

Giải hóa 9 bài 34: Khái niệm về hợp chất hữu cơ và hoá học hữu cơ

A. Tóm tắt kiến thức cơ bản: Khái niệm về hợp chất hữu cơ và hoá học hữu cơ

I. Khái niệm về hợp chất hữu cơ

1. Hợp chất hữu cơ có ở xung quanh ta, trong cơ thể sinh vật, cơ thể người và trong hầu hết các loại lương thực, thực phẩm, trong các loại đồ dùng...
2. Hợp chất hữu cơ là hợp chất của cacbon (trừ CO, CO₂, H₂CO₃ và muối cacbonat, cacbua kim loại như CaC₂...)
3. Phân loại hợp chất hữu cơ

Các hợp chất hữu cơ được phân thành hai loại chính là hiđrocacbon và dẫn xuất hiđrocacbon

Hiđrocacbon là hợp chất hữu cơ mà trong phân tử chỉ có hai nguyên tố là cacbon và hiđro.

Dẫn xuất hiđrocacbon là hợp chất hữu cơ mà trong phân tử ngoài hai nguyên tố là cacbon và hiđro còn có các nguyên tố khác: oxi, nito, clo..

II. Khái niệm về hóa học hữu cơ

Hóa học hữu cơ là ngành hóa học chuyên nghiên cứu về các hợp chất hữu cơ và những chuyển đổi của chúng.

Hóa học hữu cơ có các phân ngành như hóa học dầu mỏ, hóa học polime, hóa học các hợp chất thiên nhiên...

Hóa học hữu cơ có vai trò quan trọng trong sự phát triển kinh tế, xã hội.

B. Giải bài tập trang 108 SGK Hóa lớp 9

Bài 1 trang 108 sgk Hóa 9

Dựa vào dữ kiện nào trong số các dữ kiện sau đây để có thể nói một chất là vô cơ hay hữu cơ?

- a) Trạng thái (rắn, lỏng, khí)
- b) Màu sắc
- c) Độ tan trong nước
- d) Thành phần nguyên tố.

Hướng dẫn giải: Chọn D. Thành phần nguyên tố.

Bài 2 trang 108 sgk Hóa 9

Chọn câu đúng trong các câu sau

- a) Hoá học hữu cơ là ngành hoá học chuyên nghiên cứu các hợp chất có trong tự nhiên.
- b) Hoá học hữu cơ là ngành hoá học chuyên nghiên cứu các hợp chất của cacbon.
- c) Hoá học hữu cơ là ngành hoá học chuyên nghiên cứu về các hợp chất hữu cơ.
- d) Hoá học hữu cơ là ngành hoá học chuyên nghiên cứu các chất trong cơ thể sống.

Hướng dẫn giải:

Đáp án đúng là c Hoá học hữu cơ là ngành hoá học chuyên nghiên cứu về các hợp chất hữu cơ.

Bài 3 trang 108 sgk Hóa 9

Hãy so sánh phần trăm khối lượng của cacbon trong các chất sau: CH_4 , CH_3Cl , CH_2Cl_2 , CHCl_3 .

Hướng dẫn giải

Cách 1. Phân tử các chất chỉ có một nguyên tử C nhưng phân tử khối tăng dần nên thành phần trăm khối lượng C trong các hợp chất được sắp xếp: $\text{CH}_4 > \text{CH}_3\text{Cl} > \text{CH}_2\text{Cl}_2 > \text{CHCl}_3$

Cách 2. Tính phần trăm $\%m_C$

$$\%m_C (\text{CH}_4) = 75\%$$

$$\%m_C (\text{CH}_3\text{Cl}) = 23,7\%$$

$$\%m_C (\text{CH}_2\text{Cl}_2) = 14,1\%$$

$$\%m_C (\text{CHCl}_3) = 9,26\%$$

$$\text{-----} \rightarrow \text{CH}_4 > \text{CH}_3\text{Cl} > \text{CH}_2\text{Cl}_2 > \text{CHCl}_3$$

Bài 4 trang 108 sgk Hóa 9

Axit axetic có công thức $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$. Hãy tính thành phần phần trăm khối lượng của các nguyên tố trong axit axetic.

Hướng dẫn giải:

Từ $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$ ta có: $M = 60 \text{ g/mol}$; $m_C = 2 \times 12 = 24 \text{ g}$; $m_H = 4 \times 1 = 4 \text{ g}$

$$M_O = 2 \times 16 = 32 \text{ g}.$$

$$\%C = (24 : 60) \times 100\% = 40\%; \%H = (4 : 60) \times 100\% = 6,67\%;$$

$$\%O = 100\% - 40\% - 6,67\% = 53,33\%.$$

Bài 5 trang 108 sgk Hóa 9

Hãy sắp xếp các chất: C_6H_6 , CaCO_3 , C_4H_{10} , $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$, NaNO_3 , CH_3NO_2 , NaHCO_3 , $\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_2\text{Na}$ vào các cột thích hợp trong bảng sau:

HỢP CHẤT HỮU CƠ		HỢP CHẤT VÔ CƠ
Hidrocarbon	Dẫn xuất của hidrocarbon	

--	--	--

Hướng dẫn giải:

Hợp chất hữu cơ		Hợp chất vô cơ
Hiđrocacbon	Dẫn xuất của hiđrocacbon	CaCO_3 NaHCO_3
C_6H_6 C_4H_{10}	$\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$ CH_3NO_2 $\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_2\text{Na}$	

C. Bài tập trắc nghiệm Hóa 9 bài 34

Câu 1. Chọn câu trả lời đúng trong số những câu trả lời sau:

- A. Cơ thể động thực vật có cấu tạo từ những chất vô cơ.
- B. Sự phân biệt hợp chất vô cơ và hợp chất hữu cơ nhằm mục đích dễ cho việc nghiên cứu hóa học.
- C. Các hợp chất hữu cơ luôn luôn có thành phần cấu tạo gồm C, H, O.
- D. Ngày nay CO, CO_2 và các muối cacbonat đã được coi là hợp chất hữu cơ.

Câu 2. A và B là hai hợp chất đều có tỉ khối đối với H_2 là 14. Đốt cháy A thu được sản phẩm chỉ có CO_2 . Đốt cháy 1,4g B thu được sản phẩm gồm 4,4 gam CO_2 và 3,6 gam H_2O . Công thức phân tử của A và B lần lượt là:

- A. CO_2 và C_2H_6
- B. CO và C_2H_4
- C. C_2H_4 và CO

D. CO và CH₄

Câu 3. Hợp chất hữu cơ

- A. là tất cả các hợp chất của cacbon.
- B. là các chất khi cháy hay dưới tác dụng của nhiệt độ đều tạo ra khí cacbonic.
- C. là các hợp chất khi phân hủy tạo ra khí cacbonic và nước.
- D. là hợp chất của cacbon (trừ CO, CO₂, H₂CO₃, muối cacbonat kim loại).

Câu 4. Biết 0,1 mol hidrocarbon X phản ứng vừa đủ với 200 ml dung dịch clo 1M. Vậy X là chất nào sau đây?

A. CH₄

B. C₆H₆

C. C₂H₄

D. C₂H₂

Câu 5. Chọn câu đúng trong các câu sau:

- A. Chỉ có những hợp chất có trong cơ thể sống mới là hợp chất hữu cơ.
- B. Các hợp chất có trong tự nhiên là hợp chất hữu cơ.
- C. Tất cả các hợp chất có trong cơ thể sống là các hợp chất hữu cơ.
- D. Chất hữu cơ có trong mọi bộ phận của cơ thể sống.

.....

Mời các bạn xem tiếp tài liệu tại: <https://vndoc.com/tai-lieu-hoc-tap-lop-9>