

CỦNG CỐ BÀI 29:

MỘT SỐ TÍNH CHẤT VÀ ỨNG DỤNG CỦA PHỨC CHẤT

Câu 1: Phức chất nào sau đây của Cu^{2+} có màu vàng?

- A. $[\text{Cu}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$. B. $[\text{CuCl}_4]^{2-}$.
C. $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4(\text{H}_2\text{O})_2]$. D. $[\text{Cu}(\text{OH})_2(\text{H}_2\text{O})_4]$.

Câu 2: Hai ống nghiệm (1) và (2) đều chứa phức chất của Cu^{2+} . Ống nghiệm (1) có màu xanh lam, ống nghiệm (2) có màu xanh nhạt. Ống nghiệm (1) và (2) lần lượt chứa phức chất là

- A. $[\text{Cu}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$ và $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4(\text{H}_2\text{O})_2]$. B. $[\text{Cu}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$ và $[\text{CuCl}_4]^{2-}$.
C. $[\text{CuCl}_4]^{2-}$ và $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4(\text{H}_2\text{O})_2]$. D. $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4(\text{H}_2\text{O})_2]$ và $[\text{Cu}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$.

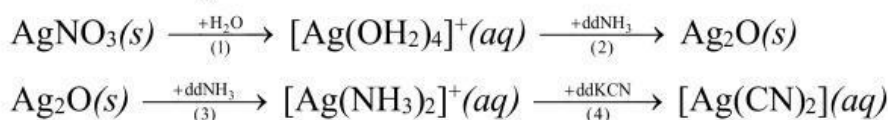
Câu 3: Các phối tử H_2O trong phức chất $[\text{Ni}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$ có thể bị thế hết bởi sáu phối tử NH_3 tạo thành phức chất là

- A. $[\text{Ni}(\text{NH}_3)_6]^{2+}$. B. $[\text{Ni}(\text{NH}_3)_2(\text{H}_2\text{O})_4]$.
C. $[\text{Ni}(\text{NH}_3)(\text{H}_2\text{O})_5]^{2+}$. D. $[\text{Ni}(\text{NH}_3)_5(\text{H}_2\text{O})]^{2+}$.

Câu 4: Trong dung dịch FeCl_3 , Fe^{3+} có thể tồn tại ở nhiều dạng phức chất khác nhau, một trong số đó là phức chất bát diện có điện tích là +1 tạo bởi giữa ion Fe^{3+} với phối tử H_2O và Cl^- . Số phối tử H_2O có trong phức chất là

- A. 4. B. 6. C. 5. D. 3.

Câu 5: Cho sơ đồ chuyển hoá sau:



Những phản ứng có sự tạo thành phức chất là

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

Câu 6: Ion phức chất aqua $[\text{Cu}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$ tham gia phản ứng thế bốn phối tử nước bằng bốn phối tử ammonia, tạo thành ion phức chất

- A. $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_2(\text{H}_2\text{O})_4]^{2+}$. B. $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4(\text{H}_2\text{O})_2]^{2+}$.
C. $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4(\text{OH})_2]$. D. $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_2](\text{OH})_2$.

Câu 7: Có 4 lọ hoá chất mất nhãn, mỗi lọ đựng dung dịch của một trong các phức chất sau: $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]$, $[\text{CuCl}_4]^{2-}$, $[\text{Fe}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$, $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4(\text{H}_2\text{O})_2]^{2+}$.

- a. Lọ không có màu đựng phức chất $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]^+$.
b. Lọ có màu da cam đựng phức chất $[\text{Fe}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$.
c. Lọ có màu xanh lam đựng phức chất $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4(\text{H}_2\text{O})_2]^{2+}$.
d. Lọ có màu xanh nhạt đựng phức chất $[\text{CuCl}_4]^{2-}$.

Câu 8: Cho các hoá chất sau: HCl đặc; NH₃ 10%; CuSO₄ khan; nước.

a. Có thể điều chế được phức chất $[\text{Cu}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$ bằng cách hoà tan CuSO₄ khan vào nước.

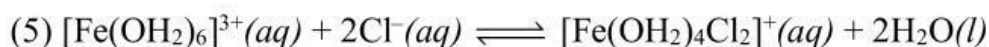
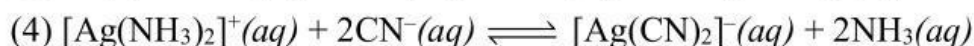
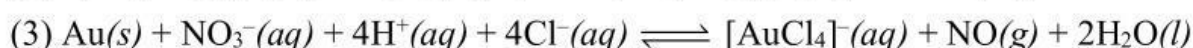
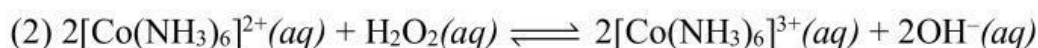
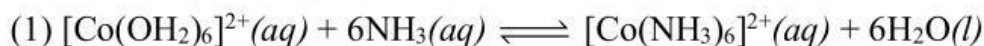
b. Hoà tan CuSO₄ khan trong nước, dung dịch thu được cho tác dụng với HCl đặc thu được phức chất $[\text{CuCl}_4]^{2-}$ có dạng hình học bát diện.

c. Không thể điều chế được phức chất $[\text{Cu}(\text{OH})_2(\text{H}_2\text{O})_4]$.

d. Hoà CuSO₄ khan trong nước, dung dịch thu được cho tác dụng với dung dịch NH₃ 10%, thu được phức chất $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4(\text{H}_2\text{O})_2]$ có dạng hình học bát diện.

Câu 9: Cho các phức chất hoặc ion phức chất: $[\text{Al}(\text{H}_2\text{O})_6]^{3+}$; $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]^+$; $[\text{CuCl}_4]^{2-}$; $[\text{Cu}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$; $[\text{Fe}(\text{H}_2\text{O})_6]^{3+}$. Có bao nhiêu phức chất hoặc ion phức chất có màu?

Câu 10: Cho các phản ứng sau:



Số phản ứng xảy ra sự thay thế phối tử là bao nhiêu?