

**CHÀO MỪNG CÁC EM  
HỌC SINH ĐẾN VỚI  
BÀI HỌC MỚI.**



Nêu những điều em đã biết về các lĩnh vực chủ yếu của khoa học tự nhiên; đối tượng của từng lĩnh vực.



a)



b)



c)



d)



e)



## **Các lĩnh vực chủ yếu và đối tượng nghiên cứu của KHTN:**



- a) Thiên văn học nghiên cứu về vũ trụ.
- b) Khoa học Trái Đất nghiên cứu về Trái Đất.
- c) Vật lí nghiên cứu về vật chất, năng lượng và sự vận động của chúng.
- d) Hóa học nghiên cứu về sự biến đổi của chất.
- e) Sinh học nghiên cứu các sinh vật và sự sống trên Trái Đất.



❖ Nội dung nào dưới đây thuộc đối tượng nghiên cứu của hóa học?

- 1) Sự hình thành hệ mặt trời.
- 2) Cấu tạo của chất.
- 3) Quá trình phát triển của loài người.
- 4) Tốc độ của ánh sáng trong chân không.

**Câu trả lời:**

Nội dung “2) Cấu tạo chất” thuộc đối tượng nghiên cứu của hóa học.



- 1) Hóa học nghiên cứu cụ thể những nội dung gì?
- 2) Đặc điểm của hóa học là gì?
- 3) Hóa học có mấy nhánh nghiên cứu chính?





### Câu trả lời:

- 1) Hóa học nghiên cứu về thành phần, cấu trúc, tính chất, sự biến đổi của các đơn chất, hợp chất và năng lượng đi kèm những quá trình biến đổi đó.
- 2) Hóa học có đặc điểm là kết hợp chặt chẽ giữa lí thuyết và thực nghiệm, là cầu nối giữa các ngành khoa học tự nhiên khác như vật lí, sinh học, y dược, môi trường, địa chất học.



### 3) Hóa học gồm có 5 nhánh chính:

- Hóa lí thuyết và hóa lí
- Hóa vô cơ
- Hóa hữu cơ
- Hóa phân tích
- Hóa sinh



# BÀI 1: NHẬP MÔN HÓA HỌC



# NỘI DUNG BÀI HỌC



## I. Đối tượng nghiên cứu của hóa học

1) Đối tượng nghiên cứu của hóa học là chất và sự biến đổi chất, vậy những câu hỏi nghiên cứu cần được hóa học trả lời cho nội dung này là gì?

2) Hiểu biết về cấu tạo hóa học có vai trò như thế nào trong nghiên cứu hóa học? Lấy ví dụ minh họa.





## Câu trả lời:

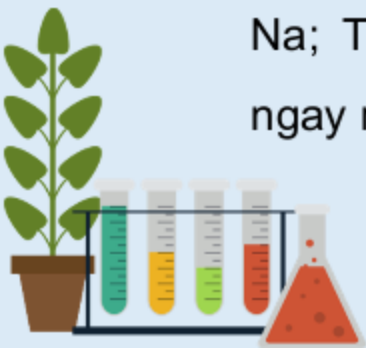
1) Những câu hỏi nghiên cứu cần được hóa học trả lời là:

- Nguyên tử có cấu tạo như thế nào?
- Bản chất của liên kết hóa học là gì? Có những loại liên kết nào?
- Cấu tạo có quyết định đến tính chất của chất hay không?
- Các chất phản ứng với nhau theo quy luật nào để tạo ra chất mới mong muốn?
- Phản ứng xảy ra ở điều kiện nào?
- Tốc độ phản ứng thay đổi ra sao?



2) Các phân tử hợp chất hữu cơ có cùng công thức phân tử nhưng khác công thức cấu tạo thì chúng sẽ có những tính chất vật lí và tính chất hóa học khác nhau,

- ❖ **Ví dụ:** Cùng công thức phân tử  $C_2H_6O$ , nhưng ethanol ( $C_2H_5-OH$ ) hóa hơi ở  $78,4^\circ C$  và tác dụng được với Na; Trong khi dimethyl ether ( $CH_3-O-CH_3$ ) hóa hơi ở ngay nhiệt độ thấp,  $-24^\circ C$  và không tác dụng với Na.



# 1. Chất



**Câu 1:** Hãy kể tên một số chất thông dụng xung quanh em và cho biết chất đó được tạo nên từ các nguyên tử của nguyên tố nào?

## Câu trả lời:

Muối ăn ( $\text{NaCl}$ ): được tạo nên từ nguyên tử  
nguyên tố Na và Cl

Nước ( $\text{H}_2\text{O}$ ): được tạo nên từ nguyên tử nguyên tố  
H và O

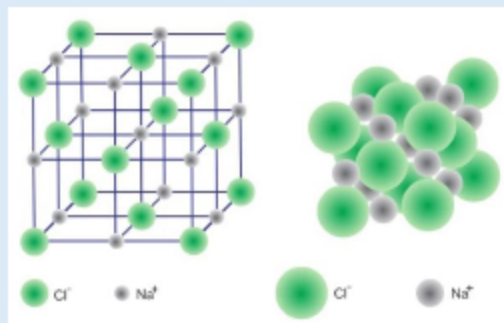
$\text{FeO}$ : được tạo nên từ nguyên tố Fe và O



**Câu 2:** Hãy cho biết loại liên kết trong phân tử nước và trong muối ăn.

**Câu trả lời:**

- NaCl: liên kết ion.
- $\text{H}_2\text{O}$ : Liên kết cộng hóa trị phân cực.





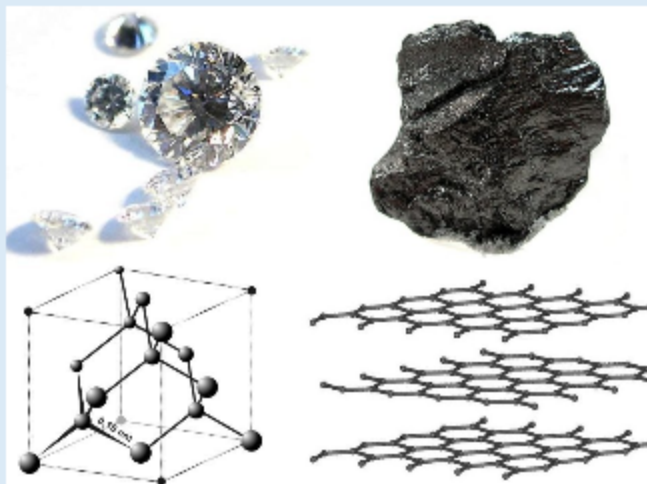
**Câu 3:** Do có cấu tạo khác nhau mà kim cương, than chì và than đá dù đều tạo nên từ những nguyên tử carbon nhưng lại có một số tính chất vật lí, hóa học khác nhau. Hãy nêu những tính chất khác nhau của chúng mà em biết.



## Câu trả lời:



- Kim cương cứng và rắn, lấp lánh không dẫn điện.
  - Than chì mềm hơn, dễ bị bẻ vụn, đốt cháy, có tính dẫn điện.
- Cấu tạo quyết định đến tính chất (vật lí và hóa học) của chất.



## 2. Sự biến đổi của chất.

### Câu hỏi vận dụng:

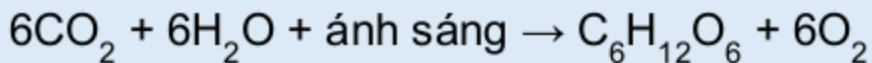
Hãy nêu một số ví dụ về phản ứng hóa học xảy ra trong tự nhiên và trong sản xuất hóa học.

Vai trò và ứng dụng của chúng là gì?

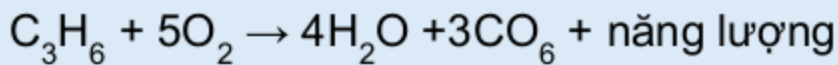


## Câu trả lời:

- Phản ứng quang hợp: thực vật gây ra một phản ứng hóa học gọi là quang hợp nhằm chuyển Cacbon dioxide và nước thành dinh dưỡng và oxy.



- Sự cháy: ví dụ phản ứng cháy của propan, hình thành trong vì nung ga và một số lò sưởi.





Hóa học nghiên cứu về các phản ứng xảy ra trong tự nhiên, chẳng hạn như trong khí quyển, trong nguồn nước, trong cơ thể động vật và thực vật cũng như trong sản xuất hóa học... nhằm phục vụ mục đích của con người.



## II. Phương pháp học tập và nghiên cứu hóa học.

### *Làm thế nào để học tốt môn hóa học?*

- ❖ Có nhiều phương pháp khác nhau để giúp học tốt môn Hóa học, sau đây là một vài điều cốt lõi cần thiết:
  - Cần nắm vững nội dung chính của các vấn đề lý thuyết hóa học bằng cách chủ động tự học tại nhà, đồng thời tham gia tích cực vào các hoạt động trên lớp.



- Cần chủ động tìm hiểu thế giới tự nhiên thông qua các hoạt động khám phá. Từ đó rèn luyện được kĩ năng tiến trình khám phá:



- (1) Đề xuất vấn đề;
- (2) Đưa ra phán đoán và xây dựng giả thuyết nghiên cứu về vấn đề;
- (3) Lập kế hoạch thực hiện quá trình khám phá;
- (4) Thực hiện kế hoạch khám phá;
- (5) Viết, trình bày báo cáo, thảo luận, tiếp thu phản biện và kết luận về kết quả khám phá.



Chủ động liên hệ, gắn kết những nội dung kiến thức đã học và kinh nghiệm đã được tích lũy trong quá trình tìm hiểu khám phá để phát hiện, giải thích các hiện tượng tự nhiên, vận dụng vào các tình huống thực tiễn...



# KẾT LUẬN



## Để học tập tốt môn Hóa học, cần:

- Nắm vững nội dung chính của các vấn đề lí thuyết hóa học.
- Chủ động tìm hiểu thế giới tự nhiên thông qua các hoạt động khám phá trong môn Hóa học.
- Chủ động liên hệ, gắn kết những nội dung kiến thức đã học với thực tiễn.





**Câu 4:** Hãy cho biết sự khác nhau giữa biến đổi hóa học và biến đổi vật lí.

**Câu trả lời:**

- Biến đổi vật lí: chất biến đổi tính chất vật lí nhưng vẫn giữ nguyên là chất ban đầu.
- Biến đổi hóa học: chất biến đổi có tạo ra chất mới.



**Câu 5:** Hãy nêu vai trò, ứng dụng của nước và oxygen mà em biết.

- **Nước:** Nước chiếm tỉ lệ 70 – 80% trọng lượng cơ thể. Nước có khả năng cung cấp nguồn khoáng chất, vận chuyển chất dinh dưỡng, oxy cần thiết cho các tế bào, nuôi dưỡng tế bào trong mọi hoạt động cơ thể.





- **Oxygen:** mỗi người, mỗi ngày cần oxi để thở. Ngoài ra oxi phục vụ ngành công nghiệp hóa chất, luyện gang thép, y học...



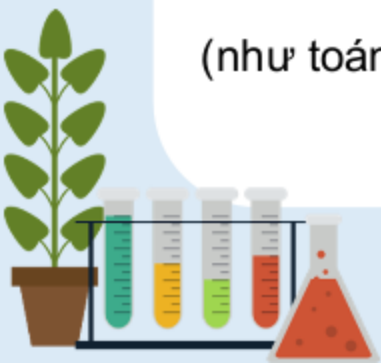
### **Câu hỏi vận dụng:**

Vì sao cần liên hệ nội dung bài học hóa học với nội dung những môn học khác cũng như các thí nghiệm, quá trình thực tiễn có liên quan? Nêu một ví dụ.



### Câu trả lời:

Hóa học là môn học cần phải quan sát được hiện tượng thí nghiệm, dự đoán được hiện tượng, phân tích, giải thích được hiện tượng của các biến đổi hóa học trong lý thuyết và thực tế. Nên cần liên hệ hóa với nội dung môn khác (như toán, lý,..) và thí nghiệm, quá trình thực tế.





### III. Vai trò của hóa học trong thực tiễn

#### 1. Hóa học trong đời sống

**Hóa học về lương thực – thực phẩm:** Trong cơ thể con người luôn diễn ra các phản ứng hóa học, như phản ứng chuyển hóa thức ăn (là lương thực, thực phẩm) thành các dạng mà cơ thể có thể hấp thu, phản ứng oxi hóa – khử cung cấp năng lượng cho cơ thể.



**Câu 6:** Mỗi thực phẩm sau cung cấp nhóm chất dinh dưỡng nào là chủ yếu: thịt, cá, trứng, sữa, rau xanh, trái cây?

**Câu trả lời:**

Thịt, cá, trứng, sữa cung cấp chất đạm và carbohydrat;  
rau xanh, trái cây cung cấp vitamin và khoáng chất.



**Hóa học về thuốc:** Thuốc là những chất hóa học, trong cơ thể chúng gây ra các phản ứng hóa sinh có tác dụng chẩn đoán, phòng ngừa hoặc điều trị bệnh. Hóa học giúp chúng ta sản xuất được các loại thuốc có hiệu quả cao hơn, an toàn hơn và rẻ tiền hơn.



**Hóa học về mỹ phẩm:** Son môi, kem chống nắng, kem dưỡng da, nước hoa ... là những ví dụ về việc sử dụng các loại hóa chất trong mỹ phẩm. Nghiên cứu hóa học giúp chúng ta biết cách lựa chọn hoặc tạo ra những chất có màu sắc đẹp, an toàn, có mùi hương thích hợp và tồn tại lâu hơn...



## 2. Trong sản xuất



**Hóa học về năng lượng:** Có rất nhiều phản ứng hóa học xảy ra kèm theo sự giải phóng năng lượng ví dụ các quá trình đốt cháy nhiên liệu. Hiểu biết về hóa học giúp chúng ta lựa chọn được nhiên liệu phù hợp với từng quá trình sản xuất và đặc biệt là xu hướng sử dụng nhiên liệu sạch, nhiên liệu tái tạo.



**Hóa học về sản xuất hóa chất:** Các hóa chất cơ bản như  $\text{NH}_3$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{HCl}$ ,  $\text{HNO}_3$  ... có vai trò quan trọng vì là nguyên liệu cho các ngành sản xuất khác.



**Câu 7:** Một lượng lớn  $\text{NH}_3$  tổng hợp từ  $\text{N}_2$  và  $\text{H}_2$  sẽ được sử dụng để sản xuất phân bón hóa học. Đó là loại phân bón đạm, lân hay kali?



**Câu trả lời:**  
Đó là phân đạm.



**Hóa học về vật liệu:** nhiều loại vật liệu mới, tiên tiến đã ra đời: vật liệu xúc tác, vật liệu chịu nhiệt, chịu áp suất, vật liệu chống dính, vật liệu cách điện... Các loại vật liệu như sắt, thép, xi măng, nhựa... đều được tạo ra từ các quá trình hóa học





**Hóa học về môi trường:** Nước thải, khí thải trước khi xảy ra ngoài môi trường cần phải xử lí một cách thích hợp. Những kiến thức về hóa học giúp chúng ta giữ gìn môi trường sống xanh, sạch đẹp và an toàn hơn.



### Câu hỏi vận dụng:

Vì sao hydrogen ( $H_2$ ) được coi là nhiên liệu của tương lai?

### Câu trả lời:

$H_2$  được coi là một dạng năng lượng hóa học có nhiều ưu điểm vì sản phẩm của quá trình này chỉ là nước tinh khiết mà không có chất thải nào gây hại đến môi trường, không phát thải khí  $CO_2$  gây biến đổi khí hậu toàn cầu, là nguồn năng lượng gần như vô tận và có thể tái sinh được.





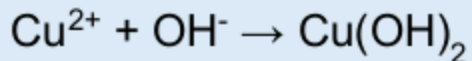
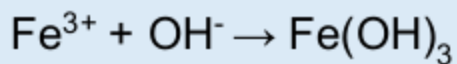
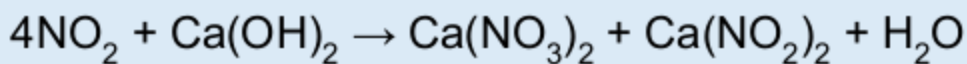
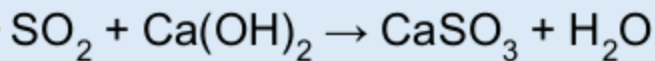
### Câu hỏi luyện tập:

Vì sao khí thải chứa  $\text{SO}_2$ ,  $\text{NO}_2$  ... cũng như nước thải chứa ion kim loại nặng như  $\text{Fe}^{3+}$ ,  $\text{Cu}^{2+}$ , ... ở một số nhà máy thường được xử lí bằng cách cho tác dụng với sữa vôi ( $\text{Ca}(\text{OH})_2$ )?



## Câu trả lời:

Dùng  $\text{Ca(OH)}_2$  để xử lí sơ bộ khí thải hoặc nước thải vì nó chuyển hóa khí thành dạng muối, nước thải thành các kết tủa ít độc hại hơn, dễ thu gom, xử lí hơn.



# LUYỆN TẬP

## Câu hỏi luyện tập 1:

Nội dung nào dưới đây không phải là đối tượng nghiên cứu của môn hóa học?

A. Thành phần cấu trúc của chất

B. Tính chất và sự biến đổi của chất

C. Ứng dụng của chất

D. Sự lớn lên và sinh sản của tế bào





## Câu hỏi luyện tập 2:

Nêu ngắn gọn phương pháp để học tập tốt môn hóa học.

## Câu trả lời:

- Nắm vững nội dung chính của các vấn đề lí thuyết hóa học
- Chủ động tìm hiểu thế giới tự nhiên thông qua các hoạt động khám phá trong môn hóa học.
- Chủ động liên hệ, gắn kết nội dung kiến thức đã học với thực tiễn.



❖ Vì sao người ta thường dùng muối thuốc  $\text{NaHCO}_3$  để làm giảm cơn đau dạ dày?

### Câu trả lời:

Trong bệnh đau dạ dày, cơ thể thường tiết ra nhiều dịch vị ( $\text{HCl}$ ).  $\text{NaHCO}_3$  trực tiếp tác dụng với  $\text{HCl}$  tạo thành muối  $\text{NaCl}$ , nước, khí  $\text{CO}_2$ , làm cho môi trường dạ dày bớt acid nên làm giảm cơn đau.





❖ Vì sao không được đốt than, củ trong phòng kín?

Khi đốt than, chúng ta có nguy cơ bị ngạt khí CO, CO<sub>2</sub>, ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe của con người nhất là người già, phụ nữ và trẻ em. Khí CO, CO<sub>2</sub> tỏa ra từ bếp than, củ dần dần chiếm trọn không gian phòng kín, rút hết khí oxygen, khiến chúng ta không có khí oxygen để thở; khí CO là một khí độc, khi đi vào trong cơ thể khiến các tế bào nhanh chóng mất đi oxygen dẫn đến nguy cơ tử vong cao.



# VẬN DỤNG

Em cùng các bạn trong nhóm hãy tự chế tạo son môi từ dầu gấc hoặc củ  
dền theo hướng dẫn trong sgk trang 10.



- ❖ Nguyên liệu: 1 thìa dầu dừa, 1 thìa sáp ong, 1 thìa bơ trắng, vài giọt tinh dầu thơm để tạo hương, một thìa tinh dầu gấc (hoặc nước ép củ dền), vitamin E.
- ❖ Quy trình thực hiện:
  - Bước 1: Cho dầu dừa, sáp ong, bơ và vitamin E vào bát hoặc cốc thủy tinh rồi đun cách thủy.
  - Bước 2: Đảo đều đến khi tạo thành hỗn hợp đồng nhất. Tắt bếp rồi thêm dầu gấc và tinh dầu, trộn đều.
  - Bước 3: Đổ hỗn hợp khi còn đang nóng vào ống đựng son và tiến hành làm nguội.



# HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ



Ôn tập và ghi  
nhớ kiến thức  
vừa học



Hoàn thành bài  
tập trong SGK



Tìm hiểu nội dung  
***Bài 2: Thành phần  
của nguyên tử.***



**CẢM ƠN CÁC EM  
ĐÃ CHÚ Ý LẮNG NGHE!**

