# Bài 9: Vai trò và ứng dụng của phức chất

**Giải Chuyên đề Hóa 12 Bài 9: Vai trò và ứng dụng của phức chất**  
**Mở đầu trang 48 Chuyên đề Hóa học 12**: Phức chất có vai trò gì đối với sinh vật? Trong đời sống và sản xuất, phức chất có những ứng dụng nào?  
**Lời giải:**  
- Các phức chất của kim loại như heme B, chlorophyll, … có vai trò quan trọng đối với sự sống của sinh vật, mặc dù chúng chỉ tồn tại với hàm lượng nhỏ.  
- Ứng dụng của phức chất:  
+ Trong y học, một số phức chất có khả năng chữa trị hoặc kiểm soát bệnh như cisplantin, carboplatin, oxaliplatin,…  
+ Trong hóa học, một số phức chất được dùng để nhận biết và xác định hàm lượng các ion kim loại chuyển tiếp trong dung dịch.  
+ Trong công nghiệp sản xuất hoá chất, nhiều chất hoá học được điều chế nhờ sự hỗ trợ của phản ứng có sử dụng chất xúc tác là phức chất. Ví dụ: phức chất của rhodium (Rh) với tên gọi là xúc tác Wilkinson được sử dụng cho phản ứng hydrogen hoá các alkene đầu mạch.  
+ Trong công nghiệp gốm sứ, phức chất của nhiều kim loại chuyển tiếp dãy thứ nhất được dùng để tạo màu sắc đa dạng cho các lớp men tráng trên gốm sứ.  
**Em có thể trang 50 Chuyên đề Hóa học 12**: Giải thích được tại sao cơ thể chúng ta cần sắt (dưới dạng heme B), cobalt (dưới dạng vitamin B12). Tại sao cây trồng cần magnesium (dưới dạng chlorophyll).  
**Lời giải:**  
- Heme B tồn tại trong các vật sống từ vi khuẩn đến con người, là thành phần của hemoglobin, được viết tắt là Hb. Hemoglobin là thành phần cấu tạo nên hồng cầu của máu. Heme B giúp hồng cầu vận chuyển oxygen từ phổi đến các cơ quan và vận chuyển carbon dioxide từ các cơ quan đến phổi để giải phóng ra khỏi cơ thể.  
- Vitamin B12 là phức chất của Co3+, có vai trò thiết yếu trong việc hình thành tế bào hồng cầu, chuyển hoá tế bào, chức năng thần kinh và sản xuất DNA.  
- Magnesium là một thành phần quan trọng của chlorophyll. Chlorophyll còn gọi là chất diệp lục, thực vật có màu xanh là do có chứa chlorophyll. Việc cung cấp đủ magnesium cho cây xanh giúp cho lá có màu xanh và hỗ trợ trong quá trình quang hợp. Chlorophyll đóng vai trò quan trọng trong quá trình hấp thụ CO2 và H2O dưới tác dụng của năng lượng Mặt Trời, chuyển hoá thành tinh bột và oxygen. Đây là quá trình quang hợp, xảy ra trong lá của cây xanh.  
**Em có thể trang 50 Chuyên đề Hóa học 12**: Liệt kê một số ứng dụng của phức chất trong y học, hóa học, đời sống và sản xuất.  
**Lời giải:**  
+ Trong y học, một số phức chất có khả năng chữa trị hoặc kiểm soát bệnh như cisplantin, carboplatin, oxaliplatin,…  
+ Trong hóa học, một số phức chất được dùng để nhận biết và xác định hàm lượng các ion kim loại chuyển tiếp trong dung dịch.  
+ Trong công nghiệp sản xuất hoá chất, nhiều chất hoá học được điều chế nhờ sự hỗ trợ của phản ứng có sử dụng chất xúc tác là phức chất. Ví dụ: phức chất của rhodium (Rh) với tên gọi là xúc tác Wilkinson được sử dụng cho phản ứng hydrogen hoá các alkene đầu mạch.  
+ Trong công nghiệp gốm sứ, phức chất của nhiều kim loại chuyển tiếp dãy thứ nhất được dùng để tạo màu sắc đa dạng cho các lớp men tráng trên gốm sứ.