

VẬT LIỆU HỌC

Chương 9

Sử dụng vật liệu ceramic

9.1. Gốm & Vật liệu chịu lửa

9.2. Thủy tinh

9.3. Xi măng & Bê tông

9.1. Gốm & Vật liệu chịu lửa

9.1.1. Khái niệm chung

9.1.2. Gốm silicat

9.1.3. Gốm oxit

9.1.4. Vật liệu chịu lửa

9.1.1. Khái niệm chung

- **Công nghệ sản xuất :**

Đất sét, cao lanh □ Nung thiêu kết □ Gốm đất nung

- **Tổ chức:** đa pha

Pha vô định hình phân bố xen giữa pha tinh thể

- **Tính chất**

-Bền nhiệt : $T_{lv} = 1400- 2500^{\circ}\text{C}$

-Không tan trong H_2O , axit, bazơ, muối

-Dẫn điện : không

- Dẫn nhiệt : kém

-Cứng & giòn

-Chịu nén : tốt

- **Phân loại**

- **Gốm thô** : vật liệu dạng hạt lớn

- Gốm gia dụng : nồi, niêu, chum, vại

- Gốm xây dựng : gạch, ngói

- Gốm chịu lửa : gạch chịu lửa

- **Gốm tinh** : vật liệu dạng hạt mịn

- Đồ sứ : bát, đĩa, sứ cách điện

- Gốm kỹ thuật: + Gốm silicat
($Al_2O_3 \cdot SiO_2 \cdot nH_2O$)

- + Gốm oxyt : Corindon (Al_2O_3)

- + Gốm cacbua : Cacbua silic (SiC)

- **Đặc điểm:**

- Cấu trúc:** mạch vòng, dạng hình lục giác, cuộn xung quanh trục sợi

- Liên kết:** Cộng hóa trị (Liên kết Vandevan = 0)

- Tính chất:**

$\sigma_b = 2000-3000\text{MPa}$ (theo chiều trục)

$T_{lv} = 2.000^\circ\text{C}$

- **Ứng dụng**

Nguyên liệu cho sản xuất vật liệu composite