

BÀI 9: TÍNH CHẤT HÓA HỌC CỦA MUỐI

1. Giải bài 1 trang 33 SGK Hóa 9

Hãy dẫn ra một dung dịch muối khi tác dụng với một dung dịch chất khác thì tạo ra:

- Chất khí.
- Chất kết tủa.

Viết phương trình hóa học.

1.1. Phương pháp giải

Với bài tập muối tác dụng với các chất, cần nắm các tính chất hóa học của muối sau đây:

- Muối tác dụng với 1 chất tạo ra chất khí → chọn các muối cacbonat hoặc muối sunfit tác dụng với axit mạnh.
- Ta dựa vào bảng tính tan của muối để chọn các muối không tan (BaSO_4 , AgCl , BaCO_3 ...) hoặc bazơ không tan, từ đó tìm ra muối và chất tham gia phản ứng còn lại.

1.2. Hướng dẫn giải

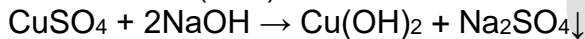
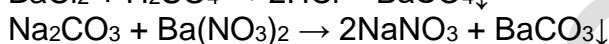
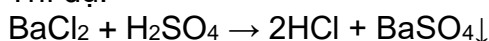
Câu a: Dung dịch muối khi tác dụng với một dung dịch chất khác thì tạo ra chất khí
Để tạo ra chất khí ta chọn các muối cacbonat hoặc muối sunfit tác dụng với axit mạnh:

Thí dụ:



Câu b: Dung dịch muối khi tác dụng với một dung dịch chất khác thì tạo ra chất kết tủa
Ta dựa vào bảng tính tan của muối để chọn các muối không tan (BaSO_4 , AgCl , BaCO_3 ...) hoặc bazơ không tan, từ đó tìm ra muối và chất tham gia phản ứng còn lại

Thí dụ:



2. Giải bài 2 trang 33 SGK Hóa 9

Có 3 lọ không nhãn, mỗi lọ đựng một dung dịch muối: CuSO_4 , AgNO_3 , NaCl . Hãy dùng những dung dịch có sẵn trong phòng thí nghiệm để nhận biết chất đựng trong mỗi lọ. Viết các phương trình hóa học.

2.1. Phương pháp giải

Để nhận biết các dung dịch muối, cần dựa vào tính chất hóa học đặc trưng của các muối để lựa chọn hóa chất và phương pháp nhận biết phù hợp.

2.2. Hướng dẫn giải

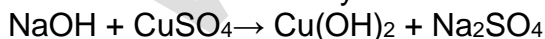
Để nhận biết các dung dịch CuSO_4 , AgNO_3 , NaCl :

Cho dung dịch NaOH vào từng mẫu thử đã được trích ra từ các dung dịch:

- Mẫu thử nào có hiện tượng có kết tủa màu trắng AgCl là AgNO_3 :



- Mẫu thử nào thấy kết tủa màu xanh là CuSO_4 :



- Không có hiện tượng gì là dung dịch NaCl .

3. Giải bài 3 trang 33 SGK Hóa 9

Có những dung dịch muối sau: $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$, CuCl_2 . Hãy cho biết muối nào có thể tác dụng với:

- Dung dịch NaOH ;
- Dung dịch HCl ;
- Dung dịch AgNO_3 .

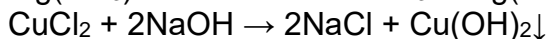
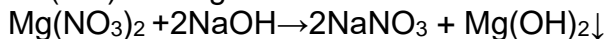
Nếu có phản ứng, hãy viết các phương trình hóa học.

3.1. Phương pháp giải

Với dạng bài tập xác định muối nào tác dụng được với chất cần ghi nhớ: điều kiện để muối tác dụng được với dung dịch axit hay dung dịch bazơ, hay muối là tạo ra được chất kết tủa hoặc chất bay hơi.

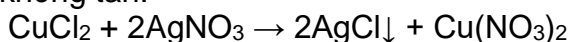
3.2. Hướng dẫn giải

Câu a: Cả hai muối tác dụng với dung dịch NaOH vì sản phẩm tạo thành có Mg(OH)₂, Cu(OH)₂ không tan



Câu b: Không có muối nào tác dụng với dung dịch HCl vì không có chất kết tủa hay chất khí tạo thành.

Câu c: Chỉ có muối CuCl₂ tác dụng với dung dịch AgNO₃ vì sản phẩm tạo thành có AgCl không tan.



4. Giải bài 4 trang 33 SGK Hóa 9

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.

	Na ₂ CO ₃	KCl	Na ₂ SO ₄	NaNO ₃
Pb(NO ₃) ₂				
BaCl ₂				

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

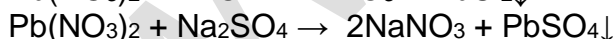
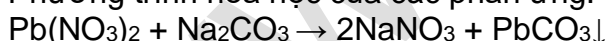
4.1. Phương pháp giải

Đề hoàn thành bảng trên cần nắm điều kiện 2 muối tác dụng với nhau sản phẩm tạo ra có chất kết tủa.

4.2. Hướng dẫn giải

	Na ₂ CO ₃	KCl	Na ₂ SO ₄	NaNO ₃
Pb(NO ₃) ₂	x	x	x	o
BaCl ₂	x	o	x	o

Phương trình hóa học của các phản ứng:



5. Giải bài 5 trang 33 SGK Hóa 9

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?

- Không có hiện tượng nào xảy ra.
- Kim loại đồng màu đỏ bám ngoài đinh sắt, đinh sắt không có sự thay đổi.
- Một phần đinh sắt bị hòa tan, kim loại đồng bám ngoài đinh sắt và màu xanh lam của dung dịch ban đầu nhạt dần.
- Không có chất mới nào được sinh ra, chỉ có một phần đinh sắt bị hòa tan.

Giải thích cho sự lựa chọn và viết phương trình hóa học nếu có.

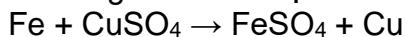
5.1. Phương pháp giải

Đây là bài tập kim loại tác dụng với muối, ta cần nắm được tính chất hóa học của muối và hiện tượng tạo thành để chọn câu trả lời đúng.

5.2. Hướng dẫn giải

Khi cho đinh sắt vào dung dịch CuSO_4 , đinh sắt bị hòa tan, kim loại đồng bám ngoài đinh sắt, dung dịch CuSO_4 tham gia phản ứng (tạo nên FeSO_4) nên màu xanh của dung dịch ban đầu sẽ bị nhạt dần.

Phương trình hóa học:



⇒ Chọn đáp án c.

6. Giải bài 6 trang 33 SGK Hóa 9

Trộn 30ml dung dịch có chứa 2,22 g CaCl_2 với 70 ml dung dịch có chứa 1,7 g AgNO_3 .

a) Hãy cho biết hiện tượng quan sát được và viết phương trình hóa học.

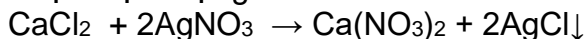
b) Tính khối lượng chất rắn sinh ra.

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.

6.1. Phương pháp giải

Để giải quyết từng yêu cầu đề bài, ta thực hiện theo hướng sau:

a) Dựa vào chất sau phản ứng có kết tủa hay không kết tủa, màu sắc như thế nào → nêu được hiện tượng.



b) Tính số mol $\text{CaCl}_2 = ?$; $n_{\text{AgNO}_3} = ?$

Dựa vào phương trình hóa học xem chất nào phản ứng hết, chất nào còn dư. Mọi tính toán theo chất phản ứng hết.

c) Công thức $C_M = n/V$

6.2. Hướng dẫn giải

Câu a

Hiện tượng quan sát được: tạo ra chất không tan, màu trắng, lắng dần xuống đáy cốc đó là AgCl

Phương trình hóa học:



Câu b

$$n_{\text{CaCl}_2} = 2,22 / 111 = 0,02 (\text{mol})$$

$$n_{\text{AgNO}_3} = 1,7 / 170 = 0,01 (\text{mol})$$

Ta có: $0,02 / 1 > 0,01 / 2 \rightarrow \text{CaCl}_2$ hết, AgNO_3 dư

$$n_{\text{AgCl}} = n_{\text{AgNO}_3} = 0,01 (\text{mol})$$

Lượng chất rắn tạo thành:

$$m_{\text{AgCl}} = 0,01 \cdot 143,5 = 1,435 (\text{g}).$$

Câu c

Lượng AgNO_3 tác dụng hết với CaCl_2 , số mol CaCl_2 dư là:

$$n_{\text{CaCl}_2} \text{ dư} = 0,02 - 0,005 = 0,015 \text{ mol.}$$

Do dung dịch thay đổi thể tích không đáng kể nên thể tích của dung dịch là:

$$V_{\text{dd}} = 0,03 + 0,07 = 0,1 (\text{l})$$

Nồng độ các chất còn lại trong dung dịch sau phản ứng:

$$C_{\text{M}_{\text{CaCl}_2}} = \frac{0,015}{0,1} = 0,15 \text{ (M)}$$

$$C_{\text{M}_{\text{Ca}(\text{NO}_3)_2}} = \frac{0,005}{0,1} = 0,05 \text{ (M)}$$

www.eLib.vn