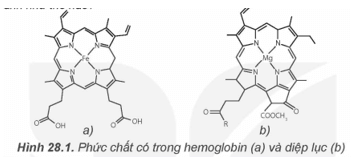
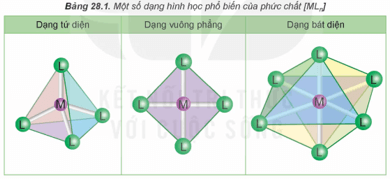
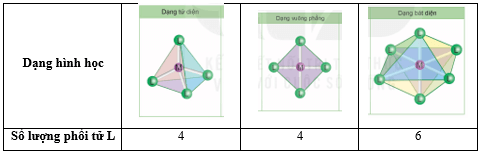
# Bài 28: Sơ lược về phức chất

**Giải Hóa 12 Bài 28: Sơ lược về phức chất**  
**Mở đầu trang 134 Hóa học 12**: Phức chất có trong một số thành phần quan trọng của sinh vật như hemoglobin, chất diệp lục ... Một số phức chất có vai trò quan trọng trong điều trị bệnh ung thư. Vậy phức chất là gì? Phức chất được hình thành như thế nào?  
  
**Lời giải:**  
- Phức chất là hợp chất có chứa nguyên tố trung tâm (thường được kí hiệu là M) và các phối tử (thường được kí hiệu là L). Trong đó, nguyên tử trung tâm là cation kim loại hoặc nguyên tử kim loại liên kết với các phối tử. Phối tử là anion hoặc phân tử. Phức chất có thể mang điện tích hoặc không mang điện tích.  
- Sự hình thành phức chất aqua của một số ion kim loại chuyển tiếp: Trong dung dịch, các ion kim loại chuyển tiếp Mn+ thường nhận cặp electron chưa liên kết của H2O tạo thành liên kết cộng hoá trị kiểu cho – nhận, hình thành phức chất aqua.  
  
**Câu hỏi 1 trang 134 Hóa học 12**: Cho các phức chất sau: [Cu(H2O)6]2+; [CoF6]3-; [Ni(CO)4]; [PtCl2(NH3)2].  
(a) Hãy cho biết phối tử và nguyên tử trung tâm trong mỗi phức chất trên.  
(b) Hãy cho biết số lượng phối tử có trong mỗi phức chất trên.  
(c) Hãy cho biết điện tích của mỗi phức chất trên.  
**Lời giải:**  
  
  
  
  
**Phức chất**  
  
  
**[Cu(H2O)6]2+**  
  
  
**[CoF6]3-**  
  
  
**[Ni(CO)4]**  
  
  
**[PtCl2(NH3)2]**  
  
  
  
  
**Phối tử**  
  
  
H2O  
  
  
F−  
  
  
CO  
  
  
Cl−, NH3  
  
  
  
  
**Nguyên tử trung tâm**  
  
  
Cu2+  
  
  
Co3+  
  
  
Ni  
  
  
Pt  
  
  
  
  
**Số lượng phối tử**  
  
  
6  
  
  
6  
  
  
4  
  
  
4  
  
  
  
  
**Điện tích phức chất**  
  
  
+2  
  
  
−3  
  
  
0  
  
  
0  
  
  
  
  
**Hoạt động 1 trang 135 Hóa học 12**: Hãy xác định số lượng phối tử L trong phân tử hoặc ion phức chất ứng với mỗi dạng hình học ở Bảng 28.1.  
  
**Lời giải:**  
  
  
**Hoạt động 2 trang 135 Hóa học 12**: Hãy dự đoán dạng hình học của phức chất [Cu(H2O)6]2+.  
**Lời giải:**  
Dự đoán dạng hình học của phức chất [Cu(H2O)6]2+ là dạng bát diện do có 6 phối tử L.  
**Câu hỏi 2 trang 136 Hóa học 12**: Cho các phức chất sau: [Ag(NH3)2]+ và [CoF6]3-.  
Hãy chỉ ra nguyên tử trung tâm, phối tử và giải thích sự hình thành liên kết trong mỗi phức chất trên.  
**Lời giải:**  
  
  
  
  
**Phức chất**  
  
  
[Ag(NH3)2]+  
  
  
[CoF6]3-  
  
  
  
  
**Nguyên tử trung tâm**  
  
  
Ag+  
  
  
Co3+  
  
  
  
  
**Phối tử**  
  
  
NH3  
  
  
F−  
  
  
  
  
**Giải thích sự hình thành liên kết trong phức chất**  
  
  
Liên kết trong phức chất [Ag(NH3)2]+ được hình thành do phối tử NH3 cho cặp electron chưa liên kết vào AO trống của nguyên tử trung tâm Ag+.  
  
  
Liên kết trong phức chất [CoF6]3- được hình thành do phối tử F- cho cặp electron chưa liên kết vào AO trống của nguyên tử trung tâm Co3+.  
  
  
  
  
  
**Câu hỏi 3 trang 136 Hóa học 12**: Phức chất aqua của Ni2+ và Zn2+ đều có dạng hình học bát diện.  
a) Viết công thức hoá học của mỗi phức chất aqua trên.  
b) Mô tả sự hình thành liên kết giữa phối tử và nguyên tử trung tâm của mỗi phức chất trên.  
**Lời giải:**  
a) Công thức hoá học của 2 phức chất aqua: [Ni(H2O)6]2+; [Zn(H2O)6]2+.  
b) Mô tả sự hình thành liên kết giữa phối tử và nguyên tử trung tâm của mỗi phức chất:  
+ Trong dung dịch, ion Ni2+ nhận cặp electron chưa liên kết của H2O tạo thành liên kết cộng hoá trị kiểu cho – nhận, hình thành phức chất aqua.  
+ Trong dung dịch, ion Zn2+ nhận cặp electron chưa liên kết của H2O tạo thành liên kết cộng hoá trị kiểu cho – nhận, hình thành phức chất aqua.  
**Em có thể trang 137 Hóa học 12**:  
- Chỉ ra được nguyên tử trung tâm, phối tử, dạng hình học của một số phức chất.  
- Giải thích được sự hình thành phức chất aqua của ion kim loại chuyển tiếp và H2O trong dung dịch nước.  
**Lời giải:**  
- Ví dụ nguyên tử trung tâm, phối tử, dạng hình học của một số phức chất:  
  
  
  
  
**Phức chất**  
  
  
**[Cu(H2O)6]2+**  
  
  
**[CoF6]3-**  
  
  
**[Ni(CO)4]**  
  
  
**[PtCl2(NH3)2]**  
  
  
  
  
**Phối tử**  
  
  
H2O  
  
  
F−  
  
  
CO  
  
  
Cl−, NH3  
  
  
  
  
**Nguyên tử trung tâm**  
  
  
Cu2+  
  
  
Co3+  
  
  
Ni  
  
  
Pt  
  
  
  
  
**Dạng hình học**  
  
  
Bát diện  
  
  
Bát diện  
  
  
Vuông phẳng  
  
  
Vuông phẳng  
  
  
  
  
- Sự hình thành phức chất aqua của một số ion kim loại chuyển tiếp: Trong dung dịch, các ion kim loại chuyển tiếp Mn+ thường nhận cặp electron chưa liên kết của H2O tạo thành liên kết cộng hoá trị kiểu cho – nhận, hình thành phức chất aqua.