

Bài 2

MỘT SỐ NGUYÊN LIỆU



Con người chế biến các nguyên liệu tự nhiên hay nhân tạo để làm ra những sản phẩm mới. Em hãy kể ra một số ví dụ về việc chế biến nguyên liệu thành sản phẩm mới mà em biết.

I Các loại nguyên liệu

Nguyên liệu được con người lấy từ tự nhiên để chế biến gồm các loại đất, đá, quặng, dầu mỏ,...

- Từ đá vôi sản xuất ra vôi sống.
- Từ quặng sản xuất ra sắt, nhôm, đồng, phosphorous (photpho),...
- Từ đất, đá, cát sản xuất ra xi măng, gạch ngói, đồ gốm, thuỷ tinh,...
- Từ dầu mỏ điều chế ra các hóa chất cơ bản, đó là nguyên liệu nhân tạo, dùng để sản xuất phân bón, thuốc trừ sâu, dược phẩm, mỹ phẩm, các loại len, tơ,...



Hãy tìm hiểu và cho biết quặng bauxite (bôxit), được khai thác ở Lâm Đồng, dùng làm nguyên liệu để sản xuất chất gì.



Hình 2.1 Mía là nguyên liệu sản xuất đường



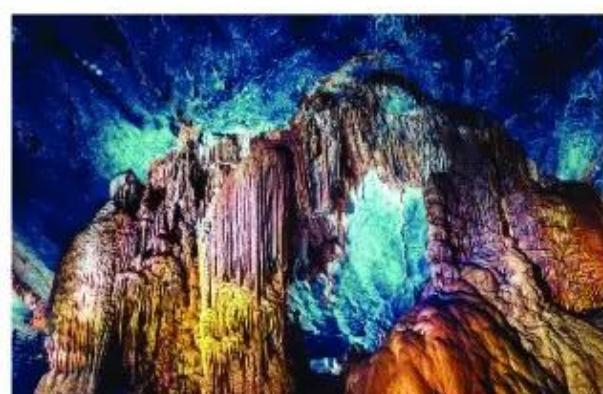
Hình 2.2 Nước hoa, son môi, dầu gội là những sản phẩm được tạo ra từ nguyên liệu nhân tạo

II Đá vôi

Đá vôi được dùng để:

- Sản xuất vôi sống.
- Đập nhỏ để làm đường, làm bê tông.
- Chế biến thành chất độn (bột nhẹ) dùng trong sản xuất cao su, xà phòng,...

Ở nước ta có nhiều vùng núi đá vôi với những hang động nổi tiếng như động Hương Tích, Phong Nha – Kẻ Bàng, Bích Động, Thạch Động, Ngũ Hành Sơn hay Vịnh Hạ Long.



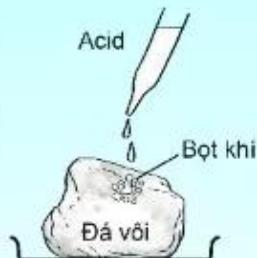
Hình 2.3 Động Thiên Đường
(Vườn Quốc gia Phong Nha – Kẻ Bàng, Quảng Bình)

Đá vôi có thành phần chủ yếu là calcium carbonate (canxi cacbonat). Trong đá vôi thường lẫn các tạp chất như đất sét, cát,... nên màu sắc đa dạng: trắng, tro, xanh nhạt, vàng, hồng sẫm hay đen,... Người ta thường khai thác đá vôi ở những nơi đá vôi có ít tạp chất và thuận tiện cho việc vận chuyển.



Tìm hiểu tính chất của đá vôi

- Lấy ống hút hoặc pipet nhỏ từng giọt hydrochloric acid (axit clohiđric) lên một hòn đá vôi. Quan sát hiện tượng.



- Dùng chiếc đinh sắt vạch mạnh lên bề mặt hòn đá vôi. Quan sát hiện tượng.



Trả lời câu hỏi:

- Khi nhỏ acid vào đá vôi, em quan sát thấy hiện tượng gì?
- Đá vôi có dễ dàng bị đinh sắt làm trầy xước không?

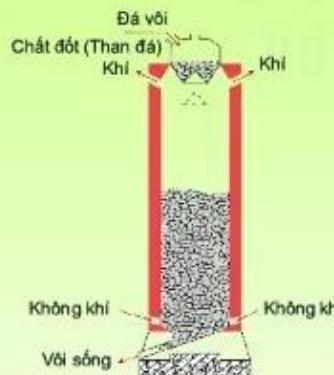


- Hãy nêu một số tính chất và ứng dụng của đá vôi trong nông nghiệp và công nghiệp.
- Hãy tìm hiểu và cho biết tác hại của việc khai thác đá vôi đối với môi trường.



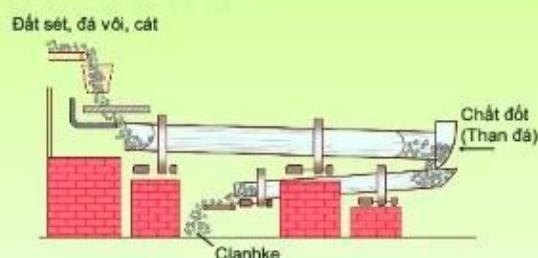
Em có biết?

- Đá vôi được nung trong lò để biến thành vôi sống.
- Đất sét, đá vôi, cát được nung rồi chế biến để tạo thành xi măng.



Hình 2.4

Sơ đồ lò nung vôi liên tục



Hình 2.5

Sơ đồ lò quay sản xuất clanhke trong quy trình sản xuất xi măng

(III) Quặng

Quặng là loại đất đá chứa các chất có giá trị với hàm lượng lớn, được khai thác và chế biến thành các sản phẩm hữu dụng.

Quặng sắt dùng để chế tạo gang (chứa hơn 95% sắt) và thép (chứa khoảng 98% sắt). Gang, thép và các hợp kim của sắt dùng trong xây dựng, chế tạo máy, dụng cụ,...

Quặng nhôm (bauxite) dùng để sản xuất nhôm, một vật liệu quan trọng trong chế tạo máy bay, ô tô, kĩ thuật điện, xây dựng,...



Hình 2.5 Khai thác quặng nhôm

Thiên nhiên ban tặng cho Việt Nam nhiều mỏ quặng, như quặng sắt ở Thái Nguyên, quặng nhôm ở Tây Nguyên,...

Nguồn quặng tự nhiên ngày một cạn đi, không thể tái tạo, do đó cần phải khai thác và sử dụng một cách hợp lý để gìn giữ tài sản quốc gia. Ngoài ra khi khai thác mỏ cần gìn giữ và bảo vệ môi trường.



- Em hãy tìm hiểu về các mỏ quặng ở Việt Nam thông qua các phương tiện thông tin và cho biết các quặng này chứa các khoáng chất gì và ứng dụng của nó.
- Tìm hiểu và trao đổi với bạn về tác động môi trường trong các vùng có khai thác quặng mà em biết.

Em đã học

- Nhận biết được các nguyên liệu tự nhiên và nguyên liệu nhân tạo.
- Dựa vào thành phần, tính chất của các chất chính có trong nguyên liệu để sản xuất ra các sản phẩm cần thiết.
- Nguyên liệu tự nhiên là nguồn tài nguyên hữu hạn nên cần khai thác và sử dụng hợp lý.

Em có thể:

Đề xuất các hành động để bảo vệ tài nguyên rừng và biển của Việt Nam.



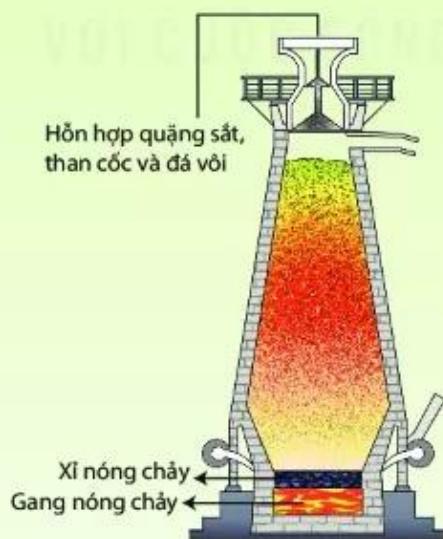
Em có biết?

1. Một số loại quặng và ứng dụng

Quặng	Ứng dụng
Quặng chứa phosphorus	Sản xuất phosphorus và các loại phân bón chứa phosphorus (phân lân) tốt cho cây trồng.
Quặng đồng	Sản xuất đồng, một kim loại dẫn điện tốt, được sử dụng làm dây dẫn điện.
Quặng titanium	Sản xuất titanium, một kim loại nhẹ, có độ bền cao, chịu mài mòn tốt, nhiệt độ nóng chảy cao, làm vật liệu quan trọng cho ngành hàng không (động cơ phản lực), khung xe đạp thể thao,...

2. Sản xuất gang, thép từ quặng sắt

Quặng sắt được nghiền nhỏ, làm giàu rồi nung với than cốc ở lò cao thu được gang (chứa hơn 95% sắt) (Hình 2.7). Từ gang người ta lại luyện thành thép (giảm lượng carbon và có thêm các kim loại khác,...) có nhiều công dụng hơn.



Hình 2.7 Sơ đồ lò cao sản xuất gang