

Hóa 11 – Tuần 4,5,6

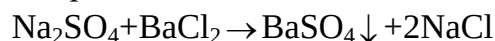
Tuần 4

Bài 4: PHẢN ỨNG TRAO ĐỔI ION TRONG DUNG DỊCH CÁC CHẤT ĐIỆN LI

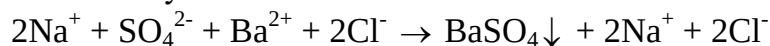
I. Điều kiện xảy ra phản ứng trao đổi ion trong dung các chất điện li

1. Phản ứng tạo thành chất kết tủa

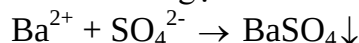
- Phương trình phân tử:



- Phương trình ion đầy đủ:



- Phương trình ion rút gọn:



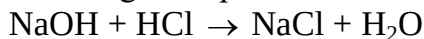
Phương trình ion rút gọn cho ta biết bản chất của phản ứng. Đó là: trong 4 ion được phân li ra chỉ có các ion Ba^{2+} và SO_4^{2-} kết hợp được với nhau tạo thành chất kết tủa BaSO_4 .

Suy luận: Muốn có kết tủa BaSO_4 cần trộn hai dung dịch, một dd có Ba^{2+} , còn dd kia chứa SO_4^{2-}

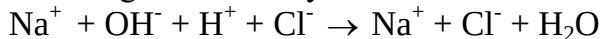
2. Phản ứng tạo thành chất điện li yếu

a. Phản ứng tạo thành nước

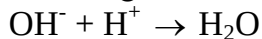
- Phương trình phân tử:



- Phương trình ion đầy đủ:



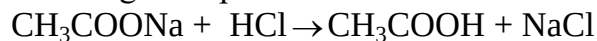
- Phương trình ion thu gọn:



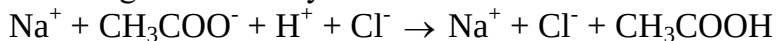
Suy luận: Phản ứng giữa dung dịch axit và hiđroxit có tính bazơ rất dễ xảy ra vì tạo thành chất điện li yếu là nước.

b. Phản ứng tạo thành axit yếu

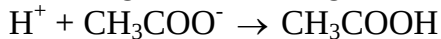
- Phương trình phân tử:



- Phương trình ion đầy đủ:



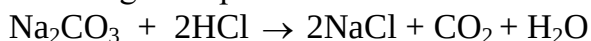
- Phương trình ion thu gọn:



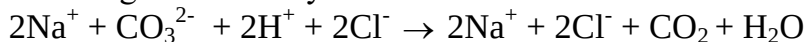
Suy luận: Trong dd, các ion H^+ sẽ kết hợp với các ion CH_3COO^- tạo thành chất điện li yếu là CH_3COOH .

3. Phản ứng tạo thành chất khí:

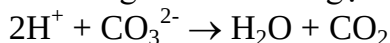
- Phương trình phân tử:



- Phương trình ion đầy đủ:



- Phương trình ion thu gọn:



Suy luận: Trong dd, các ion H^+ sẽ kết hợp với các ion CO_3^{2-} tạo thành axit yếu là H_2CO_3 , axit này không bền bị phân hủy tạo ra CO_2 và H_2O .

II. Kết luận:

1. Phản ứng xảy ra trong dung dịch chất điện li là phản ứng giữa các ion.
2. Phản ứng trao đổi chất điện li trong dung dịch chỉ xảy ra khi các ion kết hợp được với nhau tạo thành ít nhất một trong các chất sau: *chất kết tủa, chất điện li yếu, chất khí*

Bài 5: LUYỆN TẬP AXIT, BAZƠ, MUỐI. PHẢN ỨNG TRAO ĐỔI ION TRONG DUNG DỊCH CÁC CHẤT ĐIỆN LI.

I. KIẾN THỨC CẦN NẮM VỮNG

1. Axit là chất khi tan trong nước phân li ra cation H^+
2. Bazơ là chất khi tan trong nước phân li ra anion OH^-
3. Hidroxit lưỡng tính là chất vừa có thể phân li như axit vừa có thể phân li như bazơ
4. Hầu hết các muối khi tan trong nước phân li hoàn toàn ra cation và anion gốc axit, nếu gốc axit còn Hđro có tính axit thì tiếp tục phân ly ra H^+ và anion gốc axit
5. Tích số ion của nước xem như là hằng số
6. Các giá trị pH và $[H^+]$
Môi trường trung tính $pH = 7, [H^+] = 10^{-7}$
Môi trường axit $pH < 7, [H^+] > 10^{-7}$
Môi trường kiềm $pH > 7, [H^+] < 10^{-7}$
7. Màu của quỳ tím, phenol phtalein trong dung dịch ở các giá trị pH khác nhau
8. Điều kiện xảy ra phản ứng trao đổi ion trong dung dịch các chất điện li là tạo thành:
 - Chất kết tủa
 - Chất điện li yếu
 - Chất khí
9. Phương trình ion rút gọn cho biết bản chất của phản ứng trong dung dịch các chất điện li.

II. BÀI TẬP

Câu 1: Phương trình ion rút gọn của phản ứng cho biết :

- A. những ion nào tồn tại trong dung dịch.
- B. nồng độ những ion nào trong dung dịch lớn nhất.
- C. bản chất của phản ứng trong dung dịch các chất điện li.
- D. không tồn tại phân tử trong dung dịch các chất điện li.

Câu 2: Phản ứng nào dưới đây xảy ra trong dung dịch tạo được kết tủa $Fe(OH)_3$?

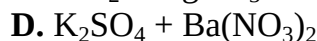
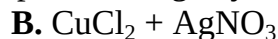
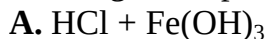
- A. $FeSO_4 + KMnO_4 + H_2SO_4$
- B. $Fe(NO_3)_3 + Fe$
- C. $Fe_2(SO_4)_3 + KI$
- D. $Fe(NO_3)_3 + KOH$

Câu 3: Phản ứng trao đổi ion trong dd các chất điện li chỉ xảy ra khi :

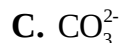
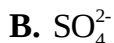
- A. các chất phản ứng phải là những chất dễ tan.
- B. các chất phản ứng phải là những chất điện li mạnh.
- C. một số ion trong dung dịch kết hợp được với nhau làm giảm nồng độ ion của chúng.

D. phản ứng không phải là thuận nghịch.

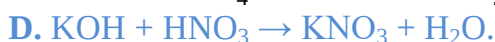
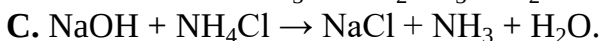
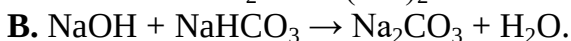
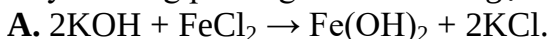
Câu 4: Trong các cặp chất cho dưới đây, cặp nào không xảy ra phản ứng?



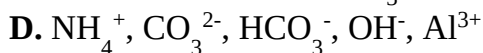
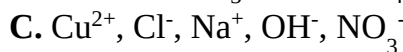
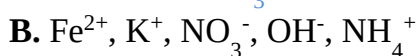
Câu 5: dd A có chứa đồng thời các cation: K^+ , Ag^+ , Fe^{2+} , Ba^{2+} . Biết A chỉ chứa một anion, đó là



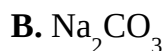
Câu 6: Cho phản ứng hóa học $\text{NaOH} + \text{HCl} \rightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$. Phản ứng hóa học nào sau đây có cùng phương trình ion thu gọn với phản ứng trên?



Câu 7: Các ion nào trong tập hợp cho dưới đây tồn tại đồng thời trong cùng một dung dịch

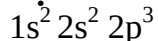


Câu 8: Muối X vừa tác dụng được với dung dịch HCl vừa tác dụng được với dung dịch NaOH. Muối X là



BÀI 7: NITƠ

I. VỊ TRÍ VÀ CẤU HÌNH ELECTRON NGUYÊN TỬ



Nhóm VA, chu kì 2

II. TÍNH CHẤT VẬT LÝ

Ở điều kiện thường là chất khí không màu, không mùi, không vị, hơi nhẹ hơn không khí, hóa lỏng -196 độ C, rất ít tan trong nước. Không duy trì sự cháy và hô hấp.

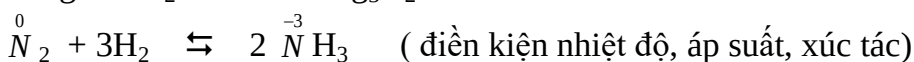
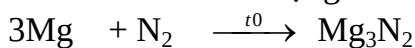
III. TÍNH CHẤT HÓA HỌC

Phân tử N_2 có liên kết ba rất bền nên ở nhiệt độ thường N_2 trơ về mặt hóa học. Ở nhiệt độ cao N_2 hoạt động hơn.

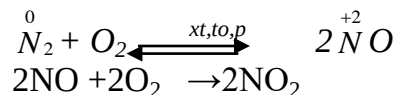
Tính chất: tính khử và tính oxi hóa (tính chất chủ yếu).

Số oxi hóa: -3, +1 đến +5

1. Tính oxi hóa : khi tác dụng với kim loại và H_2



2. Tính khử : khi tác dụng với oxi



IV. **ỨNG DỤNG:** đọc sgk

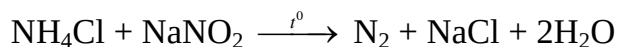
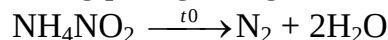
V. **TRẠNG THÁI TỰ NHIÊN:** đọc sgk

VI. **ĐIỀU CHẾ**

1. Trong công nghiệp

Chưng cất phân đoạn không khí lỏng

2. Trong phòng thí nghiệm



BÀI 8: AMONIAC VÀ MUỐI AMONI

A. AMONIAC

I. **CẤU TẠO** đọc sgk

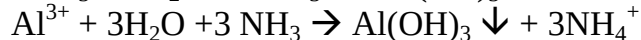
II. **TÍNH CHẤT VẬT LÝ:** là chất khí không màu, mùi khai và xốc, tan rất nhiều trong nước tạo thành dung dịch amoniac.

III. **TÍNH CHẤT HÓA HỌC**

1. **Tính bazơ yếu**

- Dung dịch amoniac làm xanh quỳ tím, làm hồng phenol phtalein.

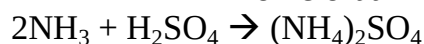
- Tác dụng với dung dịch muối



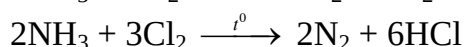
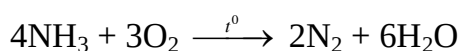
- Tác dụng với axit



Amoniclorua



2. **Tính khử**



IV. **ỨNG DỤNG** đọc sgk

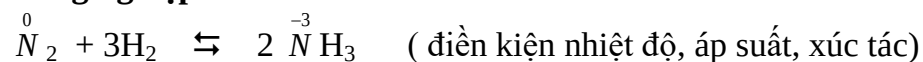
V. **ĐIỀU CHẾ**

1. **Phòng thí nghiệm**

Đun nóng muối amoni với dd kiềm



2. **Công nghiệp**



B. MUỐI AMONI

Là muối của NH_4^+

I. **TÍNH CHẤT VẬT LÝ**

Tất cả muối amoni đều tan trong nước, là chất điện li mạnh, ion NH_4^+ không màu

II. TÍNH CHẤT HÓA HỌC

1. Tác dụng với dung dịch kiềm



2. Phản ứng nhiệt phân

