

Cách gọi tên các hợp chất hữu cơ

Chuyên đề môn Hóa học lớp 9

Chuyên đề Hóa học lớp 9: **Cách gọi tên các hợp chất hữu cơ** được VnDoc sưu tầm và giới thiệu tới các bạn học sinh cùng quý thầy cô tham khảo. Nội dung tài liệu sẽ giúp các bạn học sinh học tốt môn Hóa học lớp 9 hiệu quả hơn. Mời các bạn tham khảo.

Lý thuyết: Cách gọi tên các hợp chất hữu cơ

I/ Lý thuyết và phương pháp giải

II/ Bài tập vận dụng

I/ Lý thuyết và phương pháp giải

1. Tên gọi thông thường.

Không tuân theo quy tắc khoa học nào, thường xuất hiện từ xưa và bắt nguồn từ nguyên liệu hoặc tên nhà bác học tìm ra, hoặc một địa điểm nào đó trong tính chất của hợp chất đó.

Ví dụ: Axit fomic (axit kiết); olefin (khí dầu); axit axetic (axit giấm);...

2. Danh pháp hợp lý

Gọi theo hợp chất đơn giản nhất, các hợp chất khác được xem là dẫn xuất của chúng, ở đó nguyên tử H được thay thế bằng các gốc hữu cơ.

Ví dụ: $\text{CH}_3 - \text{OH}$: rượu metylic (cacbinol)

$\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{OH}$: rượu etylic (metyl cacbinol)

3. Danh pháp quốc tế:

Gọi theo quy ước của Liên đoàn quốc tế hoá học lý thuyết và ứng dụng (IUPAC).

a) Dựa vào bộ khung C xuất phát từ các hiđrocacbon no mạch thẳng.

* Các hợp chất cùng loại (cùng dãy đồng đẳng), cùng nhóm chức thì có đuôi giống nhau.

-Hiđrocacbon no (ankan) có đuôi an:

Ví dụ: $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$: propan

-Hiđrocacbon có nối đôi (anken) có đuôi en:

Ví dụ: $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH}_3$: propen

-Hiđrocacbon có nối ba (ankin) có đuôi in:

Ví dụ: $\text{HC} \equiv \text{C} - \text{CH}_3$: propin

-Hợp chất anđehit có đuôi al:

Ví dụ: $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CHO}$: propanal

-Hợp chất rượu có đuôi ol:

Ví dụ: $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{OH}$: propanol

-Hợp chất axit hữu cơ có đuôi oic:

Ví dụ: $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{COOH}$: propanoic.

-Hợp chất xeton có đuôi on:

Ví dụ: $\text{CH}_3 - \text{CHO} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$: but - 2 - on

* Để chỉ số nguyên tử cacbon có trong mạch chính, người ta dùng các phần nền (phần đầu) sau:

Số nguyên tử C	Phần nền
1	meta
2	eta
3	propa
4	buta
5	penta
6	hexa
7	hepta
8	octa
9	nona
10	deca
.....	

b) Nhóm thế.

Cần chú ý rằng, trong hoá hữu cơ, tất cả những nguyên tử khác hydro (như Cl, Br, ...) hoặc nhóm nguyên tử (như $-\text{NO}_2$, $-\text{NH}_2$, ..., các gốc hidrocacbon CH_3 -, C_2H_5 -,...) đều được coi là nhóm thế.

c) Các bước gọi tên hợp chất hữu cơ phức tạp

Bước 1: Chọn mạch C chính. Đó là mạch C dài nhất hoặc ít C nhưng chưa nối đôi, nối ba, nhóm thế, nhóm chức, ...

Bước 2: Đánh số thứ tự các nguyên tử C (bằng chữ số Ả Rập) trong mạch chính xuất phát từ phía gần nhóm chức, nối đôi, nối ba, nhóm thế, mạch nhánh.

* Quy tắc đánh số: Ưu tiên đánh số lần lượt theo thứ tự:

Nhóm chức $\rightarrow$ nối đôi ba $\rightarrow$ mạch nhánh.

* Đối với hợp chất tạp chức thì ưu tiên lần lượt:

Axit $\rightarrow$ anđehit $\rightarrow$ rượu.

Bước 3: Xác định các nhóm thế và vị trí của chúng trên mạch C chính.

Bước 4: Gọi tên.

+ Trước tiên gọi tên các nhóm thế và vị trí của chúng trên mạch C chính, cuối cùng gọi tên hợp chất với mạch C chính.

+ Nếu có nhiều nhóm thế giống nhau thì gộp chúng lại và thêm từ đi (2), tri (3), tetra (4), penta (5),...

+ Theo quy tắc: Con số chỉ vị trí của nhóm thế đặt trước tên gọi của nó, con số chỉ vị trí nối đôi, nối ba và nhóm chức (ở mạch C chính) đặt ở phía sau.

II/ Bài tập vận dụng

Bài 1: Viết công thức cấu tạo của hợp chất có tên sau đây: 1, 1, 2, 2 – tetracloetan

Hướng dẫn:

Ta đi từ đuôi an (hidrocacbon no) $\rightarrow$ etan(có 2C), tetraclo (có 4 clo thế ở các vị trí 1, 1, 2, 2)

Do đó CTCT là: $\text{CHCl}_2\text{-CHCl}_2$

Bài 2: Cho công thức cấu tạo sau, hỏi hợp chất này tên là gì?

$\text{CH}_2=\text{CH-CH}(\text{CH}_3)\text{-CH}(\text{CH}_3)\text{-CH}_2\text{-CH}_3$

Hướng dẫn:

Ta xác định mạch chính có 6C

CTCT này mạch hở, có 1 liên kết "=", còn lại là liên kết đơn $\rightarrow$ Anken $\rightarrow$ Vị trí nối đôi ở C đầu tiên.

Hợp chất này có 2 nhóm $-\text{CH}_3$ ở nhánh, ở vị trí C số 3 và số 4.

Vậy tên gọi của hợp chất này là: 3, 4 – dimethylhex – 1 – en.

Với chuyên đề: Cách gọi tên các hợp chất hữu cơ trên đây chúng ta có thể hiểu rõ về các tên gọi thường dùng, danh pháp quốc tế của các hợp chất hữu cơ

Trên đây VnDoc đã giới thiệu tới các bạn lý thuyết Hóa học 9: [Cách gọi tên các hợp chất hữu cơ](#). Để có kết quả cao hơn trong học tập, VnDoc xin giới thiệu tới các bạn học sinh tài liệu Chuyên đề Hóa học 9, Giải bài tập Hóa học lớp 9, Giải bài tập Vật Lí 9, Tài liệu học tập lớp 9 mà VnDoc tổng hợp và giới thiệu tới các bạn đọc