

A. MỤC TIÊU

1. Kiến thức

HS biết : thành phần, tính chất của thuỷ tinh, đồ gốm, xi măng ; phương pháp sản xuất các loại vật liệu trên từ nguồn nguyên liệu có trong tự nhiên.

2. Kỹ năng

Sử dụng, bảo quản đồ dùng bằng các vật liệu thuỷ tinh, đồ gốm, xây dựng như xi măng...

B. CHUẨN BỊ

- Sơ đồ lò quay sản xuất xi măng.
- Hệ thống câu hỏi cho HS.
- GV có thể yêu cầu HS ở những nơi có điều kiện chuẩn bị một số mẫu vật, tranh ảnh, đĩa hình về sản phẩm của công nghiệp silicat.

C. GỢI Ý TỔ CHỨC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC

GV mở bài : Công nghiệp silicat gồm những ngành sản xuất nào ? Cơ sở hoá học và quy trình sản xuất cơ bản là gì ? Sản phẩm của chúng có ứng dụng gì trong thực tiễn ? Chúng ta hãy tìm hiểu.

A - Thuỷ tinh**Hoạt động 1**

- HS đọc SGK và trả lời được hệ thống các câu hỏi sau : Thuỷ tinh có những loại nào ? Thành phần hoá học, ứng dụng và nguyên tắc sản xuất mỗi loại như thế nào ?

- HS cần rút ra được :

a) *Thuỷ tinh thường*

- Thành phần hoá học : $\text{Na}_2\text{O} \cdot \text{CaO} \cdot 6\text{SiO}_2$.

- Tính chất : không có nhiệt độ nóng chảy nhất định.

– Ứng dụng : làm kính, chai, lọ,...

– Nguyên tắc sản xuất : nấu chảy hỗn hợp cát trắng, đá vôi và soda ở 1400 °C.

b) Một số loại thủy tinh khác

HS đọc SGK và điền vào ô trống trong bảng sau :

	Thủy tinh kali	Thủy tinh pha lê	Thủy tinh thạch anh	Thủy tinh màu
Thành phần				
Tính chất				
Ứng dụng				
Sản xuất				

B - Đồ gốm

Hoạt động 2

– HS nghiên cứu SGK, liên hệ thực tế, nhớ lại kiến thức đã học ở lớp 9 và trả lời hệ thống các câu hỏi. Thí dụ như :

• Đồ gốm là gì ? Được chia làm mấy loại ?

• Gạch và ngói thuộc loại đồ gốm nào ? Chúng được sản xuất như thế nào ? (nguyên liệu, cách tiến hành, biện pháp kĩ thuật). Hãy kể tên một số loại gạch ngói mà em biết.

• Sành, sứ được sản xuất như thế nào ? Sành khác sứ như thế nào ?

• Hãy kể tên một số đồ vật làm bằng sành, sứ mà em biết.

– GV yêu cầu HS báo cáo kết quả và thảo luận để rút ra kiến thức cần nhớ. GV hoàn thiện.

C - Xi măng

Hoạt động 3

– HS nghiên cứu SGK, liên hệ thực tế, nhớ lại kiến thức đã học ở lớp 9 và trả lời hệ thống các câu hỏi. Thí dụ :

• Xi măng có thành phần hoá học như thế nào ?

• Cách sản xuất xi măng như thế nào (nguyên liệu, cách tiến hành và biện pháp kỹ thuật) ?

• Quá trình đông cứng của xi măng có đặc điểm gì ? Để bảo dưỡng công trình xây dựng ta phải làm gì ?

• Hãy kể tên một số nhà máy sản xuất gốm sứ, xi măng ở nước ta hoặc ở địa phương.

– GV yêu cầu HS báo cáo, thảo luận. GV tóm tắt lại trên bản trong hoặc bảng phụ.

Hoạt động 4. Củng cố, đánh giá và giao nhiệm vụ về nhà.

D. HƯỚNG DẪN GIẢI BÀI TẬP TRONG SÁCH GIÁO KHOA

1. Thủy tinh không có nhiệt độ nóng chảy nhất định. Khi đun nóng, nó mềm dần rồi mới nóng chảy. Do đó, người ta có thể tạo ra những đồ vật có hình dạng khác nhau.

2. Thành phần của thủy tinh có thể viết như sau : Na_2O . CaO . 2SiO_2

Khi dùng HF tác dụng lên thủy tinh thì có phản ứng sau :



3. B

Công thức của thủy tinh có dạng : $x\text{Na}_2\text{O}$. $y\text{CaO}$. $z\text{SiO}_2$

$$x : y : z = \frac{13,0}{62,0} : \frac{11,7}{56,0} : \frac{75,3}{60,0} = 1 : 1 : 6$$

Thành phần của thủy tinh được biểu diễn dưới dạng oxit : Na_2O . CaO . 6SiO_2 .

4. Gọi x và y là số mol tương ứng của oxit CaO và SiO_2 .

$$\text{– Ta có : } x : y = \frac{73,7}{56,0} : \frac{26,3}{60,0} = 3 : 1$$

Thành phần của hợp chất silicat là 3CaO . SiO_2

$$\text{– Ta có } x : y = \frac{65,1}{56,0} : \frac{34,9}{60,0} = 2 : 1$$

Thành phần của hợp chất silicat là 2CaO . SiO_2 .