$, Al_2O_3 , Al.

Câu 23. Cho từ từ đến dư dung dịch NaOH vào các dung dịch AlCl_3 , CuCl_2 , FeCl_3 , ZnCl_2 . Số kết tủa thu được là

A. 4 chất kết tủa.

B. 3 chất kết tủa.

C. 2 chất kết tủa.

D. 1 chất kết tủa.

Câu 24: Cho các ứng dụng sau đây:

(1) dùng trong ngành công nghiệp thuộc da.

(2) dùng công nghiệp giấy.

(3) chất làm trong nước đục.

(4) chất cầm màu trong ngành nhuộm vải.

(5) khử chua đất trồng, sát trùng chuồng trại, ao nuôi.

Số ứng dụng của phèn chua ($\text{K}_2\text{SO}_4 \cdot \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 24\text{H}_2\text{O}$) là

A. 4

B. 5

C. 2

D. 3

TIẾT 48. LUYỆN TẬP NHÔM VÀ HỢP CHẤT

Câu 1: Số electron lớp ngoài cùng của nguyên tử Al là

A. 4.

B. 3.

C. 1.

D. 2.

Câu 2: Kim loại phản ứng được với dung dịch NaOH là

A. Ag.

B. Cu.

C. Fe.

D. Al.

Câu 3: Bột nhôm tự bốc cháy khi tiếp xúc với

A. khí clo.

B. hơi nước.

C. axit nitric đặc, nguội.

D. khí Oxi.

Câu 4: Sản phẩm của phản ứng giữa kim loại nhôm với khí oxi là

A. AlCl_3 .

B. Al_2O_3 .

C. $\text{Al}(\text{OH})_3$.

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

Câu 5: Cấu hình electron ngoài cùng của Al và Al^{3+} lần lượt là

A. $3s^2 3p^1$ và $3s^2 3p^4$.

B. $3s^2 3p^1$ và $3s^2$.

C. $2s^2 2p^6$ và $3s^2 3p^1$.

D. $3s^2 3p^1$ và $2s^2 2p^6$.

Câu 6: X là một kim loại nhẹ, màu trắng bạc, được ứng dụng rộng rãi trong đời sống. X là

A. Ag.

B. Cu.

C. Fe.

D. Al.

Câu 7: Cho các chất sau: Al, Al_2O_3 , AlCl_3 , $\text{Al}(\text{OH})_3$. Số chất thể hiện tính chất lưỡng tính là

A. 4.

B. 3.

C. 2.

D. 1.

Câu 8: Phát biểu nào sau đây không đúng?

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

B. Có thể dùng thùng nhôm để chuyên chở axit HNO_3 đặc, nguội hay H_2SO_4 đặc, nguội.

C. Bột Al trộn với bột CuO gọi là hỗn hợp tecmit dùng hàn đường ray.

D. Trong tự nhiên, kim loại nhôm chỉ tồn tại ở dạng hợp chất.

Câu 9: Phản ứng nào sau đây không tạo khí sau pư

A. $\text{Al} + \text{HCl}$

B. $\text{Al}_2\text{O}_3 + \text{HCl}$

C. $\text{Al} + \text{dd NaOH}$

D. $\text{Al} + \text{HNO}_3$ đặc, nóng

Câu 10: Sục khí NH_3 đến dư vào dung dịch nào dưới đây để thu được kết tủa?

A. CuCl_2 .

B. KNO_3 .

C. NaCl .

D. AlCl_3 .

Câu 11: Nhôm hydroxit thu được từ cách nào sau đây:

A. Cho dư dd HCl và dd natri aluminat

B. thổi khí CO_2 dư vào dd natri aluminat

C. cho dư NaOH vào dd $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$

D. cho oxit nhôm tác dụng với nước

Câu 12: Chỉ dùng hóa chất nào sau đây có thể phân biệt 3 chất rắn: Mg, Al, Al_2O_3

A. HCl

B. KOH

C. NaCl

D. CuCl_2

Câu 13: Hóa chất dùng để nhận biết 2 dung dịch không màu: MgCl_2 và AlCl_3

A. dd NH_3

B. dd NaOH

C. dd HNO_3

D. dd AgNO_3

Câu 14: Chất nào sau đây không có tính lưỡng tính

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

B. AlCl_3

C. NaHCO_3

D. Al_2O_3

Câu 15: Pư nào sau đây thu được kết tủa sau khi pư xảy ra hoàn toàn

A. Cho dd NaOH từ từ đến dư vào dd AlCl_3

B. cho HCl từ từ đến dư vào dd NaAlO_2

C. cho khí CO_2 từ từ đến dư vào dd NaAlO_2

D. cho khí CO_2 từ từ đến dư vào dd $\text{Ca}(\text{OH})_2$

Câu 16: Al_2O_3 không pư với chất nào sau đây

A. HNO_3

B. NaOH

C. H_2

D. HCl

Câu 17. Khi dẫn CO_2 vào dd NaAlO_2 và NH_3 vào dd AlCl_3 từ từ đến dư, đều thấy

A. có kết tủa keo trắng, sau đó kết tủa tan

B. có kết tủa keo trắng, kết tủa không tan

C. có kết tủa keo trắng, kết tủa tăng dần, sau đó tan dần

D. không có hiện tượng gì xảy ra

Câu 18. Khi thêm dần dd HCl vào dd NaAlO_2 và dd NaOH vào dd AlCl_3 đến dư, thấy

A. ban đầu xảy ra khác nhau, sau đó tương tự nhau

B. hiện tượng xảy ra hoàn toàn khác nhau

C. ban đầu hiện tượng xảy ra tương tự nhau, sau đó khác nhau D. hiện tượng xảy ra tương tự nhau

Câu 19: Nhỏ từ từ dung dịch NaOH đến dư vào dung dịch X. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn chỉ thu được dung dịch trong suốt. Chất tan trong dung dịch X là

A. $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$. B. CuSO_4 . C. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$. D. AlCl_3 .

Câu 20: Cho các phát biểu sau:

(a) Muối NaHCO_3 được dùng làm thuốc chữa đau dạ dày do thừa axit.

(b) Ở nhiệt độ thường, tất cả các kim loại kiềm thổ đều tác dụng được với nước.

(c) Công thức hóa học của thạch cao khan là CaSO_4 .

(d) Các chất $\text{Al}(\text{OH})_3$, NaHCO_3 , Al_2O_3 đều lưỡng tính.

(e) Có thể dùng dung dịch NaOH để làm mềm nước cứng tạm thời.

Số phát biểu đúng là

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

Câu 21: Hòa tan hoàn toàn m gam Al trong dung dịch HNO_3 loãng dùng dư thu được 3,36 lit khí NO (sản phẩm khử duy nhất của N^{+5}) (đktc). Giá trị của m là :

A. 8,10 B. 4,05 C. 1,35 D. 2,70

Câu 22. Nung nóng hỗn hợp gồm 10,8 g bột Al với 16 g bột Fe_2O_3 (không có không khí), nếu hiệu suất phản ứng là 80% thì khối lượng Al_2O_3 thu được là

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

Câu 23: Đốt nóng một hỗn hợp gồm Al và 16g 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 Vml dd NaOH 1M sinh ra 3,36 lít H_2 (đktc). Giá trị của V là?

A. 100ml B. 150 ml C. 200ml D. 300ml

Câu 24. Cho bột nhôm tác dụng với dung dịch NaOH (dư) thu được 6,72 lit khí H_2 ở điều kiện tiêu chuẩn. Khối lượng bột nhôm đã tham gia phản ứng là

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

Câu 25. Xử lí 9 gam hợp kim nhôm bằng dung dịch NaOH đặc nóng (dư) thoát ra 10,08 lit khí ở điều kiện tiêu chuẩn, còn các phần khác của hợp kim không phản ứng. Thành phần % khối lượng của Al trong hợp kim là bao nhiêu ?

A. 75% B. 80% C. 90% D. 60%

TIẾT 50,51 – LUYỆN TẬP CHƯƠNG – ÔN KT GIỮA KÌ

Câu 1: Oxit nào sau đây có tính lưỡng tính?

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

Câu 2: Nước cứng có chứa nhiều các ion:

A. K^+ , Na^+ . B. Zn^{2+} , Al^{3+} . C. Cu^{2+} , Fe^{2+} . D. Ca^{2+} , Mg^{2+} .

Câu 3: Chất nào sau đây làm mất tính cứng của nước cứng tạm thời?

A. HCl. B. NaCl. C. Na_2CO_3 . D. NH_4NO_3 .

Câu 4: Kim loại nào sau đây là kim loại kiềm thổ?

A. Ca. B. Fe. C. Na. D. Al.

Câu 5: Nguyên tố nào sau đây thuộc nhóm IIA trong bảng tuần hoàn?

A. Li. B. Cu. C. Ag. D. Mg.

Câu 6: Phản ứng hóa học xảy ra trong trường hợp nào dưới đây **không** thuộc loại phản ứng nhiệt nhôm?

A. Al tác dụng với H_2SO_4 đặc, nóng. B. Al tác dụng với CuO nung nóng.

C. Al tác dụng với Fe_2O_3 nung nóng. D. Al tác dụng với Fe_3O_4 nung nóng.

Câu 7: Chất nào sau đây không có khả năng làm mất tính cứng của nước cứng tạm thời?

A. NaOH B. $\text{Ca}(\text{OH})_2$ C. Na_2CO_3 D. H_3PO_4

Câu 8: Dung dịch NaOH phản ứng được với dung dịch của chất nào sau đây?

A. KNO_3 . B. K_2SO_4 . C. NaHCO_3 . D. BaCl_2 .

Câu 9: Ở điều kiện thường, kim loại Na **không** phản ứng được với

A. dung dịch HCl. B. dung dịch NaCl. C. N_2 . D. H_2O .

Câu 10: Thạch cao sống được dùng để sản xuất xi măng. Công thức hóa học của thạch cao sống là

A. $\text{CaSO}_4 \cdot 0,5\text{H}_2\text{O}$. B. CaSO_4 . C. $\text{CaSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$. D. $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$.

Câu 11: Nhôm **không** hòa tan trong dung dịch

A. H_2SO_4 loãng. B. HNO_3 đặc, nguội. C. HNO_3 loãng. D. HCl

Câu 12: Kim loại Al tan được trong dung dịch nào sau đây?

A. Dung dịch MgSO_4 . B. Dung dịch HNO_3 đặc, nguội.

C. Dung dịch H_2SO_4 đặc, nguội. D. Dung dịch HCl đặc, nguội.

Câu 13: Chất nào sau đây làm mất tính cứng của nước cứng vĩnh cửu?

- A. NaCl. B. Na₂CO₃. C. NaNO₃. D. HCl.

Câu 14: Trong tự nhiên, canxi sunfat tồn tại dưới dạng ngậm nước (CaSO₄.2H₂O) được gọi là

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

Câu 15: Kim loại nào sau đây là kim loại kiềm

- A. Ca B. Al C. Na D. Zn

Câu 16: Trong công nghiệp, Al được sản xuất bằng phương pháp điện phân nóng chảy hợp chất

- A. Al₂O₃. B. Al₂(SO₄)₃. C. NaAlO₂. D. AlCl₃.

Câu 17: X là một kim loại nhẹ màu trắng bạc được ứng dụng rộng rãi trong đời sống. X là

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

Câu 18: Canxi hidroxit còn gọi là vôi tôi có công thức hóa học là

- A. Ca(OH)₂. B. Ca(HCO₃)₂. C. CaCO₃. D. CaO.

Câu 19: Một loại nước cứng khi đun sôi thì mất tính cứng, trong loại nước cứng này có chứa những hợp chất nào sau đây?

- A. Ca(HCO₃)₂, Mg(HCO₃)₂. B. Ca(HCO₃)₂, CaCl₂.
C. Ca(HCO₃)₂, MgCl₂. D. CaSO₄, MgCl₂.

Câu 20: Chất nào sau đây được gọi là phèn chua, dùng để làm trong nước?

- A. Li₂SO₄.Al₂(SO₄)₃.24H₂O. B. Na₂SO₄.Al₂(SO₄)₃.24H₂O.
C. (NH₄)₂SO₄.Al₂(SO₄)₃.24H₂O. D. K₂SO₄.Al₂(SO₄)₃.24H₂O.

Câu 21: Hai chất được dùng để làm mềm nước có tính cứng vĩnh cửu là

- A. NaCl và Ca(OH)₂. B. Na₂CO₃ và Na₃PO₄.
C. Na₂CO₃ và Ca(OH)₂. D. Na₂CO₃ và HCl.

Câu 22: Chất nào sau đây vừa phản ứng với dung dịch HCl, vừa phản ứng với dung dịch NaOH?

- A. AlCl₃. B. BaCO₃. C. Al₂O₃. D. CaCO₃.

Câu 23: Cho từ từ tới dư dung dịch chất X vào dung dịch AlCl₃ thu được kết tủa keo trắng. Chất X là

- A. NH₃. B. CO₂. C. NaOH. D. HCl.

Câu 24: Nước thải công nghiệp chế biến café, chế biến giấy, chứa hàm lượng chất hữu cơ cao ở dạng hạt lơ lửng. Trong quá trình xử lý loại nước thải này để làm các hạt lơ lửng này keo tụ lại thành khối lớn dễ dàng tách ra khỏi nước (làm trong nước) người ta thêm vào nước thải một lượng:

- A. Giấm ăn B. Muối ăn C. Phèn chua D. Amoniac

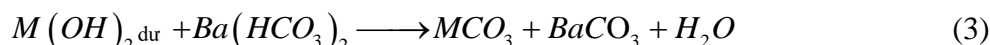
Câu 25: Thực hiện các thí nghiệm sau:

- (1) Sục khí CO₂ vào dung dịch Ca(OH)₂ dư.
- (2) Sục khí NH₃ dư vào dung dịch AlCl₃.
- (3) Sục khí CO₂ dư vào dung dịch NaAlO₂.
- (4) Cho dung dịch NaOH dư vào dung dịch AlCl₃.
- (5) Sục khí CO₂ dư vào dung dịch Ca(OH)₂.

Sau khi kết thúc thí nghiệm, số trường hợp thu được kết tủa là

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

Câu 26: Cho sơ đồ sau:



Vậy MCO₃ là

- A. FeCO₃ B. MgCO₃ C. CaCO₃ D. BaCO₃

Câu 27: Phương pháp chung để điều chế Na, Ca, Al trong công nghiệp là:

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

Câu 28: Cho dãy các kim loại: Na, Ca, Cu, Fe, K. Số kim loại trong dãy tác dụng với H₂O tạo dung dịch bazơ là:

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

Câu 29: Cho dãy các chất: Al, Al(OH)₃, Al₂O₃, AlCl₃. Số chất lưỡng tính trong dãy là

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

Câu 30: Trong quá trình điện phân dung dịch KCl, ở cực dương (anot) xảy ra

- A. sự khử ion K⁺. B. sự oxi hóa ion K⁺. C. sự khử ion Cl⁻. D. sự oxi hóa ion Cl⁻

Câu 31: Cho 0,69 gam một kim loại kiềm tác dụng với nước (dư), thu được 0,336 lít khí hidro (đktc). Kim loại kiềm là:

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

Câu 32: Hòa tan hoàn toàn 1,15 gam kim loại X vào nước thu được dung dịch Y. Để trung hòa Y cần vừa đủ 50 gam dung dịch HCl 3,65%. Kim loại X là:

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

Câu 33: Cho mẫu hợp kim Na-Ba tác dụng với nước dư thu được 300 ml dung dịch X và 0,336 lít khí H₂ ở đktc. pH của dung dịch X là

- A.12 B.12,7 C.2 D.13

Câu 34: Một cốc nước có chứa các ion : Na⁺ (0,02 mol), Mg²⁺ (0,02 mol); Ca²⁺ (0,04 mol) Cl⁻ (0,02mol) ; HCO₃⁻ (x mol). Cần thêm bao nhiêu lít dung dịch Ca(OH)₂ 0,02M vào cốc trên để làm mềm nước?

- A. 2 B. 4 C. 6 D. 3

Câu 35: Hòa tan m gam hỗn hợp X gồm Al và Na có tỉ lệ mol 1:2 vào nước dư thu được 4,48 lít khí (đktc). Giá trị của m là

- A. 5,84. B. 6,15. C. 7,30. D. 3,65.

Câu 36: Cho các phát biểu sau:

- (a) Muối NaHCO₃ được dùng làm thuốc chữa đau dạ dày do thừa axit.
(b) Ở nhiệt độ thường, tất cả các kim loại kiềm thổ đều tác dụng được với nước.
(c) Công thức hóa học của thạch cao khan là CaSO₄.
(d) Các chất Al(OH)₃, NaHCO₃, Al₂O₃ đều lưỡng tính.
(e) Có thể dùng dung dịch NaOH để làm mềm nước cứng tạm thời.

Số phát biểu đúng là

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

Câu 37: Phát biểu nào sau đây **không** đúng?

- A. Trong công nghiệp, nhôm được sản xuất bằng phương pháp điện phân nhôm oxit nóng chảy.
B. Kim loại Li được dùng làm tế bào quang điện.
C. Nước chứa nhiều ion Ca²⁺ và Mg²⁺ được gọi là nước cứng.
D. Sắt có trong hemoglobin (huyết cầu tố) của máu.

Câu 38: Điện phân 11,4 gam muối clorua nóng chảy của một kim loại, sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được 2,688 lít (đktc) một chất khí ở anot. Muối điện phân là

- A. KCl. B. MgCl₂. C. NaCl. D. BaCl₂.

Câu 39: Cho m gam hỗn hợp K và Ba tan hết trong nước thu được dung dịch X và 0,1 mol H₂. Để trung hòa hết dung dịch X cần V ml dung dịch HCl 1M. Giá trị của V là

- A. 200. B. 100. C. 400. D. 150.

Câu 40: Cho bột nhôm tác dụng với dung dịch NaOH dư thu được 6,72 lít khí H₂ đktc. Khối lượng bột nhôm đã phản ứng là

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