BÀI GIẢNG: SƠ LƯỢC VỀ CARBOXYLIC ACID

CHUYÊN ĐỀ: HỢP CHẤT CARBONYL

MÔN: HÓA HỌC 12

GIÁO VIÊN: PHẠM THANH TÙNG

MỤC TIÊU

- ✓ *Tổng hợp lý thuyết về carboxylic acid*

Tuyensinh247.com

CARBOXYLIC ACID

Tính chất vật lí

Lỏng, không màu

Tan tốt, t^o_s, t^o_{nc} cao

Tính chất hóa học

$$R-COOH+OH-R' \underset{t^o}{\overset{H_2SO_4}{\rightleftharpoons}} H_2O+R-COOR'$$

Ester hóa

Acid yếu

$$R-COOH \rightleftharpoons R-COO^- + H^+$$

- ✓ Đổi màu quỳ tím ⟹ đỏ
- ✓ Tác dụng với $RCOOH$:

$$\xrightarrow{+Na} RCOONa+\frac{1}{2}H_2$$

$$\xrightarrow{+CuO} (RCOO)_2Na+H_2O$$

$$\xrightarrow{+Ca(OH)_2} (RCOO)_2Ca+H_2O$$

$$\xrightarrow[Na_2CO_3]{+NaHCO_3} RCOONa+CO_2+H_2O$$

Gốc R: nhóm đẩy e ⟹ Giảm tính acid

(gốc hydrocarbon no,..)

Góc R: nhóm hút e ⟹ Tăng tính acid

Điều chế

Lên men giấm

$$C_2H_5OH \xrightarrow[xt]{+O_2} CH_3COOH$$

$$R-CH_2-CH_2-R' \xrightarrow{[O]} R-COOH+R'-COOH$$

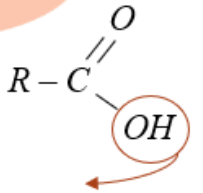
$$R-CHO \xrightarrow{[O]} R-COOH$$

CTTQ

Đơn: R - $COOH$ $\left[R-C(=O)-OH\right]$ $\begin{cases} HCOOH \\ CH_3COOH \end{cases}$

No, đơn chức, mạch hở: $\begin{bmatrix} C_nH_{2n+1}COOH\,(n\geq 0) \\ C_mH_{2m}O_2\,(m\geq 1) \end{bmatrix}$

Đặc điểm cấu tạo



- ✓ *Tạo liên kết hydrogen*
- ✓ $-O-H$

Ứng dụng

Công nghệ thực phẩm

Tổng hợp hữu cơ

Dung môi hữu cơ