



## TÍNH CHẤT HOÁ HỌC CỦA MUỐI

Muối có những tính chất hoá học nào ?

Thế nào là phản ứng trao đổi ? Điều kiện xảy ra phản ứng trao đổi là gì ?

### I – TÍNH CHẤT HOÁ HỌC CỦA MUỐI

#### 1. Muối tác dụng với kim loại

▲ *Thí nghiệm* : Ngâm một đoạn dây đồng trong dung dịch bạc nitrat.

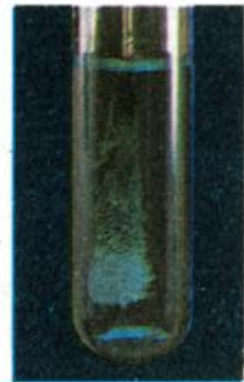
*Hiện tượng* : Có kim loại màu xám bám ngoài dây đồng. Dung dịch ban đầu không màu chuyển dần sang màu xanh (hình 1.20).

*Nhận xét* : Đồng đã đẩy bạc ra khỏi dung dịch bạc nitrat và một phần đồng bị hoà tan tạo ra dung dịch đồng nitrat màu xanh lam :



Phản ứng cũng xảy ra tương tự khi ta cho các kim loại như Zn, Fe ... tác dụng với dung dịch  $\text{CuSO}_4$ ,  $\text{AgNO}_3$  ...

Vậy : *Dung dịch muối có thể tác dụng với kim loại tạo thành muối mới và kim loại mới.*



Hình 1.20.  
Cu tác dụng với  
dung dịch  $\text{AgNO}_3$

#### 2. Muối tác dụng với axit

▲ *Thí nghiệm* :

Nhỏ vài giọt dung dịch axit sunfuric vào ống nghiệm có sẵn 1 ml dung dịch muối  $\text{BaCl}_2$  hoặc  $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ .

*Hiện tượng* : Có kết tủa trắng xuất hiện.

*Nhận xét* : Phản ứng tạo thành bari sunfat không tan :



Nhiều muối khác cũng tác dụng với axit tạo thành muối mới và axit mới.

Vậy : *Muối có thể tác dụng được với axit, sản phẩm là muối mới và axit mới.*



Hình 1.21.  
Dung dịch  $\text{AgNO}_3$   
tác dụng với dung  
dịch  $\text{NaCl}$

#### 3. Muối tác dụng với muối

▲ *Thí nghiệm* :

Nhỏ vài giọt dung dịch bạc nitrat vào ống nghiệm có sẵn 1 ml dung dịch natri clorua.

*Hiện tượng* : Xuất hiện kết tủa trắng lắng xuống đáy ống nghiệm (hình 1.21).

Nhận xét : Phản ứng tạo thành bạc clorua không tan.



Nhiều muối khác tác dụng với nhau cũng tạo ra hai muối mới.

Vậy : Hai dung dịch muối có thể tác dụng với nhau tạo thành hai muối mới.

#### 4. Muối tác dụng với bazơ

##### ▲ Thí nghiệm :

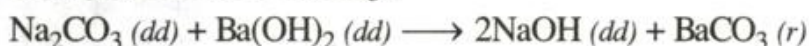
Nhỏ vài giọt dung dịch muối  $\text{CuSO}_4$  vào ống nghiệm đựng 1 ml dung dịch  $\text{NaOH}$ .

Hiện tượng : Xuất hiện chất không tan màu xanh lơ (hình 1.22).

Nhận xét : Muối  $\text{CuSO}_4$  tác dụng với dung dịch  $\text{NaOH}$  tạo ra chất không tan màu xanh là đồng(II) hydroxit :



Thí dụ khác, muối  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  tác dụng với  $\text{Ba(OH)}_2$  tạo ra chất không tan là muối  $\text{BaCO}_3$  :



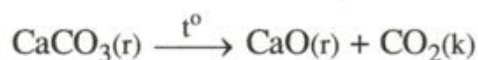
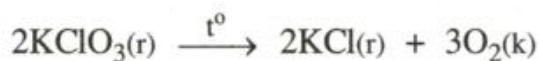
Vậy : Dung dịch muối có thể tác dụng với dung dịch bazơ tạo thành muối mới và bazơ mới.



Hình 1.22.  
Dung dịch  $\text{CuSO}_4$   
tác dụng với  
dung dịch  $\text{NaOH}$

#### 5. Phản ứng phân huỷ muối

Chúng ta đã biết nhiều muối bị phân huỷ ở nhiệt độ cao như :  $\text{KClO}_3$ ,  $\text{KMnO}_4$ ,  $\text{CaCO}_3$ ,...



## II – PHẢN ỨNG TRAO ĐỔI TRONG DUNG DỊCH

### 1. Nhận xét về các phản ứng hoá học của muối

Phản ứng trong dung dịch của muối với axit, với bazơ, với muối xảy ra có sự trao đổi các thành phần với nhau để tạo ra những hợp chất mới :



### 2. Phản ứng trao đổi

Phản ứng trao đổi là phản ứng hoá học, trong đó hai hợp chất tham gia phản ứng trao đổi với nhau những thành phần cấu tạo của chúng để tạo ra những hợp chất mới.

### 3. Điều kiện xảy ra phản ứng trao đổi

Phản ứng trao đổi trong dung dịch của các chất chỉ xảy ra nếu sản phẩm tạo thành có chất không tan hoặc chất khí.

Chú thích : Phản ứng trung hoà cũng thuộc loại phản ứng trao đổi và luôn xảy ra.



1. Tính chất hoá học của muối : phản ứng thế với kim loại, phản ứng trao đổi với axit, với muối, với bazơ và có thể bị phân huỷ ở nhiệt độ cao.

2. Phản ứng trao đổi là phản ứng hoá học, trong đó hai hợp chất tham gia phản ứng trao đổi với nhau những thành phần cấu tạo của chúng để tạo ra những hợp chất mới không tan hoặc chất khí.

## BÀI TẬP

- Hãy dẫn ra một dung dịch muối khi tác dụng với một dung dịch chất khác thì tạo ra :  
a) chất khí ;      b) chất kết tủa.  
Viết các phương trình hoá học.
- Có 3 lọ không nhãn, mỗi lọ đựng một dung dịch muối sau :  $\text{CuSO}_4$ ,  $\text{AgNO}_3$ ,  $\text{NaCl}$ . Hãy dùng những dung dịch có sẵn trong phòng thí nghiệm để nhận biết chất đựng trong mỗi lọ. Viết các phương trình hoá học.
- Có những dung dịch muối sau :  $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$ ,  $\text{CuCl}_2$ . Hãy cho biết muối nào có thể tác dụng với :  
a) Dung dịch  $\text{NaOH}$  ;    b) Dung dịch  $\text{HCl}$  ;    c) Dung dịch  $\text{AgNO}_3$ .  
Nếu có phản ứng, hãy viết các phương trình hoá học.
- Cho những dung dịch muối sau đây phản ứng với nhau từng đôi một, hãy ghi dấu (x) nếu có phản ứng, dấu (o) nếu không.

	$\text{Na}_2\text{CO}_3$	$\text{KCl}$	$\text{Na}_2\text{SO}_4$	$\text{NaNO}_3$
$\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$				
$\text{BaCl}_2$				

Viết phương trình hoá học ở ô có dấu (x).

- Ngâm một đinh sắt sạch trong dung dịch đồng(II) sunfat. Câu trả lời nào sau đây là đúng nhất cho hiện tượng quan sát được ?  
a) Không có hiện tượng nào xảy ra.  
b) Kim loại đồng màu đỏ bám ngoài đinh sắt, đinh sắt không có sự thay đổi.  
c) Một phần đinh sắt bị hoà tan, kim loại đồng bám ngoài đinh sắt và màu xanh lam của dung dịch ban đầu nhạt dần.  
d) Không có chất mới nào được sinh ra, chỉ có một phần đinh sắt bị hoà tan.  
Giải thích cho sự lựa chọn và viết phương trình hoá học, nếu có.
- Trộn 30 ml dung dịch có chứa 2,22 g  $\text{CaCl}_2$  với 70 ml dung dịch có chứa 1,7 g  $\text{AgNO}_3$ .  
a) Hãy cho biết hiện tượng quan sát được và viết phương trình hoá học.  
b) Tính khối lượng chất rắn sinh ra.  
c) Tính nồng độ mol của chất còn lại trong dung dịch sau phản ứng. Cho rằng thể tích của dung dịch thay đổi không đáng kể.