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. $[Cu(H_2O)_6]^{2+}$. **B.** $[CuCl_4]^{2-}$.

C. $[Cu(NH_3)_4(H_2O)_2]$. **D.** $[Cu(OH)_2(H_2O)_4]$.

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. $[Cu(H_2O)_6]^{2+}$ và $[Cu(NH_3)_4(H_2O)_2]$. **B.** $[Cu(H_2O)_6]^{2+}$ và $[CuCl_4]_2$.

C. $[CuCl_4]$ và $[Cu(NH_3)_4(H_2O)_2]$. **D.**$[Cu(NH_3)_4(H_2O)_2]$ và $[Cu(H_2O)_6]^{2+}$.

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

A. $[Ni(NH_3)_6]^{2+}$. **B.** $[Ni(NH_3)_2(H_2O)_4]$.

C. $[Ni(NH_3)(H_2O)_5]^{2+}$. **D.** $[Ni(NH_3)_5(H_2O)]^{2+}$.

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:

$$AgNO_3(s) \xrightarrow[(1)]{+H_2O} [Ag(OH_2)_4]^+(aq) \xrightarrow[(2)]{+ddNH_3} Ag_2O(s)$$

$$Ag_2O(s) \xrightarrow[(3)]{+ddNH_3} [Ag(NH_3)_2]^+(aq) \xrightarrow[(4)]{+ddKCN} [Ag(CN)_2](aq)$$

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 $[Cu(H_2O)_6]^{2+}$ tham gia phản ứng thế bốn phối tử nước bằng bốn phối tử ammonia, tạo thành ion phức chất

A. $[Cu(NH_3)_2(H_2O)_4]^{2+}$. **B.** $[Cu(NH_3)_4(H_2O)_2]^{2+}$.

C. $[Cu(NH_3)_4(OH)_2]$. **D.** $[Cu(NH_3)_2](OH)_2$.

Câu 7: Có 4 lọ hoá chất mất nhãn, mỗi lọ đựng dung dịch của một trong các phức chất sau: $[Ag(NH_3)_2]$, $[CuCl_4]^{2-}$, $[Fe(H_2O)_6]^{2+}$, $[Cu(NH_3)_4(H_2O)_2]^{2+}$.

a. Lọ không có màu đựng phức chất $[Ag(NH_3)_2]^+$.

b. Lọ có màu da cam đựng phức chất $[Fe(H_2O)_6]^{2+}$.

c. Lọ có màu xanh lam đựng phức chất $[Cu(NH_3)_4(H_2O)_2]^{2+}$.

d. Lọ có màu xanh nhạt đựng phức chất $[CuCl_4]^{2-}$.

LIVEWORKSHEETS

Câu 8: Cho các hoá chất sau: HCl đặc; NH_3 10%; $CuSO_4$ khan; nước.

a. Có thể điều chế được phức chất $[Cu(H_2O)_6]^{2+}$ bằng cách hoà tan $CuSO_4$ khan vào nước.

b. Hoà tan $CuSO_4$ khan trong nước, dung dịch thu được cho tác dụng với HCl đặc thu được phức chất $[CuCl_4]^{2-}$ có dạng hình học bát diện.

c. Không thể điều chế được phức chất $[Cu(OH)_2(H_2O)_4]$.

d. Hoà $CuSO_4$ khan trong nước, dung dịch thu được cho tác dụng với dung dịch NH_3 10%, thu được phức chất $[Cu(NH_3)_4(H_2O)_2]$ có dạng hình học bát diện.

Câu 9: Cho các phức chất hoặc ion phức chất: $[Al(H_2O)_6]^{3+}$; $[Ag(NH_3)_2]^{+}$; $[CuCl_4]^{2-}$; $[Cu(H_2O)_6]^{2+}$; $[Fe(H_2O)_6]^{3+}$. Có bao nhiêu phức chất hoặc ion phức chất có màu?

Câu 10: Cho các phản ứng sau:

(1) $[Co(OH_2)_6]^{2+}(aq) + 6NH_3(aq) \rightleftharpoons [Co(NH_3)_6]^{2+}(aq) + 6H_2O(l)$

(2) $2[Co(NH_3)_6]^{2+}(aq) + H_2O_2(aq) \rightleftharpoons 2[Co(NH_3)_6]^{3+}(aq) + 2OH^-(aq)$

(3) $Au(s) + NO_3^-(aq) + 4H^+(aq) + 4Cl^-(aq) \rightleftharpoons [AuCl_4]^-(aq) + NO(g) + 2H_2O(l)$

(4) $[Ag(NH_3)_2]^+(aq) + 2CN^-(aq) \rightleftharpoons [Ag(CN)_2]^-(aq) + 2NH_3(aq)$

(5) $[Fe(OH_2)_6]^{3+}(aq) + 2Cl^-(aq) \rightleftharpoons [Fe(OH_2)_4Cl_2]^+(aq) + 2H_2O(l)$

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

LIVEWORKSHEETS