# Lý thuyết Bài 21: Hợp kim

**Lý thuyết Hóa** **12 Bài 21: Hợp kim** **- Kết nối tri thức**  
**A. Lý thuyết Hợp kim**  
**I. Khái niệm và ứng dụng của hợp kim**  
**1. Khái niệm hợp kim**  
Hợp kim là vật liệu kim loại chứa một kim loại cơ bản và một số kim loại khác hoặc phi kim.  
**2. Ứng dụng của hợp kim**  
Hợp kim được sử dụng rộng rãi trong đời sống và sản xuất. Trong lĩnh vực chế tạo máy bay, ô tô,… sử dụng những hợp kim nhẹ, bền, chịu nhiệt,… Ngành công nghiệp hóa chất sử dụng những hợp kim có tính bền hóa học và cơ học cao,…  
**II. Tính chất của hợp kim**  
- Hợp kim có những tính chất vật lí chung như có ánh kim, dẫn điện, dẫn nhiệt,…. Tuy nhiên, tính dẫn điện và dẫn nhiệt kém hơn kim loại cơ bản trong hợp kim.  
- Độ cứng của hợp kim thường lớn hơn độ cứng của kim loại thành phần trong hợp kim và độ dẻo thường kém hơn.  
- Nhiệt độ nóng chảy của hợp kim tùy thuộc vào thành phần và cấu tạo tinh thể của hợp kim, nhưng khác so với kim loại thành phần trong hợp kim.  
**III. Một số hợp kim quan trọng của sắt và nhôm**  
**1. Hợp kim của sắt**  
a) Gang  
- Là hợp kim chứa khoảng 95% sắt, 2% đến 4% carbon và một số nguyên tố khác như Mg, Si, P, S,… Gang cứng hơn nhưng giòn hơn sắt. Gang được sử dụng để làm nguyên liệu sản xuất thép, chế tạo dụng cụ đun nấu.  
b) Thép  
- Là hợp kkim của sắt chứa ít hơn 2% carbon và một số nguyên tố như Cr, Mg, Si,… tạo cho thép có tính cứng, tính chịu nhiệt và các tính chất quý khác. Thép là vật liệu chủ yếu trong ngành chế tạo máy, xây dựng và nhiều lĩnh vực khác của đời sống và sản xuất.  
**2. Hợp kim của nhôm**  
Duralumin là hợp kim chứa trên 90% nhôm , khoảng 4% đồng và một số nguyên tố khác như Mg, Si, Al,…  
Duralumin nhẹ, cứng và bền, được sử dụng rộng rãi trong ngành công nghiệp chế tạo máy bay.  
**B. Trắc nghiệm Hợp kim**  
Đang cập nhật …  
**C. Sơ đồ tư duy Hợp kim**