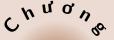


HÓA VÔ CƠ



1 MỞ ĐẦU

BÀI 1: NHẬP MÔN HÓA HỌC

Học xong bài này, em có thể:

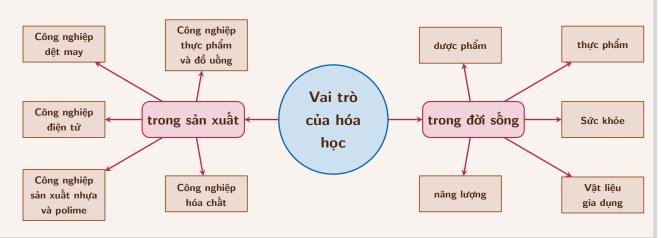
- ♦ Nêu được đối tượng nghiên cứu của hóa học.
- ♦ Trình bày được phương pháp học tập và nghiên cứu khoa học
- ♦ Nêu được vai trò của hóa học đối với đời sống sản suất

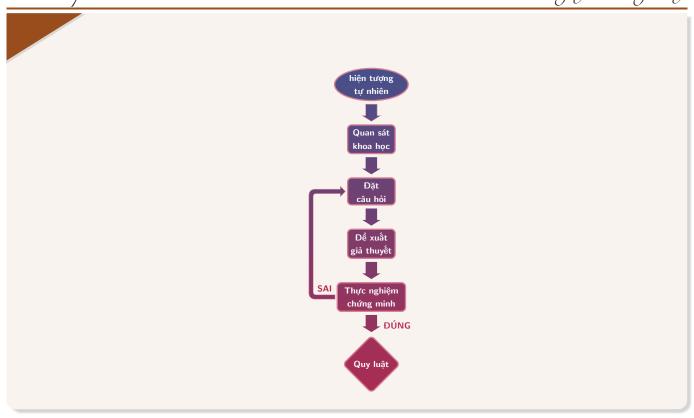
I. Kiến thức cần nhớ



Hoá học là ngành khoa học thuộc lĩnh vực **khoa học tự nhiên**, nghiên cứu vể thành phần, cấu trúc, tính chất, sự biến đổi của các chất và ứng dụng của chất.

- Gồm có **5 nhánh** chính:
 - ♦ Hóa lý thuyết và hóa lý
 - Hóa vô cơ
 - Hóa hữu cơ
 - Hóa phân tích
 - Hóa sinh





II. Bài tập củng cố

Câu 1(trang 3 sách bài tập Hóa học 10).

- **A.** H, C, O.
- **B.** C, O, K.
- C. O, C, P.
- **D.** C, O, N.

🖎 Hướng dẫn.

Công thức phân tử của tinh bột là $(C_6H_{10}O_5)_n$ nên các nguyên tố tạo nên tinh bột là C, H,O.



Câu 2. Đối tượng nghiên cứu của hóa học là:

- A. Các phản ứng hóa học và sự biến đổi chất.
- B. Cách động vật giao tiếp.
- C. Chuyển động của sóng biển.
- D. Các hiện tượng thời tiết.

🖎 Hướng dẫn.

Các phản ứng hóa học và sự biến đổi chất



Câu 3. Hóa học chủ yếu quan tâm đến:

- A. Cấu trúc và tính chất của nguyên tố và hợp chất.
- B. Quá trình hình thành các ngôi sao.
- C. Cơ chế điều hòa nhiệt độ trong cơ thể người.
- D. Sự phân bố dân số trên Trái Đất.
- 🖎 Hướng dẫn.

Cấu trúc và tính chất của nguyên tố và hợp chất	Q, (A)
Câu 4. Trong lĩnh vực hóa học, người ta nghiên cứu:	
A. Quỹ đạo của vệ tinh quanh Trái Đất.	
B. Cách sóng âm truyền qua không khí.	
C. Phản ứng giữa các chất và năng lượng phát ra hoặc hấp thụ.	
D. Cách động đất xảy ra.	
🖎 Hướng dẫn.	
Phản ứng giữa các chất và năng lượng phát ra hoặc hấp thụ	Q, C
Câu 5. Hóa học nghiên cứu về:	
A. Nguồn gốc và phát triển của vũ trụ.	
B. Cách các lực hấp dẫn ảnh hưởng đến các vật thể.	
C. Sự di truyền và biến đổi gen.	
D. Cấu trúc nguyên tử và phân tử.	
🖎 Hướng dẫn.	
Cấu trúc nguyên tử và phân tử	4 D
Câu 6(trang 3 sách bài tập Hóa học 10).	
🛕 Sự vận chuyển của máu trong hệ tuần hoàn.	
B Sự tự quay của Trái Đất quanh trục riêng.	
C Sự chuyển hóa thức ăn trong hệ tiêu hóa.	
D Sự phá hủy tầng ozone bởi freon – 12.	
🖎 Hướng dẫn.	
A Sai. Đây là đối tượng nghiên cứu của lĩnh vực sinh học	
B Sai. Đây là đối tượng nghiên cứu của lĩnh vực địa lý	
© Đúng. Đây là đối tượng nghiên cứu của lĩnh vực hóa học ví xảy ra sự biến đổi	chất trong hệ tiêu hóa
D Đúng. Đây là đối tượng nghiên cứu của lĩnh vực hóa học ví xảy ra sự biến đổi	chất đó là khí Ozon b
phân hủy bởi freon-12	
	₹ 8 €
Câu 7. Đâu là đối tượng nghiên cứu của hóa học?	
A Cấu trúc và tính chất của các chất.	
B Quỹ đạo của các hành tinh.	
© Sự biến đổi và phản ứng của các chất.	
Cách thức tế bào sinh sản.	
🖎 Hướng dẫn.	
A Đúng. Cấu trúc và tính chất của các chất	

C Đúng. Sự biến đổi và phản ứng của các chất

B Sai. Quỹ đạo của các hành tinh

Bai 1.Nhap mon hoa học	Bien soạn: Nguyen Tươi	ıg Di
D Sai. Cách thức tế bào sinh sản		
	Q, 🕢 B 🧸	
Câu 8 . Hóa học nghiên cứu về:		
A Cách thức các chất tương tác và phản ứng với nhau.		
B Lực hấp dẫn giữa các thiên thể.		
Cấu trúc nguyên tử và phân tử.		
D Động lực học chất lưu.		
🖎 Hướng dẫn.		
A Đúng. Cách thức các chất tương tác và phản ứng với nha	au	
B Sai. Lực hấp dẫn giữa các thiên thể		
© Đúng. Cấu trúc nguyên tử và phân tử		
D Sai. Động lực học chất lưu		
	a, 😿 🔞 🧸	
Câu 9 . Đối tượng nghiên cứu của hóa học là:		
A Sự biến đổi chất.		
B Sự phân bố của các loài sinh vật.		
Các phản ứng hóa học.		
D Hiện tượng sóng biển.		
🖎 Hướng dẫn.		
A Đúng. Sự biến đổi chất		
B Sai. Sự phân bố của các loài sinh vật		
© Đúng. Các phản ứng hóa học		
D Sai. Hiện tượng sóng biển		
	Q, 🕢 B 🦸	
Câu 10 . Hóa học chủ yếu quan tâm đến:		
A Cấu trúc của nguyên tố và hợp chất.		
B Cách các nguyên tử và phân tử tương tác với nhau.		
C Sự phát triển của các hành tinh.		
Cấu trúc của tế bào sống.		
△ Hướng dẫn.		
A Đúng. Cấu trúc của nguyên tố và hợp chất		
Dung, Cau true cua nguyen to va nop chat		

B Đúng. Cách các nguyên tử và phân tử tương tác với nhau C Sai. Sự phát triển của các hành tinh

D Sai. Cấu trúc của tế bào sống

- A Hiện tượng khí hậu.
- B Năng lượng phát ra hoặc hấp thụ trong các phản ứng hóa học.
- Dộng lực học của tàu thủy.
- Phản ứng giữa các chất.

🖎 Hướng dẫn.

- A Sai. Hiện tượng khí hậu
- (B) Đúng. Năng lượng phát ra hoặc hấp thụ trong các phản ứng hóa học
- C Sai. Động lực học của tàu thủy
- D Đúng. Phản ứng giữa các chất









Bài 1. Điền từ/cụm từ thích hợp vào chỗ trống trong những câu sau:

- 1 Hóa học là ngành khoa học thuộc lĩnh vực...(1)..., nghiên cứu về thành phần, cấu trúc, tính chất, sự biến đổi của các đơn chất, hợp chất và...(2)...đi kèm những quá trình biến đổi đó.
- **2** Hóa học kết hợp chặt chẽ giữa lí thuyết và...(1)..., là cầu nối giữa các ngành khoa học tự nhiên khác. Hóa học có...(2)...nhánh chính. Đối tượng nghiên cứu của hóa học là...(3)...

🖎 Hướng dẫn giải:

- 1 Hóa học là ngành khoa học thuộc lĩnh vực **khoa học tự nhiên** nghiên cứu về thành phần, cấu trúc, tính chất, sự biến đổi các đơn chất, hợp chất và **ứng dụng** đi kèm những quá trình biến đổi đó.
- 2 Hóa học kết hợp chặt chẽ giữa lí thuyết và **thực tiễn**, là cầu nối giữa các ngành khoa học tự nhiên khác. Hóa học có **5** nhánh chính. Đối tương nghiên cứu của hóa học là **chất và sư biến đổi chất**

Bài 2 (*trang 3 sách bài tập Hóa học 10*). Hãy chỉ ra sự khác nhau về cấu tạo của hai hydrocarbon có cùng công thức phân tử C_5H_{12} sau đây: Hãy chỉ ra sự khác nhau về cấu tạo của hai hydrocarbon có cùng công thức phân tử $CH_3 - CH_2 - CH_2 - CH_3$ và $(CH_3)_4C$ Nhiệt độ sôi của hai chất này là bằng nhau hay khác nhau? Vì sao?

🖎 Hướng dẫn giải:

Sự khác nhau về cấu tạo của hai hydrocarbon.

Cả hai hydrocarbon đều có công thức phân tử là C_5H_{12} , nhưng chúng có cấu tạo khác nhau:

- - Đây là một hydrocarbon mạch thẳng, với chuỗi các nguyên tử carbon liên tiếp nhau.
 - ♦ Công thức cấu tạo của pentane có dạng mạch thẳng:

$$CH_3 - CH_2 - CH_2 - CH_2 - CH_3$$

- **2** (CH₃)₄C (Neopentane hoặc 2,2-Dimethylpropane):
 - Đây là một hydrocarbon mạch nhánh, với một nguyên tử carbon trung tâm liên kết với bốn nhóm methyl.

So sánh nhiệt đô sôi của hai chất

Nhiệt đô sôi của hai chất này là khác nhau. Dưới đây là lý do:

- 1 Pentane (mach thẳng):
 - ♦ Các phân tử pentane có khả năng tương tác với nhau manh hơn qua lực Van der Waals do diên tích tiếp xúc lớn hơn của phân tử mạch thẳng.
 - ♦ Điều này dẫn đến nhiệt độ sôi cao hơn vì cần nhiều năng lượng hơn để phá võ các lực tương tác giữa các phân tử.
- (2) Neopentane (mạch nhánh):
 - ♦ Các phân tử neopentane có diên tích tiếp xúc với nhau nhỏ hơn do cấu trúc phân nhánh, dẫn đến lực Van der Waals yếu hơn.
 - ♦ Do đó, nhiệt đô sôi của neopentane sẽ thấp hơn vì cần ít năng lương hơn để phá vỡ các lực tương tác giữa các phân tử.

Nhiệt đô sôi của pentane cao hơn so với neopentane. Điều này là do cấu trúc mạch thẳng của pentane cho phép các phân tử tương tác với nhau mạnh hơn qua lực Van der Waals so với cấu trúc phân nhánh của neopentane.

Bài 3 (trang 3 sách bài tâp Hóa học 10). Em hãy chỉ ra một số lí do để giải thích vì sao bên canh việc nhân thức kiến thức hóa học từ sách vở và thầy cô thì các hoạt động khám phá thế giới tự nhiên dưới góc độ hóa học cũng như vận dụng các kiến thức hóa học vào thực tiễn lại có ý nghĩa quan trọng trong việc học tập môn Hóa học. Nêu ví du minh họa.

🖎 Hướng dẫn giải:

Việc nhân thức kiến thức hóa học từ sách vở và thầy cô là nền tảng quan trong trong học tập môn Hóa học, nhưng các hoat đông khám phá thế giới tư nhiên và vân dung kiến thức hóa học vào thực tiễn cũng có vai trò quan trong không kém vì những lý do sau đây:

- 1) Kích thích sư tò mò và hứng thú học tập:
 - ♦ Ví du: Khi học sinh được tham gia vào các thí nghiệm thực hành như làm ra "núi lửa phun trào" bằng cách sử dung baking soda và giấm, ho sẽ cảm thấy hứng thú và tò mò về cách các phản ứng hóa học diễn ra trong thực tế.
- (2) Tăng cường khả năng tư duy và giải quyết vấn đề:
 - ♦ Ví du: Khi học sinh tham gia vào việc tách các chất từ hỗn hợp, như tách muối ra khỏi nước muối bằng phương pháp chưng cất, họ sẽ phải vận dụng các kiến thức đã học để tìm ra phương pháp hiệu quả nhất và giải quyết các vấn đề nảy sinh trong quá trình thí nghiệm.
- 3) Phát triển kỹ năng thực hành và thao tác trong phòng thí nghiệm:
 - ♦ Ví dụ: Thực hiện các thí nghiệm như xác định độ pH của các dung dịch khác nhau giúp học sinh phát triển kỹ năng sử dung dung cu phòng thí nghiêm như ống nghiêm, giấy quỳ tím và các thiết bị đo đạc.

- (4) Áp dụng kiến thức vào thực tiễn cuộc sống:
 - ♦ Ví dụ: Học sinh có thể áp dụng kiến thức về axit-bazơ để hiểu rõ hơn về các sản phẩm tẩy rửa mà họ sử dụng hàng ngày, hoặc biết cách xử lý khi bị axit hay bazơ ăn da tiếp xúc với da.
- 5 Hiểu rõ hơn về môi trường xung quanh và các hiện tượng tự nhiên:
 - Ví dụ: Khám phá cách các phản ứng hóa học xảy ra trong tự nhiên, như quá trình quang hợp ở cây xanh hay sự ăn mòn kim loại, giúp học sinh có cái nhìn sâu sắc hơn về thế giới xung quanh và những hiện tượng mà họ gặp hàng ngày.
- 6 Khơi dậy niềm đam mê nghiên cứu khoa học:
 - ♦ Ví dụ: Tham gia vào các dự án nghiên cứu nhỏ như tạo ra các loại xà phòng tự chế hoặc điều chế nước hoa từ tinh dầu thiên nhiên có thể khơi dậy niềm đam mê nghiên cứu và sáng tạo trong học sinh.

Những hoạt động này không chỉ giúp học sinh củng cố kiến thức đã học mà còn phát triển nhiều kỹ năng quan trọng, tạo nền tảng vững chắc cho việc học tập và nghiên cứu sâu hơn trong lĩnh vực Hóa học.

Bài 4 (*trang 3 sách bài tập Hóa học 10*). Em hãy trình bày vai trò của hóa học trong thực tiễn. Nêu ra các ví dụ minh họa khác trong sách giáo khoa (SGK).

🖎 Hướng dẫn giải:

Hóa học đóng vai trò quan trọng trong nhiều lĩnh vực của cuộc sống và sản xuất, giúp cải thiện chất lượng sống và thúc đẩy sự phát triển của xã hội. Dưới đây là một số vai trò chính của hóa học trong thực tiễn

- 1 Công nghiệp hóa chất:
 - ♦ Ví dụ: Quá trình sản xuất amoniac từ nitơ và hydro theo phương pháp Haber-Bosch,nền tảng cho việc sản xuất phân bón nitơ, một yếu tố thiết yếu trong nông nghiệp hiện đại.
- 2 Y học và dược phẩm:
 - Ví dụ: Hóa học giúp phát triển các loại thuốc chữa bệnh như điều chế vac-cin ngừa dịch covid, giúp giảm đau và chống viêm hiệu quả.
- 3 Nông nghiệp:
 - Ví dụ: Phân bón hóa học, như phân lân và phân kali, giúp cải thiện năng suất cây trồng và đảm bảo an ninh lương thực.
- 4 Môi trường:
 - ♦ Ví dụ: Quá trình xử lý nước thải bằng phương pháp hóa học, như sử dụng các chất keo tụ để loại bỏ tạp chất, giúp bảo vê môi trường nước và sức khỏe con người.
- **5** Công nghệ vật liệu:
 - ♦ Ví dụ: Sản xuất và ứng dụng của các loại polymer, như nhựa và cao su, giúp tạo ra các vật liệu có tính năng đặc biệt phục vụ nhiều ngành công nghiệp khác nhau.
- **6** Năng lượng:
 - Ví dụ: Các loại pin và ắc quy, như pin lithium-ion đóng vai trò quan trọng trong việc lưu trữ năng lượng cho các thiết bị điện tử và phương tiện giao thông hiện đại.

- 7 Thực phẩm:
 - ♦ Ví dụ: Quá trình bảo quản thực phẩm bằng cách sử dụng các chất bảo quản và chất chống oxi hóa giúp kéo dài thời gian sử dụng và đảm bảo an toàn thực phẩm.
- **8** Hóa mỹ phẩm:
 - ♦ Ví dụ: Sản xuất các sản phẩm chăm sóc cá nhân như xà phòng, dầu gội và kem dưỡng da giúp cải thiện chất lượng sống và chăm sóc sức khỏe cá nhân.