



**Trường THPT Chuyên NK TĐTT**

**Nguyễn Thị Định**

**215 Hoàng Ngân, Phường 16, Quận 8, TPHCM**

**Dạy học Online, Môn Hóa Học, Lớp 9**

**TỔ HÓA HỌC**



# CHỦ ĐỀ 5 : LUYỆN TẬP CHƯƠNG I

## ★ Học sinh biết.

- Viết được các phản ứng xảy ra biểu thị mối liên hệ giữa các chất oxide-acid-base-muối trong một sơ đồ phản ứng.
- Từ mối quan hệ giữa các chất oxide-acid-base-muối thành lập được một dãy chuyển đổi hóa học giữa chúng với nhau.
- Bổ túc các chất thích hợp vào chỗ trống trong phương trình hóa học và cân bằng phương trình.

## ★ Học sinh hiểu.

- Viết được phương trình hóa học về tính chất hóa học mối liên hệ giữa các chất oxide-acid-base-muối ; viết được các phản ứng trao đổi.
- Giải được bài tập cơ bản về tính chất hóa học của oxide-acid-base-muối; phản ứng trao đổi.

**CHỦ ĐỀ 5: LUYỆN TẬP CHƯƠNG I  
MỐI QUAN HỆ CÁC LOẠI HỢP CHẤT VÔ CƠ**

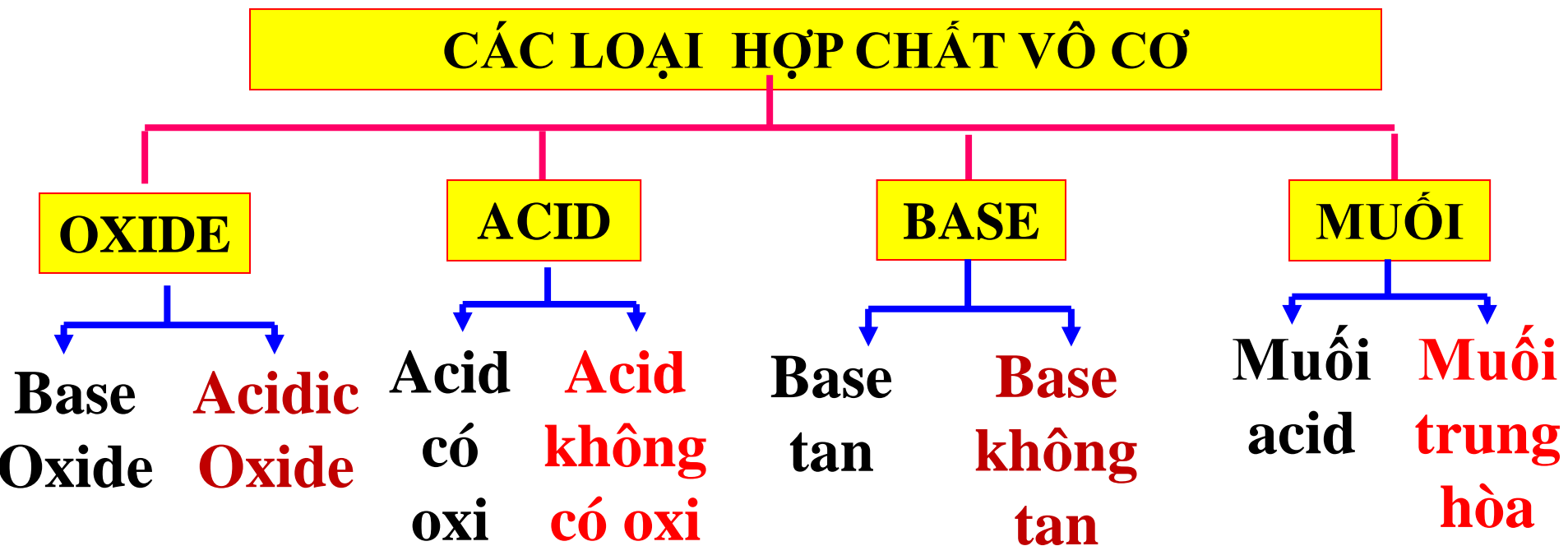


# CHỦ ĐỀ 5 : LUYỆN TẬP CHƯƠNG I

## MỐI QUAN HỆ CÁC LOẠI HỢP CHẤT VÔ CƠ

### I. KIẾN THỨC CẦN NHỚ:

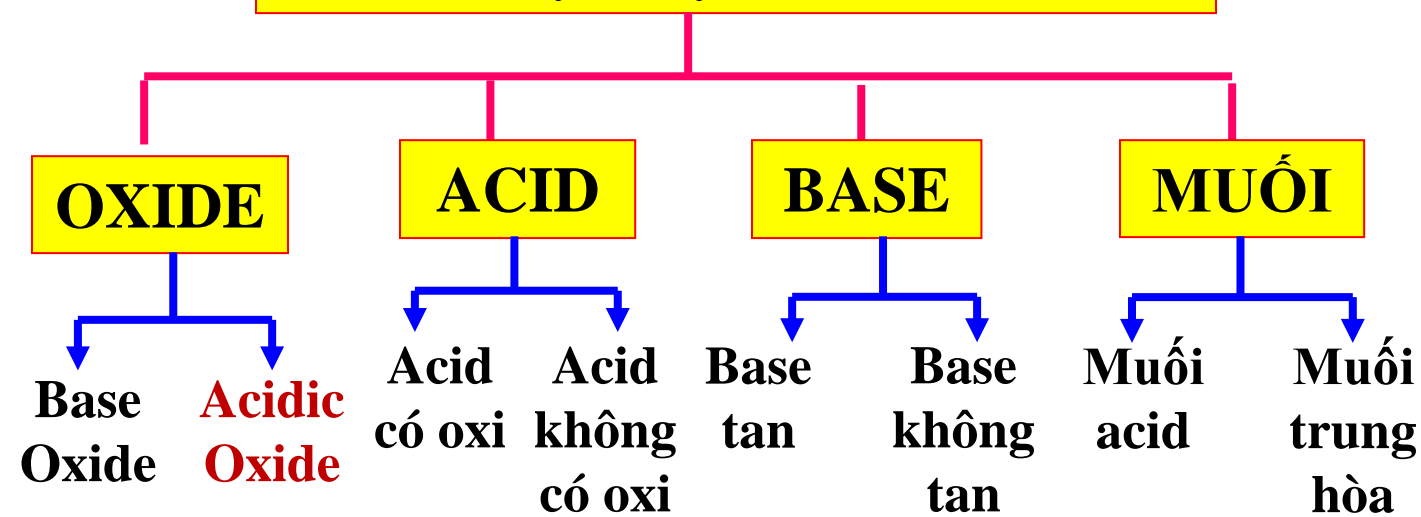
#### 1. Phân loại các chất vô cơ:



# I. KIẾN THỨC CẦN NHỚ:

## 1. Phân loại các chất vô cơ:

### CÁC LOẠI HỢP CHẤT VÔ CƠ

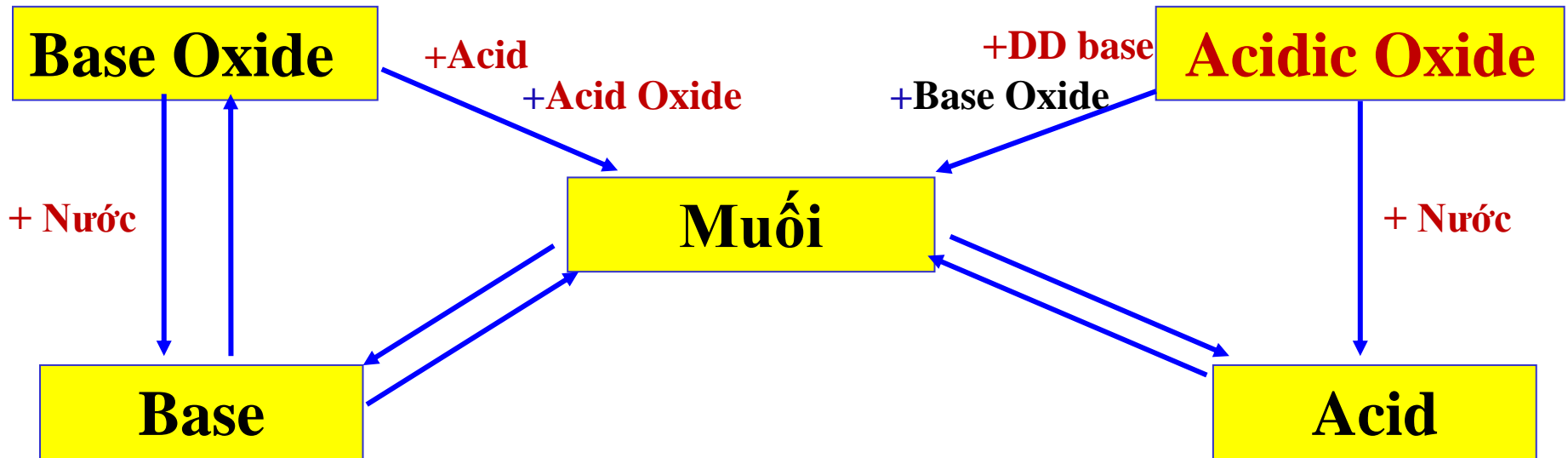


**Bài 1:** Em hãy phân loại các hợp chất vô cơ sau:

$\text{CO}_2$	$\text{HCl}$	$\text{MgO}$
$\text{SO}_3$	$\text{H}_2\text{S}$	$\text{Na}_2\text{O}$
$\text{H}_2\text{SO}_4$		$\text{Cu(OH)}_2$
$\text{NaHCO}_3$		$\text{H}_3\text{PO}_4$
$\text{CuSO}_4$		$\text{Al(OH)}_3$
$\text{NaCl}$		$\text{KHSO}_4$
$\text{Ba(OH)}_2$		$\text{NaOH}$

# I. KIẾN THỨC CẦN NHỚ:

## 2. Tính chất hóa học của các loại chất vô cơ:



### NHÓM 1:

1/ OXIDE : a/ Basic oxide + ... **Nước** .....  $\rightarrow$  Base

b/ Basic oxide + ... **Acid** ..  $\rightarrow$  muối + nước

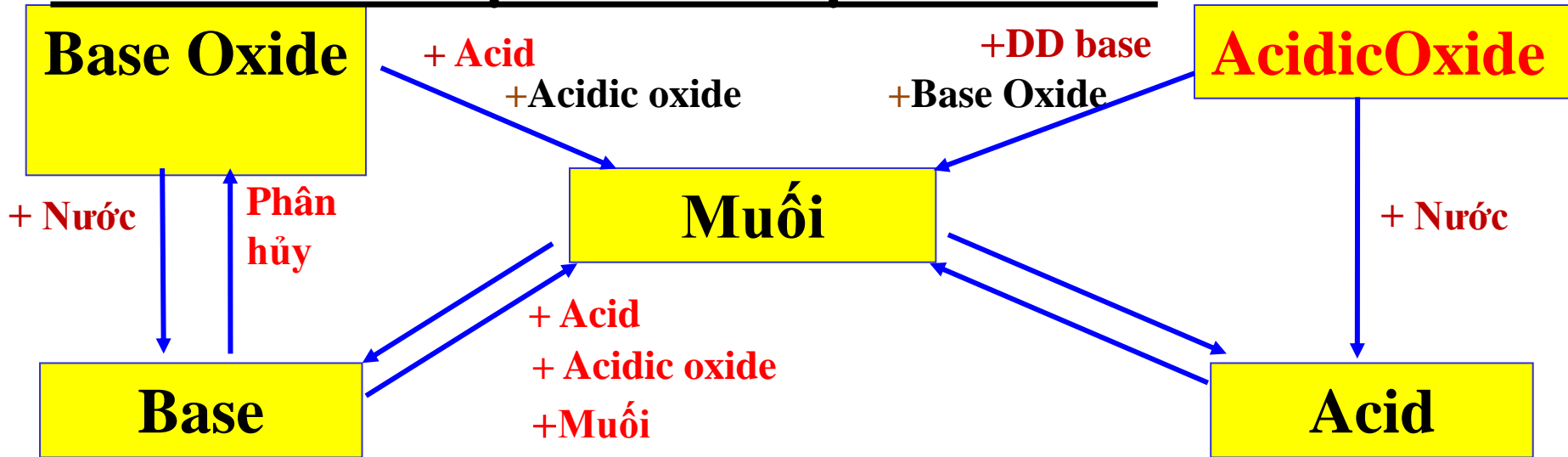
c/ Acidic oxide + . **Nước** .....  $\rightarrow$  acid

d/ Acidic oxide + . **DD.base** .....  $\rightarrow$  muối + nước

e/ Acidic oxide + ... **Base** .....  $\rightarrow$  Muối

# I. KIẾN THỨC CẦN NHỚ:

## 2. Tính chất hóa học của các loại chất vô cơ:

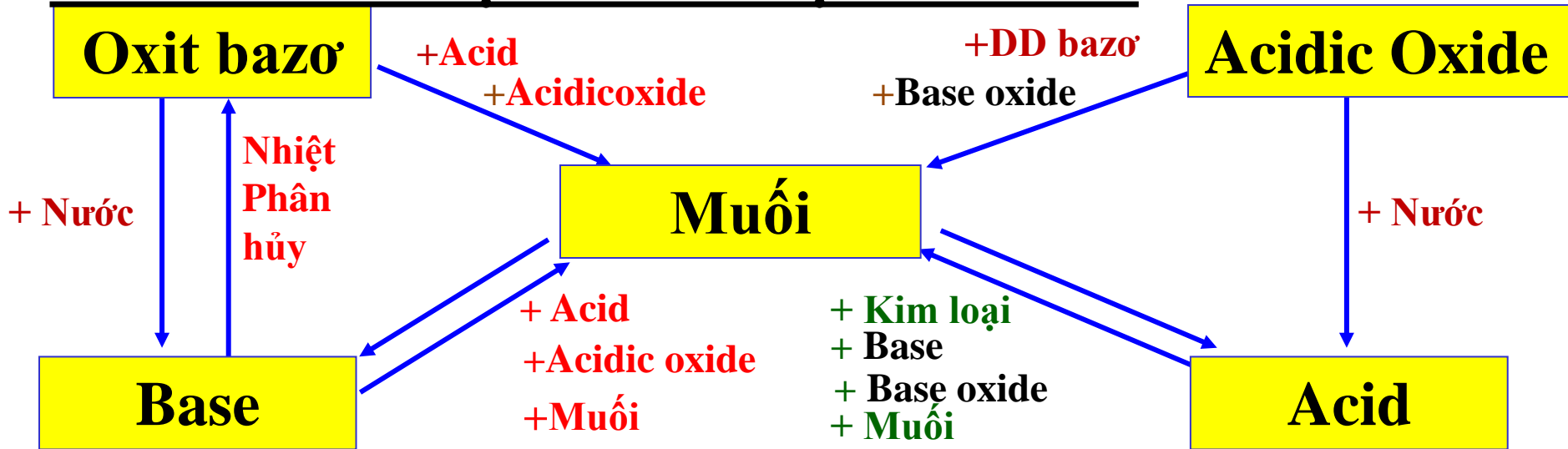


### NHÓM 2:

- 2/ BASE:
- a/ Base + ... **Acidic oxide** ... → muối + nước
- b/ Base + ... **Acid** ... → muối + nước
- c/ Base + ... **Muối** ... → muối + Base
- d/ Base → **Base Oxide** + **Nước**

# I. KIẾN THỨC CẦN NHỚ:

## 2. Tính chất hóa học của các loại chất vô cơ:



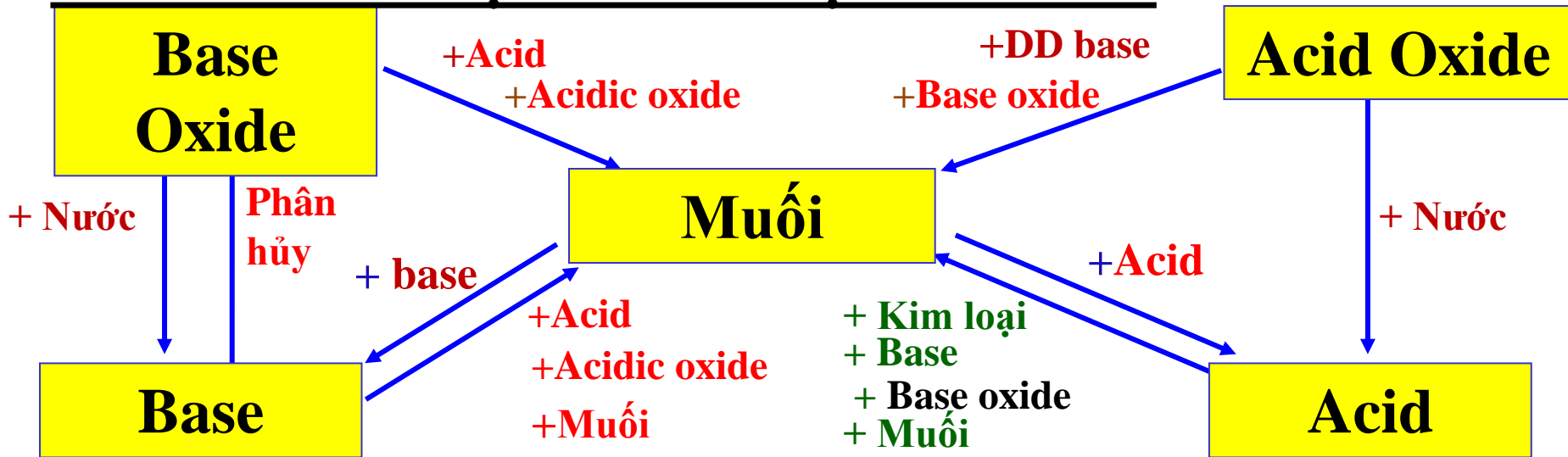
### NHÓM 3:

- 3/ ACID:
- a/ Acid + Kim loại... → muối + hidro
  - b/ Acid + Base → .....muối...nước
  - c/ Acid + Base Oxide → ...muối...nước...
  - d/ Acid + Muối..... → muối + acid



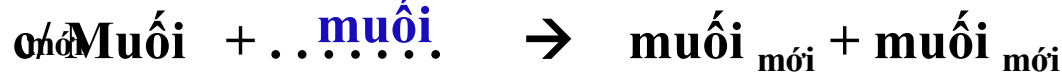
# I. KIẾN THỨC CẦN NHỚ:

## 2. Tính chất hóa học của các loại chất vô cơ:



### NHÓM 4:

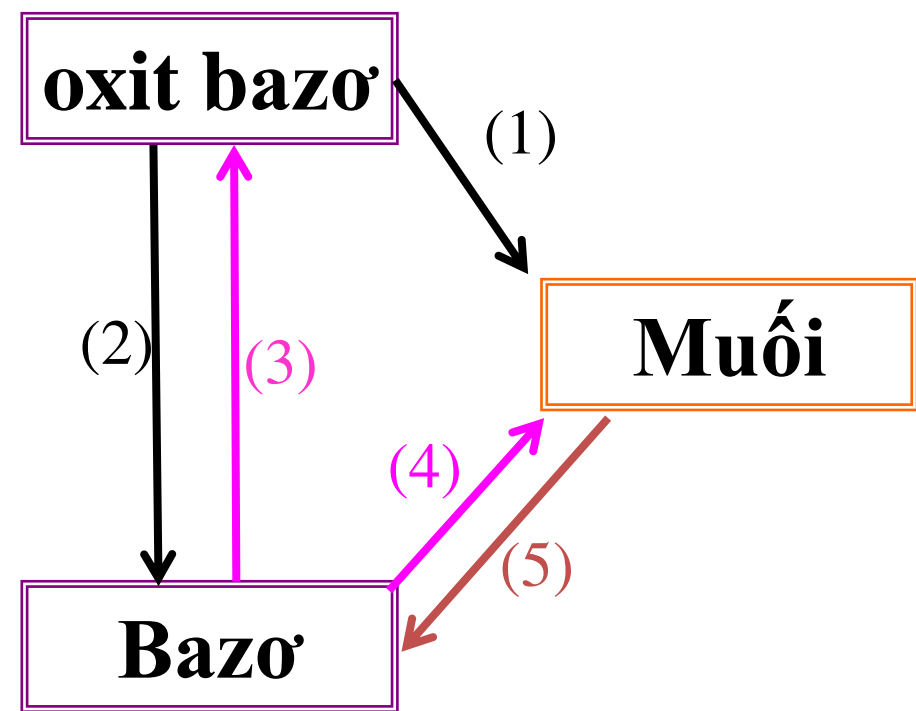
4/ MUỐI:



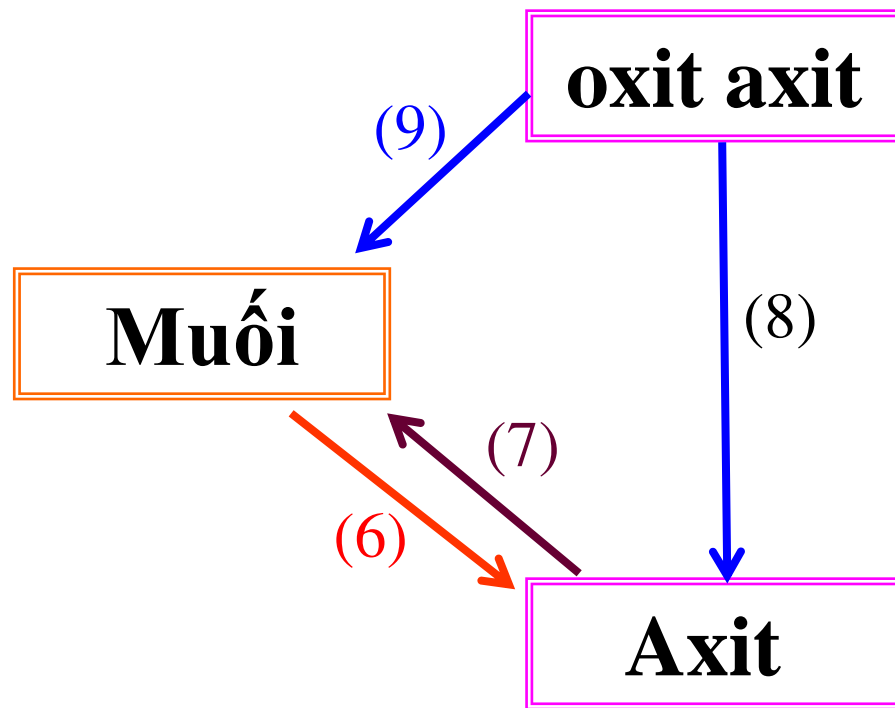
# I. KIẾN THỨC CẦN NHỚ:

## 3. Mối quan hệ giữa các loại hợp chất vô cơ:

### Nhóm 1,2:



### Nhóm 3,4:



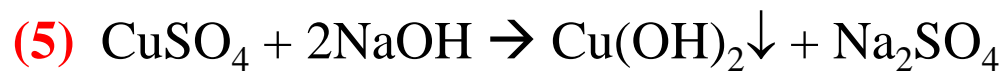
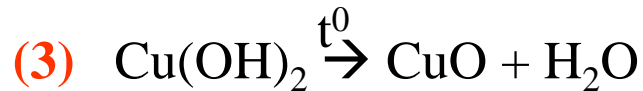
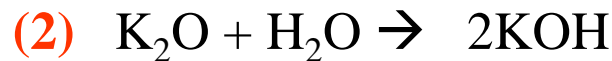
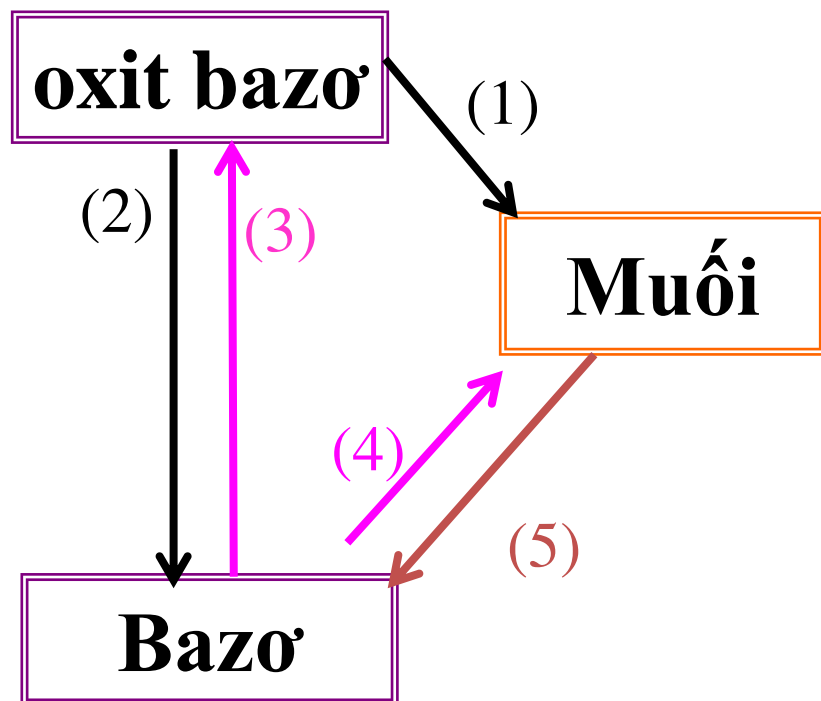
Nhóm 1,2: Viết phương trình minh họa (1), (2), (3), (4), (5).

Nhóm 3,4: Viết phương trình minh họa (6), (7), (8), (9).

# I. KIẾN THỨC CẦN NHỚ:

## 3. Mối quan hệ giữa các loại hợp chất vô cơ:

Nhóm 1,2:

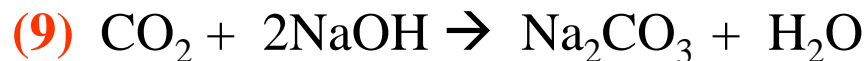
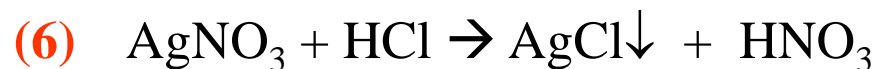
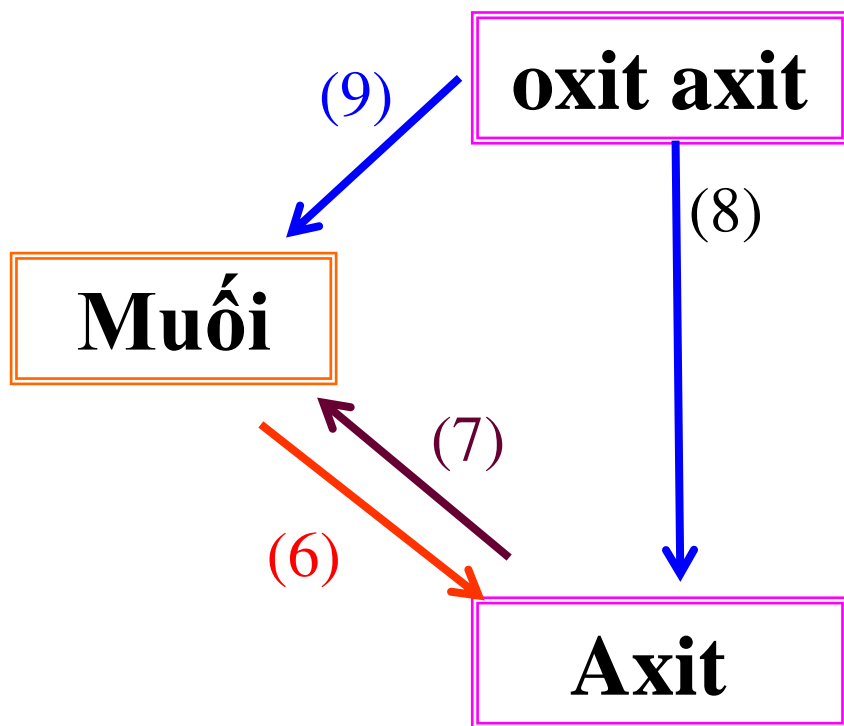


➤ Những phản ứng hóa học minh họa:

# I. KIẾN THỨC CẦN NHỚ:

## 3. Mối quan hệ giữa các loại hợp chất vô cơ:

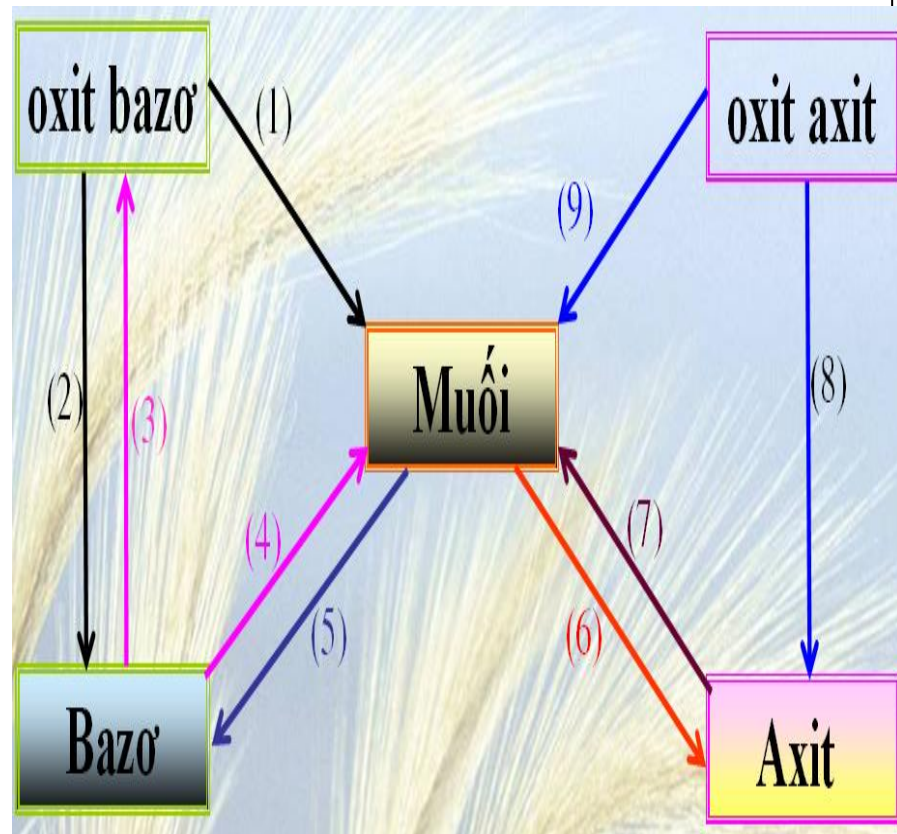
Nhóm 3,4:



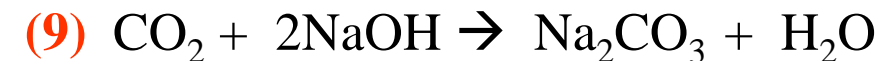
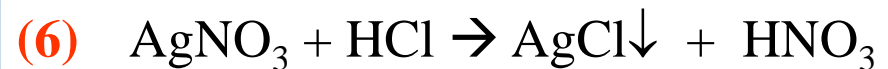
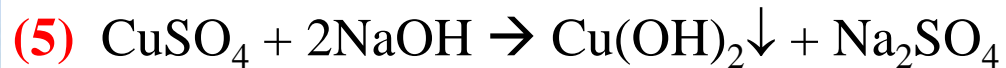
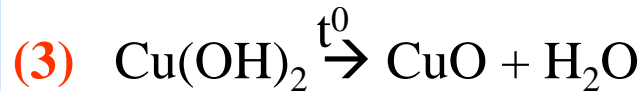
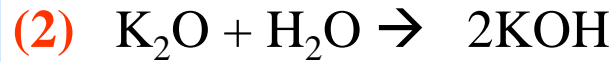
➤ Những phản ứng hóa học minh họa:

# I. KIẾN THỨC CẦN NHỚ:

## 3. Mối quan hệ giữa các loại hợp chất vô cơ:



## Những phản ứng hóa học minh họa:



# I. KIẾN THỨC CẦN NHỚ:

## II. BÀI TẬP:

**Chú ý: điều kiện của PU Trao đổi:**

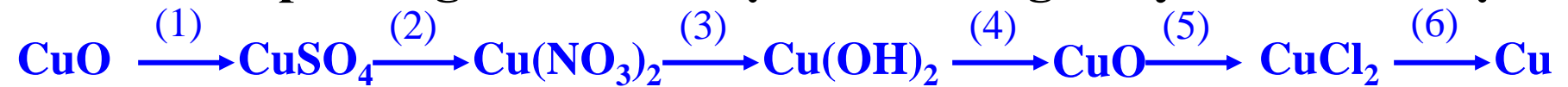
- **Chất tham gia phản ứng phải tan (trừ tác dụng với axit).**
- **Sản phẩm phải có chất kết tủa hoặc chất bay hơi hoặc nước.**
- **Phản ứng trung hòa là dạng đặc biệt của phản ứng trao đổi và luôn xảy ra.**

**Phương trình tổng quát:  $AB + CD \rightarrow AD + CB$**

# I. KIẾN THỨC CẦN NHỚ:

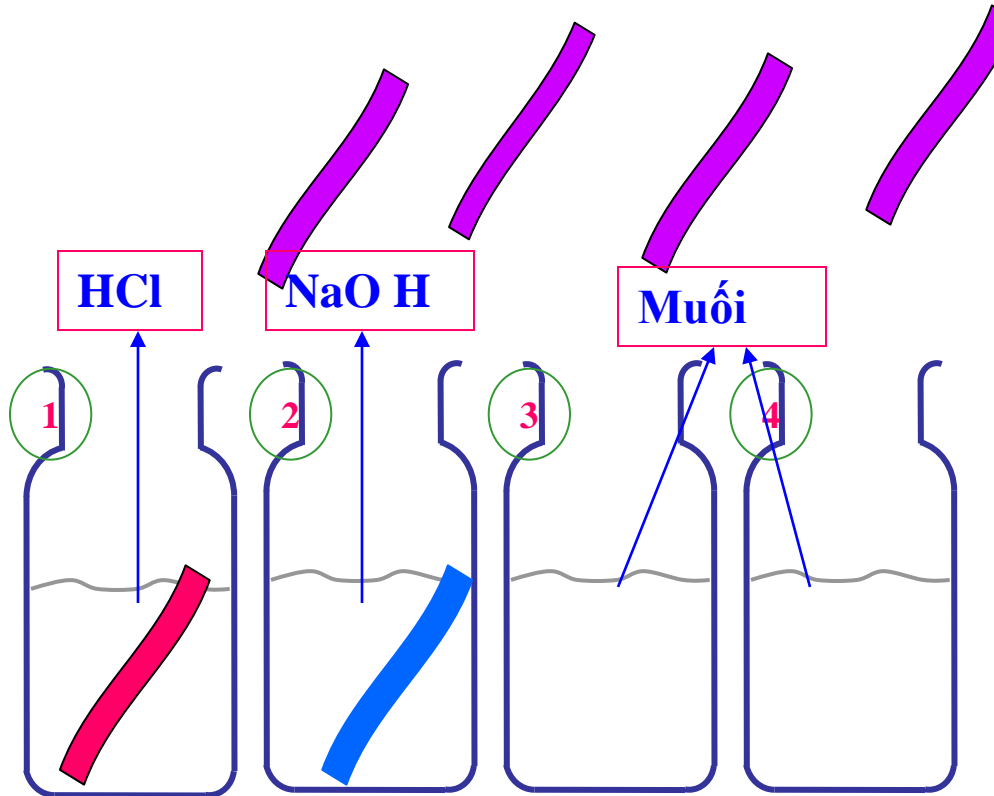
## II. BÀI TẬP:

**Bài 1:** Viết phương trình hóa học cho những chuyển đổi hóa học sau:



## Bài 2:

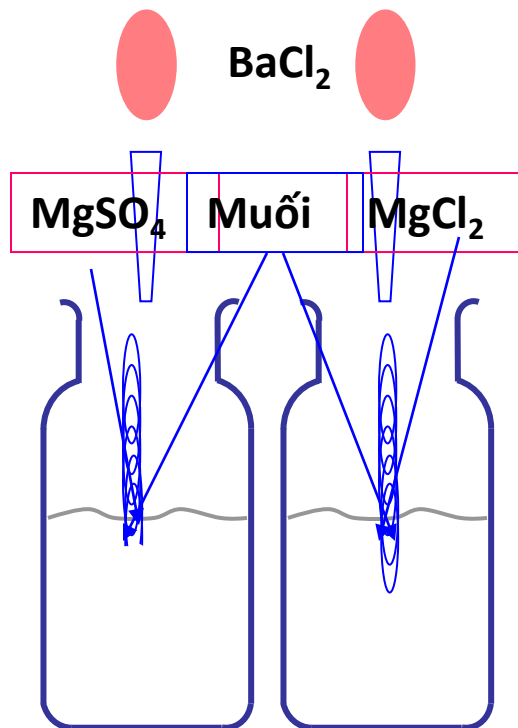
Bằng phương pháp hóa học nhận biết 4 dung dịch:  $\text{HCl}$ ,  $\text{MgSO}_4$ ,  $\text{MgCl}_2$ ,  $\text{NaOH}$  chứa trong 4 lọ mất nhãn.



- Đánh dấu mỗi lọ và lấy ra một ít hóa chất để thử.
- Cho giấy quỳ tím lần lượt vào 4 lọ.
- + Dung dịch trong lọ nào làm cho giấy quỳ tím:
  - > Hóa đỏ:  $\text{HCl}$
  - > Hóa xanh:  $\text{NaOH}$
- + Dung dịch trong lọ nào làm không làm đổi màu giấy quỳ tím thì lọ đó chứa dung dịch  $\text{MgSO}_4$ ,  $\text{MgCl}_2$



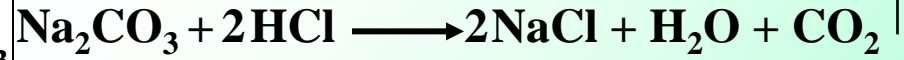
**Bài 2:** Bằng phương pháp hóa học nhận biết 4 dung dịch: HCl, MgSO<sub>4</sub>, MgCl<sub>2</sub>, NaOH chứa trong 4 lọ mất nhãn.



- Đánh dấu mỗi lọ và lấy ra một ít hóa chất để thử.
- Cho giấy quỳ tím lần lượt vào 4 lọ.
- + Dung dịch trong lọ nào làm cho giấy quỳ tím:
  - > Hóa đỏ: HCl
  - > Hóa xanh: NaOH
- + Dung dịch trong lọ nào làm không làm đổi màu giấy quỳ tím thì lọ đó chứa dung dịch MgSO<sub>4</sub>, MgCl<sub>2</sub>
- Nhỏ vài giọt BaCl<sub>2</sub> vào hai lọ chứa dung dịch muối.
  - > Dung dịch trong lọ nào xuất hiện kết tủa trắng là MgSO<sub>4</sub>  
$$\text{BaCl}_2 + \text{MgSO}_4 \longrightarrow \text{MgCl}_2 + \text{BaSO}_4$$
  - > Còn lại MgCl<sub>2</sub>

## Giải

a. PTHH:



b. Tính thể tích khí  $\text{CO}_2$  (đktc):

$$n_{\text{Na}_2\text{CO}_3} = \frac{m}{M} = \frac{21,2}{106} = 0,2 \text{ mol}$$

$$\text{Theo pt: } n_{\text{CO}_2} = n_{\text{Na}_2\text{CO}_3} = 0,2 \text{ mol}$$

$$\begin{aligned} \text{Vậy: } V_{\text{CO}_2(\text{đktc})} &= n_{\text{CO}_2} \cdot 22,4 \\ &= 0,2 \cdot 22,4 = 4,48 \text{ (lít)} \end{aligned}$$

**Bài 3:** Hòa tan hoàn toàn 21,2 gam muối  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  vào 300 ml dung dịch  $\text{HCl}$  ( $d = 1,15 \text{ g/ml}$ ).

a. Viết phương trình phản ứng xảy ra.

b. Tính thể tích khí sinh ra (đktc)

c. Tính nồng độ phần trăm của các chất có trong dung dịch thu được sau phản ứng.

### Hướng dẫn

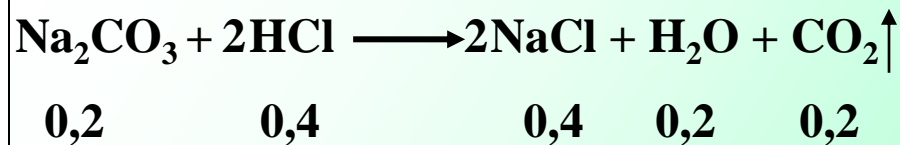
$$n_{\text{Na}_2\text{CO}_3} = \frac{m}{M}$$

$n_{\text{CO}_2}$  tính theo  $n_{\text{Na}_2\text{CO}_3}$

$$V_{\text{CO}_2} = n_{\text{CO}_2} \cdot 22,4$$

## Giải

a. PTHH:



b. Tính thể tích khí CO<sub>2</sub> (đktc):

$$n_{\text{Na}_2\text{CO}_3} = \frac{m}{M} = \frac{21,2}{106} = 0,2 \text{ mol}$$

Theo pt:  $n_{\text{CO}_2} = n_{\text{Na}_2\text{CO}_3} = 0,2 \text{ mol}$

Vậy:  $V_{\text{CO}_2(\text{đktc})} = n_{\text{CO}_2} \cdot 24,79$   
 $= 0,2 \cdot 24,79 = 4,958(\text{lít})$

c. Tính nồng độ phần trăm NaCl:

Theo pt :  $n_{\text{NaCl}} = 2 \cdot n_{\text{Na}_2\text{CO}_3} = 0,4 \text{ mol}$   
 $m_{\text{ct NaCl}} = 0,4 \cdot 58,5 = 23,4 \text{ g}$

$$m_{\text{CO}_2} = 0,2 \cdot 44 = 8,8 \text{ g}$$

$$m_{\text{dd NaCl}} = 21,2 + 345 - 8,8 = 357,4 \text{ g}$$

$$C\%_{\text{NaCl}} = \frac{23,4}{357,4} \cdot 100\% = 6,55\%$$

**Bài 3:** Hòa tan hoàn toàn 21,2 gam muối Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> vào 345 gam dung dịch HCl.

a. Viết phương trình phản ứng xảy ra.

b. Tính thể tích khí sinh ra (đk 25<sup>0</sup>C , 1 bar )

c. Tính nồng độ phần trăm của các chất có trong dung dịch thu được sau phản ứng.

### Hướng dẫn

$$n_{\text{NaCl}} \text{ tính theo } n_{\text{Na}_2\text{CO}_3}$$

$$m_{\text{ct NaCl}} = n_{\text{NaCl}} \cdot M_{\text{NaCl}}$$

$$m_{\text{CO}_2} = n_{\text{CO}_2} \cdot M_{\text{CO}_2}$$

$$m_{\text{dd HCl}} = 345 \text{ g}$$

$$m_{\text{dd NaCl}} = m_{\text{Na}_2\text{CO}_3} + m_{\text{dd HCl}} - m_{\text{CO}_2}$$

$$C\%_{\text{NaCl}} = \frac{m_{\text{ct NaCl}}}{m_{\text{dd NaCl}}} \times 100\%$$

## Bài tập 4 (Bài 2 - SGK/43)

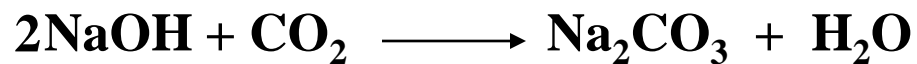
Đề một mẫu **natri hidroxit trên tấm kính trong không khí, sau vài ngày thấy có chất rắn màu trắng phủ ngoài**. Nếu nhỏ vài giọt dung dịch HCl vào chất rắn trắng thấy chất khí thoát ra, khí này làm nước vôi trong. Chất rắn màu trắng là sản phẩm phản ứng của natri hidroxit với:

- Oxi trong không khí.
- Hơi nước trong không khí.
- Cacbon đioxit và oxi trong không khí.
- Cacbon đioxit và hơi nước trong không khí.
- Cacbon đioxit trong không khí.**

## Gợi ý

- Khí thoát ra làm đục nước vôi trong là: **Khí CO<sub>2</sub>**
- Chất rắn trắng khi t/d với dd HCl, tạo ra khí CO<sub>2</sub> là: **Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>**
- Để tạo ra muối Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> thì phải có: dung dịch NaOH và khí CO<sub>2</sub>
- Vậy phương án đúng là e:  
**Cacbon đioxit trong không khí**

**PTHH:**



? Bạn Nam vào phòng thí nghiệm Hóa, bạn thấy các chất kiềm thường được bảo quản ở trong bình có nắp kín. Bạn đang thắc mắc vì sao lại phải lại phải bảo quản chất kiềm như vậy? Em hãy giúp bạn giải đáp thắc mắc trên?



# HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ

- Học bài, xem lại tính chất hóa học của oxide, acid, base và muối.
  - Xem kỹ các bài tập đã sửa.
- Làm các bài tập SGK và SBT và trên [lophoc.hcm.edu.vn](http://lophoc.hcm.edu.vn).

## **Bài tập 5- Bài 3 \*/SGK/43)**

**Gợi ý:**

**Đây là dạng bài tập cho đồng thời lượng của 2 chất tham gia  
Cần xác định lượng chất dư sau phản ứng.**

**Vậy:**

**Bước 1: Cần tính số mol các chất tham gia phản ứng.**

**Bước 2: Viết các PTHH: Xác định lượng chất dư sau phản ứng. Lượng chất tạo thành tính theo số mol chất phản ứng hết.**

**Bước 3: Tính khối lượng chất rắn: Cần tính số mol (Số mol chất rắn tính theo số mol chất kết tủa và theo chất phản ứng hết).**

**Bước 4: Tính khối lượng chất tan có trong nước lọc  
(Nước lọc gồm dung dịch thu được sau phản ứng và dung dịch còn dư sau phản ứng)**