

Chương 9:

ANĐEHIT – XETON – AXIT CACBOXYLIC

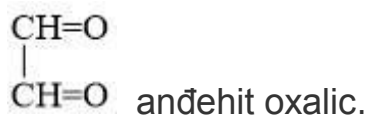
BÀI 44: ANĐEHIT – XETON

A. ANĐEHIT

I. Định nghĩa – Phân loại

1. Định nghĩa: Anđehit là hợp chất hữu cơ mà trong phân tử có nhóm (-CH=O) liên kết trực tiếp với gốc hidrocacbon hoặc nguyên tử H, hoặc nhóm -CH = O khác.

Ví dụ: H-CH=O anđehit fomic; CH₃-CH=O anđehit axetic;



-Nhóm **-CHO (-CH = O)** được gọi là nhóm chức **anđehit**.

2. Phân loại :



a) Dựa vào gốc hidrocacbon:

- Anđehit no: CH₃ -CH₂ -CHO
- Anđehit không no: CH₂ =CH -CH -CHO

b) Dựa vào số nhóm chức anđehit:

- Anđehit đơn chức: CH₃ CHO, H-CHO
- Anđehit đa chức: $\begin{array}{c} \text{CHO} \\ | \\ \text{CHO} \end{array}$

II. Danh pháp – Đồng phân

1. Danh pháp :

a) Tên thay thế : Tên hidrocacbon tương ứng + **al**

Lưu ý:

TRƯỜNG THPT VINH LỘC B - TỔ HÓA-NH: 2021-2022

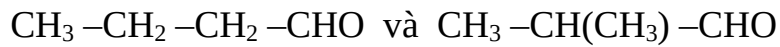
Mạch chính của phân tử andehit là mạch cacbon dài nhất bao gồm cả nhóm $-\text{CH}=\text{O}$. Khi đánh số thứ tự mạch chính, luôn bắt đầu từ nguyên tử cacbon của nhóm $-\text{CH}=\text{O}$.

b) **Tên thông thường**: andehit + tên axit tương ứng (**thuộc lòng**)

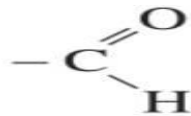
CTCT	Tên thông thường	Tên thay thế
$\text{H}-\text{CHO}$	Andehit Fomic.	Metanal
CH_3-CHO	Andehit Axetic.	Etanal
$\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CHO}$	Andehit propionic	Propanal
$\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CHO}$	Andehit butiric	Butanal

2. Đồng phân : (nhóm CHO nên để bên phải)

Thí dụ : $\text{C}_3\text{H}_7\text{CHO}$ có 2 đồng phân:



III. Tính chất hoá học



Nhóm $-\text{CHO}$ có cấu tạo như sau:

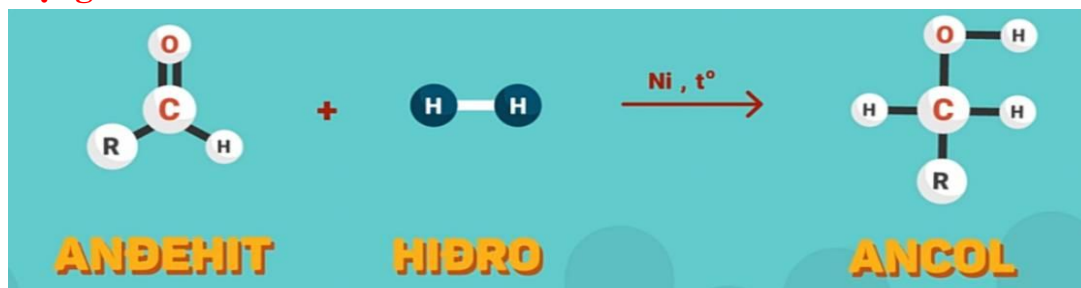
Trong nhóm $-\text{CH}=\text{O}$, liên kết đôi $\text{C}=\text{O}$ bao gồm 1 liên kết π kém bền và 1 liên kết σ bền hơn tương tự như liên kết đôi $\text{C}=\text{C}$ trong phân tử anken, do đó andehit có một số tính chất giống anken.

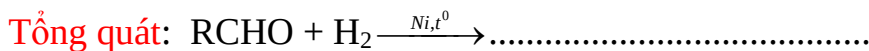


Tuy nhiên, liên kết đôi $\text{C}=\text{O}$ có sự phân cực, còn liên kết đôi $\text{C}=\text{C}$ thì không vì oxi có độ âm điện lớn hơn cacbon, cho nên ngoài ra andehit cũng có những tính chất riêng mà anken không có.

1. Phản ứng cộng :

Cộng hiđro :





🐼 **Ghi nhớ:** Trong các phản ứng trên, andehit đóng vai trò là chất oxi hóa

2. Phản ứng oxi hoá không hoàn toàn

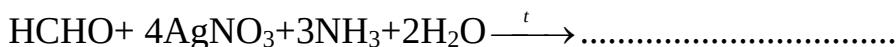
a) Phản ứng với dung dịch brom (hay dd KMnO_4)



b) Phản ứng với dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ (pứ tráng gương)



❖ **Chú ý :** andehit Fomic có thể tráng gương 2 lần (1 mol andehit fomic có thể cho 4 mol Ag)

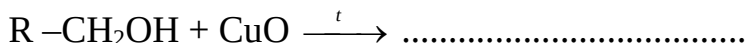


3. Phản ứng cháy :



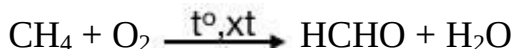
IV. Điều chế:

1. Phương pháp chung : oxi hóa ancol bậc 1 bằng CuO, đun nóng

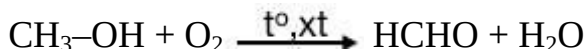


2. Điều chế andehit fomic :

a) Từ metan :

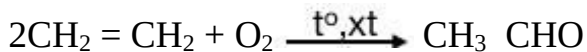


b) Từ ancol metylic :

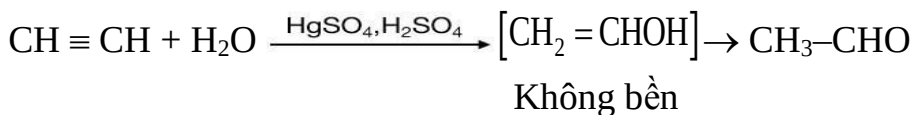


3. Điều chế andehit axetic :

a) Từ etilen :



b) Từ axetilen :



V. ỨNG DỤNG

Fomandehit dùng làm nhiên liệu để sản xuất nhựa phenol-fomandehit, nhựa ure-fomandehit.

Dung dịch fomon được dùng làm chất tẩy uế, ngâm tẩm bảo quản mẫu động vật, dùng trong kĩ nghệ da giày.

TRƯỜNG THPT VINH LỘC B -TỔ HÓA-NH: 2021-2022



Andehit có nguồn gốc thiên nhiên được dùng làm hương liệu trong công nghiệp thực phẩm, mỹ phẩm.

