# Bài 21: Hợp kim

**Giải Hóa 12 Bài 21: Hợp kim**  
**Mở đầu trang 99 Hóa học 12**: Khung xe đạp, xe máy, ô tô hay thân, vỏ máy bay thường làm bằng hợp kim. Vậy, hợp kim là gì? Hợp kim có những tính chất khác biệt nào so với kim loại thành phẩm mà được sử dụng rộng rãi như vậy?  
**Lời giải:**  
Hợp kim là vật liệu kim loại chứa một kim loại cơ bản và một số kim loại khác hoặc phi kim.  
Nhìn chung, hợp kim có nhiều tính chất hoá học tương tự kim loại thành phần nhưng tính chất vật lí thường khác nhau nhiều.  
+ Hợp kim có những tính chất vật lí chung như có ánh kim, dẫn điện, dẫn nhiệt … Tuy nhiên, tính dẫn điện, dẫn nhiệt kém hơn kim loại cơ bản trong hợp kim.  
+ Độ cứng của hợp kim thường cứng hơn độ cứng của kim loại thành phần trong hợp kim và độ dẻo thường kém hơn.  
+ Nhiệt độ nóng chảy của hợp kim tuỳ thuộc vào thành phần và cấu tạo tinh thể của hợp kim, nhưng khác so với kim loại thành phần trong hợp kim.  
  
**Hoạt động trang 99 Hóa học 12**: Trong đời sống và sản xuất, hợp kim được sử dụng rộng rãi hơn nhiều so với kim loại nguyên chất. Hãy tìm hiểu và nêu tên gọi, thành phần chính của các hợp kim có đặc điểm sau:  
a) Hợp kim nhẹ, bền, dùng để chế tạo các chi tiết của máy bay, ô tô,...  
b) Hợp kim cứng và bền dùng để xây dựng nhà cửa, cầu cống.  
**Lời giải:**  
a) Hợp kim nhẹ, bền, dùng để chế tạo các chi tiết của máy bay, ô tô,... là duralumin. Duralumin là hợp kim chứa trên 90% nhôm, khoảng 4% đồng và một số nguyên tố khác như manganese, magnesium, silicon …  
b) Hợp kim cứng và bền dùng để xây dựng nhà cửa, cầu cống là thép. Thép là hợp kim của sắt chứa ít hơn 2% carbon và một số nguyên tố như chromium, magnesium, silicon …  
  
**Câu hỏi 1 trang 99 Hóa học 12**: Hãy nêu tên là ứng dụng của một số hợp kim thông dụng của nhôm và sắt.  
**Lời giải:**  
**-** Gang, thép là các hợp kim thông dụng của sắt. Gang cứng và giòn hơn sắt được sử dụng để làm nguyên liệu sản xuất thép, chế tạo dụng cụ đun nấu, chi tiết máy …; Thép là vật liệu chủ yếu trong ngành chế tạo máy, xây dựng và nhiều lĩnh vực khác của đời sống và sản xuất.  
- Duralumin là hợp kim thông dụng của nhôm. Duralumin nhẹ, cứng và bền được sử dụng rộng rãi trong ngành công nghiệp chế tạo máy bay.  
**Câu hỏi 2 trang 101 Hóa học 12**: Cho biết một số đặc tính vượt trội của các hợp kim: gang, thép và duralumin so với kim loại cơ bản trong hợp kim.  
**Lời giải:**  
- Gang và thép là hợp kim của sắt, tuy nhiên gang cứng hơn và giòn hơn sắt; thép cứng hơn, chịu nhiệt và chịu mài mòn tốt hơn sắt.  
- Duralumin là hợp kim của nhôm nhưng cứng và bền hơn nhôm.  
  
**Em có thể trang 101 Hóa học 12**: Giải thích được tại sao hợp kim được sử dụng phổ biến trong đời sống và sản xuất.  
**Lời giải:**  
Hợp kim có nhiều tính chất hoá học tương tự kim loại thành phần nhưng tính chất vật lí thường khác nhau nhiều do đó hợp kim được sử dụng phổ biến trong đời sống và sản xuất.  
+ Hợp kim có những tính chất vật lí chung như có ánh kim, dẫn điện, dẫn nhiệt … Tuy nhiên, tính dẫn điện, dẫn nhiệt kém hơn kim loại cơ bản trong hợp kim.  
+ Độ cứng của hợp kim thường cứng hơn độ cứng của kim loại thành phần trong hợp kim và độ dẻo thường kém hơn.  
+ Nhiệt độ nóng chảy của hợp kim tuỳ thuộc vào thành phần và cấu tạo tinh thể của hợp kim, nhưng khác so với kim loại thành phần trong hợp kim.