**HƯỚNG DẪN ÔN TẬP ( ĐỢT 4)**

**\* KHỐI 10**

**Chương VI : OXI – LƯU HUỲNH**

**Bài 29: OXI – OZON**

**A. OXI (O2)**

* **LÍ TÍNH**

- **Khí không màu,** không mùi, không vị

- Hóa lỏng ở -183oC. **Tan ít trong nước**

* ***HÓA TÍNH: Tính oxi hóa mạnh***

***1. Với kim loại***

Tác dụng với tất cả kim loại **trừ Ag, Pt, Au**

**KL + O2**  **oxit KL**

Vd:

2Cu+ O2  2CuO

 3Fe + 2O2  Fe3O4

***2. Với phi kim***

Tác dụng với hầu hết phi kim **trừ halogen**

**PK + O2**  **oxit PK**

Vd: C + O2  CO2

 S + O2  SO2

 4 P + 5 O2  2 P2O5

***3. Với hợp chất***

 2 CO + O2  2 CO2

**C2H5OH** + 3 O2  2 CO2 + 3 H2O

**(C2H5OH***: etanol ; ancol etylic)*

* **ỨNG DỤNG**

- Để con người và động vật **hô hấp**

- Trong công nghiệp: **luyện thép, công nghiệp hóa chất, y khoa** …

* **ĐIỀU CHẾ**

**Trong phòng thí nghiệm** : **Nhiệt phân** các chất giàu oxi và kém bền nhiệt: thuốc tím, kali clorat…

 2 KMnO4  K2MnO4 + MnO2 + O2

*(*KMnO4: *kali pemanganat ; thuốc tím)*



**Trong công nghiệp:**

- Từ không khí: Không khí sau khi loại bỏ hết hơi nước, bụi, khí cacbonic … được hóa lỏng. **Chưng cất phân đoạn không khí lỏng** thu được oxi.

- Từ nước: **Điện phân nước** (có hòa tan một ít H2SO4 hay NaOH để tăng tính dẫn điện của nước) thu được khí oxi.

H2O H2 + ½ O2

**Trong tự nhiên:** **sự quang hợp của cây xanh**

6 CO2 + 6 H2O C6H12O6 + 6O2

**B. OZON (O3)**

* Ozon là một dạng thù hình của oxi. **Khí ozon màu xanh nhạt**, mùi đặc trưng, hóa lỏng ở -112oC. **Tan trong nước** nhiều hơn khí oxi.
* Ozon có **tính oxi hóa rất mạnh, mạnh hơn oxi**

Vd: Phương trình chứng minh tính oxi hóa của ozon mạnh hơn oxi:

Ag + O2 

2 Ag + O3 → Ag2O + O2

Hay KI + H2O 

 O3 + 2 KI + H2O → O2 + 2 KOH + O2 + I2

* Trong tự nhiên, ozon được tạo thành trong khí quyển khi có sự phóng điện (tia sét) … Ozon tập trung nhiều ở lớp khí quyển trên cao. Tầng ozon được hình thành do tia tử ngoại chuyển hóa oxi thành ozon: 

 Tầng ozon hấp thụ tia tử ngoại, bảo vệ con người và sinh vật khỏi tác hại của tia này.

* **Ứng dụng:** Không khí chứa một lượng rất nhỏ ozon làm không khí trong lành, nhưng nếu nhiều quá sẽ gây hại cho con người. Ngoài ra, ozon còn có nhiều ứng dụng khác:

- Trong công nghiệp, để **tẩy trắng** tinh bột, dầu ăn …

- Trong y học, để **chữa sâu răng**

*-* Trong đời sống để **diệt trùng** nước sinh hoạt.

Bài đọc thêm

***Vai trò và hậu quả của tầng ozon khi bị suy thoái.***

*Ozon trong khí quyển được tạo thành khi các tia cực tím chạm phải các phân tử oxy. Oxy nguyên tử sẽ kết hợp với một phân tử oxy để tạo ozon. Trong tầng bình lưu này tồn tại một lớp giàu khí ozon thông thường gọi là tầng ozon. Hàm lượng ozon trong không khí rất thấp, chỉ khi lên đến độ cao 25-30 km thì khí ozon mới đậm đặc.Chính vì được tạo thành từ các hạt tia cực tím nên khi mà tầng ozon bị thủng thì sẽ gây ra hiện tượng một lượng lớn tia cực tím sẽ chiếu xuống trái đất. Con người sống trên trái đất sẽ bị mắc nhiều chứng bệnh như ung thư da, thực vật thì sẽ bị mất dần đi khả năng miễn dịch, các sinh vật ở dưới biển cũng sẽ bị tổn thương và chết dần. Bởi vì vậy mà các nước trên thế giới đều đang rất lo sợ khi xảy ra hiện tượng thủng tầng ozon.*

*Vai trò của tầng ozon:Tuy mỏng manh nhưng nó lại có vai trò rất quan trọng với sự sống trên trái đất. Nó sẽ hấp thụ tia cực tím từ bức xạ mặt trời, không cho những tia này đến với trái đất. Có thể nói, sự sống chỉ xuất hiện khi trái đất có tầng ozon.*

***Những tác hại của việc thủng tầng ozon:***

* *Thủng tầng ozon sẽ làm suy giảm sức khỏe của cơ thể người và động vật. Nó phá hủy hệ thống miễn dịch của cơ thể người cũng như động vật, điều đó đồng nghĩa với việc con người và động vật sẽ dễ mắc bệnh hơn*
* *Làm hủy hoại các sinh vật nhỏ: Thủng tầng ozon sẽ làm mất cân bằng hệ sinh thái động thực vật biển. Tia UV tăng lên thì sẽ có ảnh hưởng nghiêm trọng đến quá trình sinh trưởng của các loài tôm, cua, cá,… và cũng làm giảm khả năng sinh sản của chúng.*
* *Làm giảm chất lượng không khí: Tầng ozon suy giảm sẽ làm tăng lượng bức xạ tử ngoại UV-B đến mặt đất, làm tăng phản ứng hóa học từ đó sẽ dẫn đến ô nhiễm khí quyển.*
* *Gây hại đến thực vật và giảm năng suất cây trồng*
* *Tác động tới vật liệu: Bức xa của tia tử ngoại sẽ làm giảm nhanh tuổi thọ của các vật liệu, làm mất độ bền chắc. Ngoài ra nó còn đóng góp vào việc tăng cường hiệu ứng nhà kính.*

*Để ngăn chặn sự suy thoái của tầng ozon, chúng ta cần có những biện pháp như hạn chế sử dụng năng lượng hạt nhân, xử lý nghiêm các khu công nghiệp, các nhà máy thải khí độc hại ra môi trường đồng thời cần giáo dục và tuyên truyền cho mọi người để ngăn chặn những hành động xấu làm thủng tầng ozon. Hãy bảo vệ tầng ozon bằng những hành động mà bạn có thể làm để bảo vệ sức khỏe của bạn cũng như của mọi người khỏi tác động xấu của việc thủng tầng ozon.*

* + 1. **PHẦN LÝ THUYẾT**

**DẠNG 1: VIẾT PHƯƠNG TRÌNH PHẢN ỨNG ( NẾU CÓ) :**

Oxi tác dụng với S, N2, Cl2, P, C, Fe, Cu, Au, C2H5OH, CH4.

**DẠNG 2: VIẾT PHƯƠNG TRÌNH CHỨNG MINH**

1. O2 là chất oxi hóa mạnh (3 phản ứng)
2. Ozon có tính oxi hóa mạnh hơn oxi (2 phản ứng)

**DẠNG 3 : GIẢI THÍCH HIỆN TƯỢNG**

1. Có thể tồn tại đồng thời những chất sau trong một bình chứa được không: Khí oxi O2 và khí clo. Giải thích bằng phương trình hóa học của các phản ứng.
2. Dẫn khí ozon qua dung dịch KI. Nêu hiện tượng và viết phương trình phản ứng xảy ra.

**B. PHẦN TOÁN**

**DẠNG 4 : KIM LOẠI TÁC DỤNG OXI**

1. Cho 3,36 lít Oxi (đkc) phản ứng hoàn toàn với kim loại có hóa trị III thu được 10,2g Oxit. Tìm tên kim loại.
2. Khi đốt 18,4g hỗn hợp gồm Zn và Al thì cần 5,6 lít O2 (đktc).

a) Tính % theo khối lượng của hỗn hợp ban đầu.

b) Nếu cho hỗn hợp trên tác dụng với dung dịch HCl dư thì thu được bao nhiêu lít khí (đktc)?

1. Nung 1,92g Cu trong không khí, sau một thời gian thu được hỗn hợp rắn A. Cho A tác dụng với 200ml dung dịch HCl (d = 1,25g/ml) có dư thu được dung dịch X và 0,64g rắn.
2. Tính % khối lượng các chất trong hỗn hợp A.
3. Tính C% các chất trong dung dịch X, biết rằng lượng HCl ban đầu lấy dư 10% so với lượng phản ứng.
4. Đốt cháy 6,72g bột sắt trong oxi, thu được hỗn hợp A gồm sắt từ oxit và sắt dư. Cho hỗn hợp A tan hết trong dung dịch HCl dư thấy có 0,448 lít khí thoát ra(đkc) và thu được dung dịch B.
5. Tính % sắt chuyển hóa thành sắt từ oxit.
6. Tính khối lượng từng muối có trong dung dịch B.
7. Đốt cháy hoàn toàn một kim loại M có hóa trị III cần V lít khí oxi (đktc) thu được 5,1 gam oxit. Cho toàn bộ lượng oxit trên tác dụng vừa đủ với 150 ml dung dịch H2SO4 1M. Xác định tên kim loại M và tính giá trị của V.
8. Cho 8,4 gam kim loại M tác dụng hoàn toàn với oxi thu được 11,6g oxit. Xác định tên kim loại M.

**DẠNG 5 : TOÁN VỀ OZON**

1. Dẫn 224 ml ozon (đkc) vào 200ml dung dịch KI 0,5M. Tính thể tích oxi (đkc) và khối lượng iot sinh ra.
2. Có 1 hỗn hợp khí gồm oxi và ozon. Hỗn hợp khí này có d/H2 = 18. Hãy xác định thành phần % theo thể tích của hỗn hợp khí.
3. Dẫn 2,688 lít hỗn hợp oxi và ozon (đktc) vào dung dịch KI dư thì thu được 20,32 gam iot kết tủa màu tím đen. Tính thành phần phần trăm theo thể tích của mỗi khí trong hỗn hợp ban đầu?

**KHỐI 11**

**ANKADIEN**

**I. Đồng đẳng, đồng phân và danh pháp**

**1/ Đồng đẳng:**

 C3H4  CH2=C=CH2 propadien

 C4H6, C5H8 ... CnH2n-2 (n ≥ 3) dãy đồng đẳng của ankadien.

 **- Khái niệm:** Ankadien là hidrocacbon không no, mạch hở trong phân tử có 2 liên kết đôi và có công thức chung là CnH2n-2 (n ≥ 3).

**2/ Phân loại: Có 3 loại**

 **- 2 liên kết đôi liên tiếp nhau:**

   Ví dụ: CH2=C=CH2 propadien

 **- 2 liên kết đôi cách nhau 1 liên kết đơn (ankadien liên hợp)**

   Ví dụ:     CH2 = CH – CH = CH2 : buta – 1, 3 – đien (butađien).

    CH2 = C(CH3) – CH = CH2 : isopren.

 **- 2 liên kết đôi cách nhau nhiều liên kết đơn.**

   Ví dụ: CH2 = CH – CH2 – CH = CH2 : penta – 1, 4 – đien

 **3/ Đồng phân**

CnH2n - 2 có 2 loại đồng phân mạch hở.

 - Đồng phân ankin (n ≥ 2)

 - Đồng phân ankadien

 + Đồng phân cấu tạo: Bao gồm đồng phân vị trí liên kết đôi và đồng phân mạch C.

 + Đồng phân hình học: Bao gồm đồng phân cis và trans

**4/ Danh pháp:**

**a) Tên thông thường: Thay đuôi -an bằng đuôi -adien**

 Ví dụ:    CH2 = CH – CH = CH2 : butađien.

    CH2 = C(CH3) – CH = CH2 : isopren.

**b) Tên thay thế:**

***Số chỉ vị trí nhánh – tên nhánh + Tên mạch chính + a + số chỉ vị trí nối đôi + dien.***

 Ví dụ: Từ C5H8 Viết các đồng phân cấu tạo ankadien có thể có và gọi tên

   CH2 = C = CH – CH2 – CH3: penta-1,2-dien

   CH2 =  CH – CH = CH – CH3: penta-1,3-dien

   CH2 =  CH – CH2  – CH = CH2: penta-1,4-dien

**II. Tính chất vật lý**

 - Butađien là chất khí, isopren là chất lỏng (nhiệt độ sôi = 34oC). Cả 2 chất đều không tan trong nước, nhưng tan trong một số dung môi hữu cơ như: rượu, ete.

**III. TÍNH CHẤT HOÁ HỌC**

\* **Nhận xét:**Tương tự như ở anken, ankadien cũng tham gia phản ứng cộng, trùng hợp và oxi hóa

**1/ Phản ứng cộng:**

 - Ankadien có 2 liên kêt đôi C=C nên ankađien có thể tham gia phản ứng cộng theo tỉ lệ mol 1:1 hoặc 1:2.

**a) Cộng H2:** (Điều kiện phản ứng là Ni, t0) theo tỉ lệ 1:2 tạo ra hợp chất no là ankan.

  CH2=CH-CH=CH2 + 2H2 → CH3-CH2-CH2-CH3

  Tổng quát: CnH2n-2 + 2H2 → CnH2n + 2

**b) Cộng dung dịch Br2:**

**- Cộng theo tỉ lệ 1:1 (cộng vào vị trí 1,2 và 1,4) Sản phẩm cộng còn lại 1 liên kết đôi.**

**+ Ở nhiệt độ -800C ưu tiên cộng vào vị trí 1,2**

     CH2=CH-CH=CH2 + Br2 → CH2Br - CHBr - CH=CH2

**+ Ở nhiệt độ 400C ưu tiên cộng vào vị trí 1,4**

    CH2=CH-CH=CH2 + Br2 → CH2Br - CH=CH - CH2Br

**- Cộng theo tỉ lệ 1:2 tạo ra sản phẩm no**

CH2=CH-CH=CH2 + 2Br2 → CH2Br - CHBr - CHBr - CH2Br

**Tổng quát: CnH2n-2 + 2Br2 → CnH2nBr4**

\* **Tóm lại:**Dung dịch brom là thuốc thử dùng để nhận biết ankadien và hidrocacbon không no.

**c) Cộng hidro halogenua:**

**- Cộng theo tỉ lệ 1:1 (cộng vào vị trí 1,2 và 1,4) Sản phẩm cộng còn lại 1 liên kết đôi.**

**+ Ở nhiệt độ -800C ưu tiên cộng vào vị trí 1,2**

  CH2=CH-CH=CH2 + HCl → CH3-CHCl-CH=CH2

**+ Ở nhiệt độ 400C ưu tiên cộng vào vị trí 1,4**

  CH2=CH-CH=CH2 + HCl → CH3-CH=CH-CH2Cl

**- Cộng theo tỉ lệ 1:2 tạo ra sản phẩm no**

  CH2=CH-CH=CH2 + 2HBr → CH3-CHBr-CHBr-CH3

\* **Tóm lại:** Phản ứng cộng  giữa ankadien với HX tuân theo quy tắc Maccopnhicop.

**2/ Phản ứng trùng hợp:** Các phản ứng trùng hợp chủ yếu xảy ra theo kiểu 1,4.



**3/ Phản ứng oxi hóa:**

**a) Oxi hóa hoàn toàn**:         CnH2n-2 + (3n - 1)/2O2 → nCO2 + (n - 1)H2O

\* **Nhận xét:**Sản phẩm đốt cháy ankađien:

           nCO2 > nH2Ovà nCO2 - nH2O = nankađien.

**b) Oxi hóa không hoàn toàn:** Ankađien cũng làm mất màu dung dịch thuốc tím ở ngay nhiệt độ thường.

**IV. NHẬN BIẾT:**

     Thuốc thử là dung dịch Brom hoặc dung dịch KMnO4.Hiện tượng là dung dịch bị mất màu (hoặc nhạt màu)

**V. ĐIỀU CHẾ**

**1/ Tách H2 từ ankan tương ứng**:

  CH3-CH2-CH2-CH3 → CH2=CH-CH=CH2 + 2H2

  CH3-CH(CH3)-CH2-CH3 → CH2=C(CH3)-CH=CH2 + 2H2

**2/ Buta-1,3-đien:**

 2C2H5OH → CH2=CH-CH=CH2 + 2H2O + H2 (MgO, ZnO, 4500C)

 CHΞC-CH=CH2 + H2 → CH2=CH-CH=CH2 (Pd/PbCO3; t0)

VI. ỨNG DỤNG

 - Buta-1,3-đien hoặc isopren điều chế polibutađien hoặc poliisopren là những chất đàn hồi cao được dùng để sản xuất cao su (cao su buna, cao su isopren,…). Cao su buna được dùng làm lốp xe, nhựa trám thuyền,…

\* **KHỐI 12**

**ĐỀ 1:**

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (8 điểm) :**

1. Trong quá trình điện phân dung dịch NaCl ,ở cực âm xảy ra:

A.Sự khử ion Na+ B. Sự oxi hóa ion Na+

C. Sự khử H2O D.Sự oxi hóa H2O

1. Phát biểu nào sau đây đúng?

**A.** Theo chiều tăng dần của điện tích hạt nhân, các kim loại kiềm thổ (từ beri đến bari) có nhiệt độ nóng chảy giảm dần.

**B.** Kim loại xesi được dùng để chế tạo tế bào quang điện.

**C.** Kim loại magie có kiểu mạng tinh thể lập phương tâm diện.

**D.** Các kim loại: natri, bari, beri đều tác dụng với nước ở nhiệt độ thường.

1. Nước Gia-ven được điều chế bằng cách:
**A.** Cho khí clo tác dụng với dung dịch NaOH

**B.** Điện phân dd NaCl có màng ngăn
**C.** Điện phân dd NaCl không có màng ngăn

**D.** A, C đều đúng

1. Thí nghiệm nào sau đây **không** tạo ra NaOH ?

**A**. Cho Na2O vào H2O .

**B**.Cho dung dịch Na2CO3 vào dung dịch Ca(OH)2

**C**. Cho dung dịch Ba(OH)2 vào dung dịch NaHCO3 (dư).

**D**. Điện phân dung dịch NaCl với điện cực trơ có màng ngăn .

1. Hỗn hợp X chứa Na2O, NH4Cl, NaHCO3 và BaCl2 có số mol mỗi chất đều bằng nhau. Cho hỗn hợp X vào H2O (dư), đun nóng, dung dịch thu được chứa:

 **A.** NaCl, NaOH, BaCl2 **B.** NaCl, NaOH

**C.** NaCl, NaHCO3, NH4Cl, BaCl­2 **D.** NaCl.

1. So sánh (1) thể tích khí O2 cần dùng để đốt cháy hỗn hợp gồm 1 mol Be , 1 mol Ca và (2) thể tích khí H2 sinh ra khi hòa cùng lượng hỗn hợp trên vào nước .

 A.(1) bằng (2) B.(1) gấp đôi (2)

 C.(1) bằng một nửa (2) D.(1) bằng một phần ba (2)

1. Cho 24,8 gam hỗn hợp gồm kim loại kiềm thổ và oxit của nó tác dụng với dung dịch HCl dư thu được 55,5 gam muối khan. Kim loại M là:

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

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

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

1. Dãy kim loại nào sau đây đều tan được trong nước ở nhiệt độ thường ?

**A**.Na, Mg, K, Ba. **B**.Na, Li, Ba, Sr. **C.** K, Na, Be, Ca. **D.**Ca, Mg, K, Rb.

1. Trong một cốc nước có chứa 0,01mol Na, 0,02mol Ca, 0,01mol Mg, 0,05mol HCO, 0,02 mol Cl, nước trong cốc là
**A.**  Nước mềm **B.** Nước cứng tạm thời **C.** Nước cứng vĩnh cöûu **D.** Nước cứng toàn phần
2. **Không** dùng hóa chất nào sau đây để làm mềm nước có tính cứng tạm thời ?

 **A.**  Na2CO3 **B**.  HCl**C**.  Ca(OH)2 **D.** Na3PO4

1. Phương pháp chung để điều chế các kim loại Na, Ca, Al trong công nghiệp là

 **A.** điện phân dung dịch. **B.** điện phân nóng chảy.

 **C.** nhiệt luyện. **D.** thủy luyện

1. Cho 19,2 gam hỗn hợp muối cacbonat của một kim loại hóa trị I và muối cacbonat của một kim loại hóa trị II tác dụng với dung dịch HCl dư, thu được 4,48 lít một chất khí (đktc). Khối lượng muối tạo ra trong dung dịch là

**A.** 21,4 gam. **B.** 22,2 gam. **C.** 23,4 gam. **D.** 25,2 gam.

1. Sục V lít khí CO2 (đktc) vào 2 lít dung dịch Ca(OH)2 0,05M, thu được 7,5 gam kết tủa. Các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Trị số của V là
**A.** 1,68 lít **B.** 2,8 lít **C.** 2,24lit hay 2,8lit **D.** 1,68 lít hay 2,8 lít
2. Trộn 200 ml dung dịch hỗn hợp NaHCO3 0,1 M và KHCO3 0,2M với 400 ml d Ba(OH)2 0,1 M thì thu được a gam kết tủa. a có giá trị là:

A.11,82g D.9,85g C.7,88g D.39,4g

1. Chất nào được dùng làm bột nở hoặc chế thuốc đau dạ dày ?

 **A**. Na2CO3. **B.**KNO3. **C**.KAl(SO4)2.12H2O **D.**NaHCO3

1. Nhôm thể hiện tính chất nào sau đây ?

 1) Nhôm có cấu tạo mạng tinh thể lập phương tâm diện.

 2) Là kim loại màu trắng bạc, mềm, dễ kéo sợi và dát mỏng.

 3) Nhôm dẫn điện và dẫn nhiệt tốt.

 4) Nhôm là kim loại nhẹ, nóng chảy ở nhiệt độ 660oC.

 5) Nhôm là nguyên tố s

**A.** 1, 2, 4, 5. **B.** 1, 2, 3. **C.** 1, 3, 4, 5. **D.** 1, 2, 3, 4.

1. Cho từ từ dung dịch NaOH đến dư vào dung dịch chứa AlCl3. Hiện tượng xảy ra là:

A.Kết tủa keo trắng rồi tan hết B. Kết tủa keo trắng

C. Không có hiện tượng gì. D. Kết tủa trắng xanh hóa nâu đỏ.

1. Cho sơ đồ phản ứng : X  Al(OH)3 → Y→ Al.

Trong sơ đồ trên, mỗi mũi tên là một phản ứng, các chất X, Y lần lượt là những chất nào sau đây?

 **A**. Al2O3 và AlCl3 **B.** NaAlO2 và Al2O3

 **C**. Al(NO3)3 và Al2O3  **D**. AlCl3 và NaAlO2

1. Cho từ từ đến dư dung dịch X (1), dung dịch Y (2) vào dung dịch AlCl3. Ở (1) tạo

kết tủa keo trắng; ở (2) tạo kết tủa keo trắng, sau đó kết tủa tan. X và Y lần lượt là

 **A.** NaOH, NH3. **B.** NH3, NaOH.

 **C.** NaOH, AgNO3. **D.** AgNO3, NaOH.

1. Trong phản ứng: Al + HNO3 → Al(NO3)3 + NO + H2O, số phân tử HNO3 bị Al khử và số phân tử HNO3 tạo muối nitrat là bao nhiêu?

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

1. Thuốc thử nhận biết các chất rắn: K, K2O, Al, Al2O3 là

 **A.** dd NaOH. **B.** dd HCl. **C.** H2O . **D.** dd HNO3.

1. Cho 3,68 gam hỗn hợp gồm Al và Zn tác dụng với một lượng vừa đủ dung dịch H4SO4

10%, thu được 2,24 lít khí H2 (đktc). Khối lượng dung dịch thu được sau phản ứng là

 **A.** 97,80 gam. **B.** 101,48 gam. **C.** 88,20 gam. **D.** 101,68 gam.

1. Cho 21 gam hỗn hợp gồm bột Al và một kim loại kiềm M vào nước, sau phản ứng thu

được dung dịch A và 11,2 lít khí (đktc). Cho từ từ dung dịch HCl vào dung dịch A để lượng kết tủa thu được là lớn nhất. Lọc kết tủa sấy khô cân được 15,6 gam. Kim loại M là

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

**II. PHẦN TỰ LUẬN (2 điểm) :**

**25.** Hoàn thành chuỗi phản ứng sau

KAlO2Al(OH)3Al2O3AlFe

**26.** Cho 600 ml dd NaOH 1M vào V ml dd Al2(SO4)31M thu được 10,92 gam kết tủa. Tính giá trị của V ?

**27.** Hòa tan 1,8 gam muối sunfat của kim loại thuộc nhóm IIA trong nước, rồi pha loãng cho đủ 50 ml dung dịch. Để phản ứng hết với dung dịch này cần 20 ml dung dịch BaCl2 0,75M. Công thức phân tử và nồng độ mol/l của muối sunfat là:

**ĐỀ 2:**

1. **PHẦN TRẮC NGHIỆM**:
2. Một loại nước cứng khi được đun sôi thì mất tính cứng. Trong loại nước cứng này có hoà tan những hợp chất nào sau đây

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

1. Cho sơ đồ phản ứng :

 Na X + Muối  AgCl

 NaOH Y nung CO2

 X và Y có thể là :

**A.** NaCl và NaOH.  **B.**  NaCl và NaHCO3. **C.** AgNO3 và Na2CO3. **D.** Na2SO4 và Na2CO3.

1. Hỗn hợp X gồm 2 kim loại kiềm A, B thuộc 2 chu kỳ kế tiếp của BTH. Lấy 3,1g X ḥòa tan hoàn toàn vào nước thu được 1,12 lít H2 (đktc). A, B là 2 kim loại:

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

1. Hòa tan hoàn toàn 20,6 gam hỗn hợp gồm Na2CO3 và CaCO3 bằng dung dịch HCl dư, thu được V lít khí CO2 (đktc) và dung dịch chứa 22,8 gam hỗn hợp muối. Giá trị của V là

 **A**. 4,48. **B**. 1,79. **C**. 5,60. **D**. 2,24.

1. Mô tả **không** phù hợp với nhôm là

**A.** Ở ô thứ 13, chu kì 3, nhóm IVA **B.** Cấu hình electron [Ne] 3s2 3p1

**C.** Tinh thể cấu tạo lập phương tâm diện **D.** Là kim loại nhẹ, dẫn điện, dẫn nhiệt tốt.

1. Dãy oxit đều tan trong nước cho dung dịch có tính kiềm là:

 **A.** Na2O, CaO, Al2O3 **B.** K2O, MgO, BaO **C.** Na2O, CaO, BaO **D.** SrO, BeO, Li2O

1. Chất nào sau đây tác dụng với dung dịch NaAlO2 sinh ra kết tủa

**A.** khí CO2. **B.** dung dịch NaOH. **C.** dung dịch Na2CO3. **D.** khí NH3.

1. Kết luận nào sau đây không đúng với nhôm?

 **A.** Có bán kính nguyên tử lớn hơn Mg. **B.** Là nguyên tố họ p

**C.** Là kim loại mà oxit và hidroxit lưỡng tính. **D.** Trong hợp chất nhôm có số oxi hóa là +3.

1. Nhận định nào sau đây **không** đúng về tính chất của các kim loại Na, Mg, Al.

**A.** Na là kim loại có tính khử mạnh hơn Mg, Al.

**B.** Al tan trong dung dịch NaOH cũng như trong Mg(OH)2 giải phóng H2.

**C.** Na, Mg, Al đều khử dễ dàng ion H+ trong dung dịch axit HCl, H2SO4 loãng thành H2.

**D.** Al có thể khử nhiều oxit kim loại như: Fe2O3, Cr2O3,... ở nhiệt độ cao thành kim loại tự do.

1. Trong quá trình sản xuất Al bằng cách điện phân Al2O3 nóng chảy, criolit có vai trò như sau:

(1) Criolit được cho vào để hạ nhiệt độ nóng chảy của hỗn hợp, từ đó tiết kiệm năng lượng.

(2) Criolit nóng chảy hoà tan Al2O3 tạo ra chất lỏng có tính dẫn điện tốt hơn Al2O3 nóng chảy.

(3) Criolit nóng chảy hoà tan Al2O3 tạo điều kiện cho Al2O3 dễ dàng tác dụng trực tiếp với C (của điện cực) tạo thành Al nóng chảy.

(4) Al2O3 tan trong criolit nóng chảy tạo ra hỗn hợp có khối lượng riêng nhẹ hơn Al nổi lên trên và bảo vệ Al nóng chảy không bị oxi hoá bởi O2 không khí.

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

1. Cho khí CO (dư) đi vào ống sứ nung nóng đựng hỗn hợp X gồm Al2O3, MgO, Fe3O4, CuO thu được chất rắn Y. Cho Y vào dung dịch NaOH (dư), khuấy kĩ, thấy còn lại phần không tan Z. Giả sử các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Phần không tan Z gồm

**A.** MgO, Fe, Cu. **B.** Mg, Fe, Cu. **C.** MgO, Fe3O4, Cu. **D.** Mg, Al, Fe, Cu

1. Có các thí nghiệm:

(1) Nhỏ dung dịch NaOH dư vào dung dịch hỗn hợp KHCO3 và CaCl2.

(2) Đun nóng nước cứng toàn phần.

(3) Đun nóng nước cứng vĩnh cửu.

(4) Nhỏ dung dịch Ba(OH)2 đến dư vào dung dịch KAl(SO4)2.12H2O.

(5) Cho dung dịch Na3PO4 vào nước cứng vĩnh cửu.

Có tối đa mấy thí nghiệm thu được kết tủa?

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

1. Hoà tan hoàn toàn m gam nhôm trong dung dịch HNO3 loãng thu được hỗn hợp khí gồm 0,15 mol N2O và 0,1 mol NO và dung dịch A không chứa muối amoni. Giá trị của m là

**A.** 13,5g **B.** 1,35g **C.** 0,81g **D.** 8,10g

1. Hòa tan m gam Al trong dung dịch NaOH dư được V1 lít khí. Mặt khác cũng hòa tan m gam Al trên trong dung dịch HNO3 loãng vừa đủ thu được V2 lít sản phẩm khử duy nhất là nitơ. Các thể tích V1, V2 đều đo ở cùng điều kiện. Tỷ số V1/V2 bằng

**A.** 5/1. **B.** 1/5. **C.** 1/1. **D.** 5/2.

1. Sục V lít khí CO2 (đktc) vào 200 ml dung dịch X gồm Ba(OH)2 1M và NaOH 1M. Sau phản ứng thu được 19,7 gam kết tủa**.** Giá trị của V là

**A.** 2,24 và 4,48. **B.** 2,24 và 11,2. **C.** 6,72 và 4,48. **D.** 5,6 và 1,2.

1. Hòa tan 21 gam hỗn hợp gồm Al và Al2O3 bằng HCl được dung dịch A và 13,44 lít H2 (đktc). Thể tích dung dịch (lít) NaOH 0,5M cần cho vào dung dịch A để thu được 31,2 gam kết tủa là?

**A.** 2,4 **B.** 2,4 hoặc 4 **C.** 4 **D.** 1,2 hoặc 2

1. Cho m gam hỗn hợp X gồm Al và Na tác dụng với H2O, thu được 8,96 lít khí H2 (đktc) và còn lại một lượng chất rắn không tan. Khối lượng của Na trong m gam X là

 **A.** 2,3 gam. **B.** 4,6 gam. **C.** 6,9 gam. **D.** 9,2 gam.

1. Đốt nóng một hỗn hợp X gồm bột nhôm và Fe3O4 trong môi trường không có không khí. Những chất còn lại sau phản ứng, nếu cho tác dụng với dung dịch NaOH dư sẽ thu được 6,72 lít hiđro (đktc), nếu cho tác dụng với dung dịch HCl dư sẽ thu được 26,88 lít hiđro (đktc). Khối lượng Al và Fe3O4 trong hỗn hợp X lần lượt là

**A.** 27g; 46,4g. **B.** 27g; 69,6g. **C.** 9g, 69,6g. **D.** 16g; 42g.

1. Đổ từ từ 200ml HCl 1,2M vào dung dịch chứa 0,1 mol K2CO3, 0,05 mol NaHCO3. Sau phản ứng thu được dung dịch B và V lít khí (đktc). Thêm Ba(OH)2 dư vào B thu được m gam kết tủ**a.** Giá trị V và m là:

**A.** 2,24 và 9,85 **B.** 3,136 và 1,97 **C.** 3,36 và 0 **D.** Kết quả khá**C.**

1. Để điều chế kim loại natri người ta dùng phương pháp nào ?

(1) điện phân nóng chảy NaCl (2) điện phân nóng chảy NaOH

(3) điện phân dung dịch NaCl có màn ngăn (4) khử Na2O bằng H2 ở nhiệt độ cao.

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

1. Chất nào sau đây không được dùng để làm mềm nước có tính cứng tạm thời ?

A. Ca(OH)2 B. HCl C. Na2CO3 D. K3PO4

1. Cho từ từ dung dịch NH3 đến dư vào dung dịch AlCl3 thì có hiện tượng nào sau đây ?

**A.** Dung dịch vẫn trong suốt

B. Xuất hiện kết tủa keo, kết tủa tăng đến cực đại rồi tan dần đến hết

C. Xuất hiện kết tủa và kết tủa nay không tan

D. Xuất hiện kết tủa và có khí không mùi thoát ra

1. Chất phản ứng được với dung dịch NaOH là:

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

1. Trong công nghiệp, natri hiđroxit được sản xuất bằng phương pháp

A. điện phân dung dịch NaCl, không có màng ngăn điện cực.

B. điện phân dung dịch NaNO3, không có màng ngăn điện cực.

C. điện phân dung dịch NaCl, có màng ngăn điện cực.

D.điện phân nóng chảy NaCl.

**B. PHẦN TỰ LUẬN.**

1. Viết các phương trình phản ứng xảy ra.
* Cho dung dịch KOH vào Al(OH)3.
* Dẫn khí CO2 vào dung dịch Ba(OH)2 cho đến dư.
* Nhiệt phân Natri hiđrocacbonat.
* Al tan trong dung dịch H2SO4 loãng.
1. Để oxi hoá hoàn toàn một kim loại M có hoá trị không đổi (trong hợp chất) thành oxit phải dùng một lượng oxi bằng 40% lượng kim loại đã dùng. Xác định kim loại M ?
2. Cho V lít dung dịch NaOH 0,5M vào 100 dung dịch Al(NO3)3 1M được được 3,9 gam kết tủa**.** Tìm V?