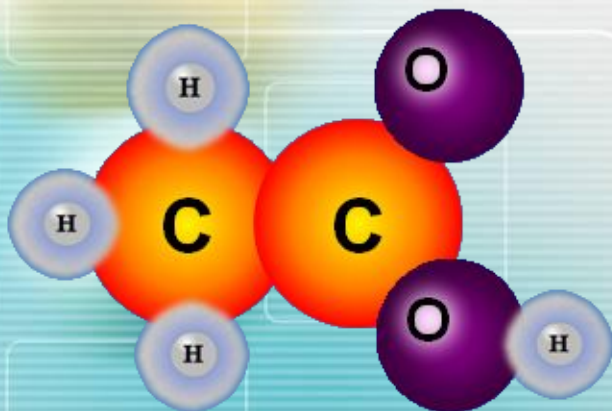


# Карбонові кислоти



Хімія 9 клас



– **ОН** гідроксильна група

– **COOH** карбоксильна група

**Функціональна група** – це група атомів, що визначає хімічні і фізичні властивості речовини (ОН – спиртів, COOH – кислот)

Метан **CH<sub>4</sub>** етан **C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>** пропан **C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>** бутан

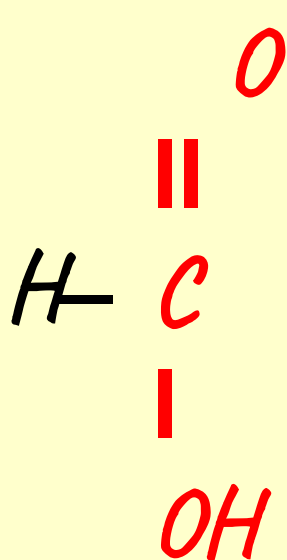
Радикал **CH<sub>3</sub>**

**C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>**

**C<sub>3</sub>H<sub>7</sub>**

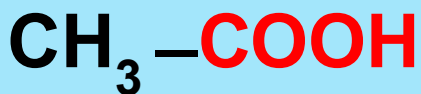
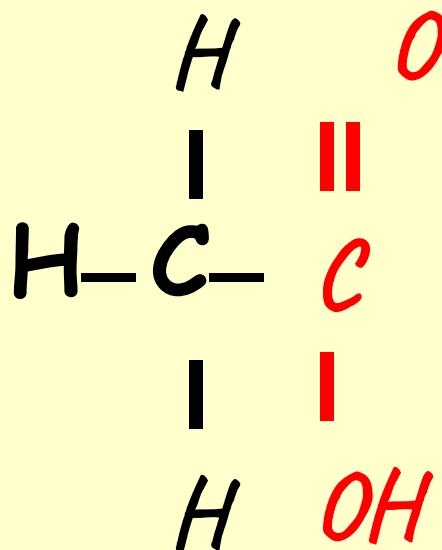
на один атом менше

# Тема "Карбонові кислоти"



метанова

мурашина



етанова

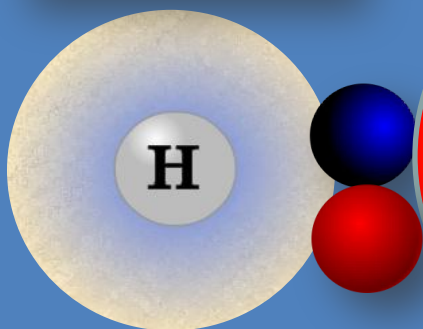
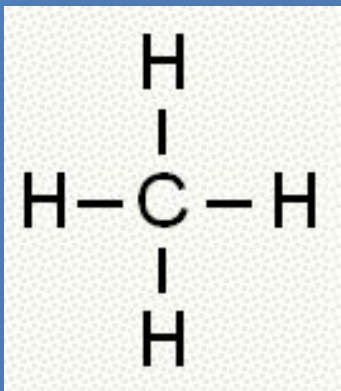
оцтова

Добавте  
карбоксильну  
групу **COOH**

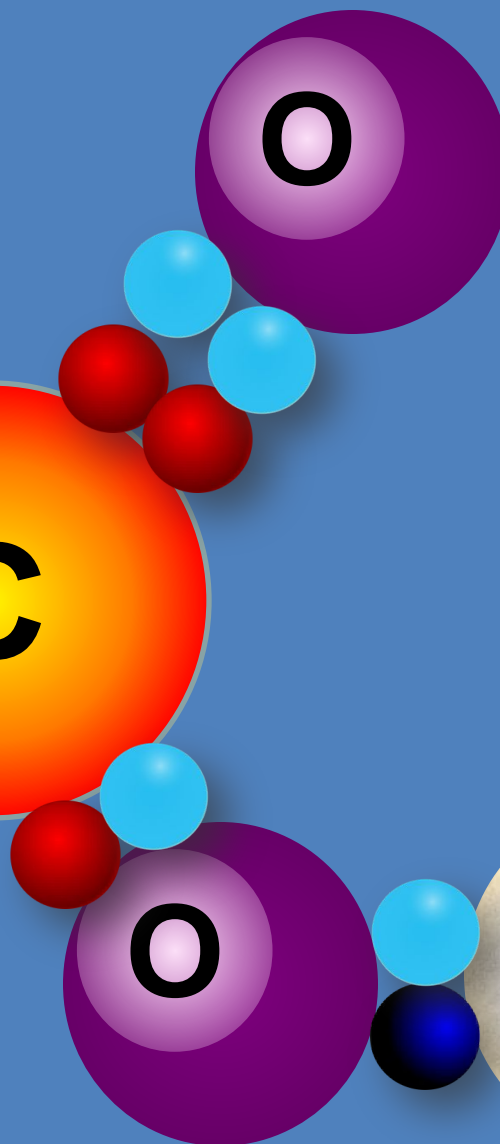
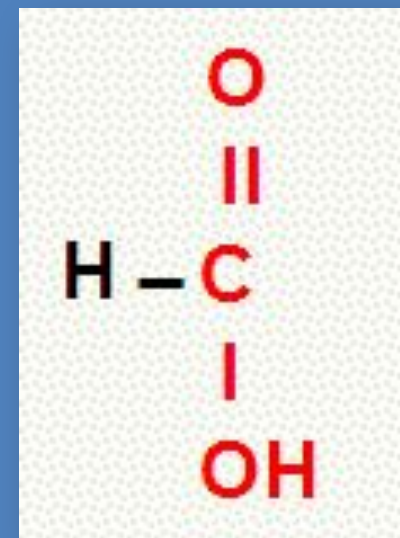
Ми отримали  
новий клас  
речовини,  
які містять  
карбоксильну  
групу **COOH**

Їх називають  
**кислоти**

# Молекула метанової кислоти



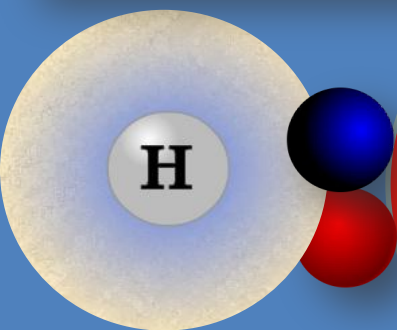
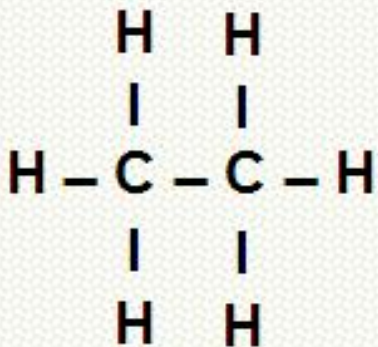
метан



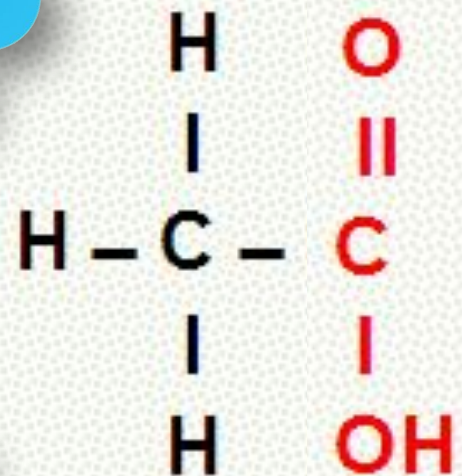
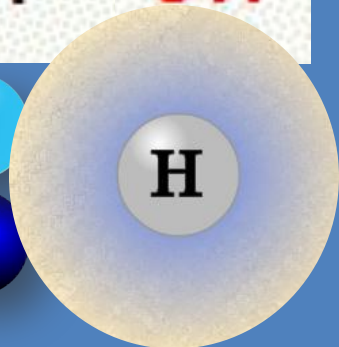
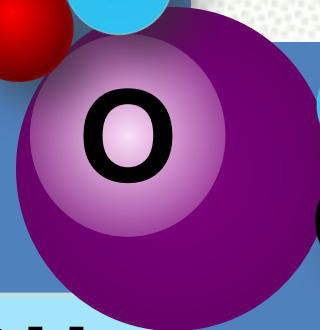
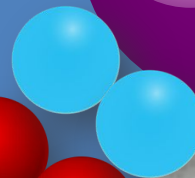
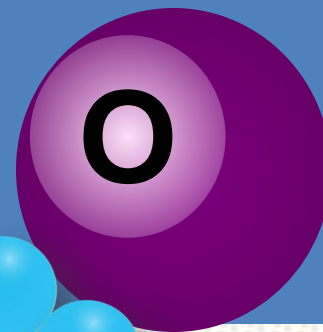
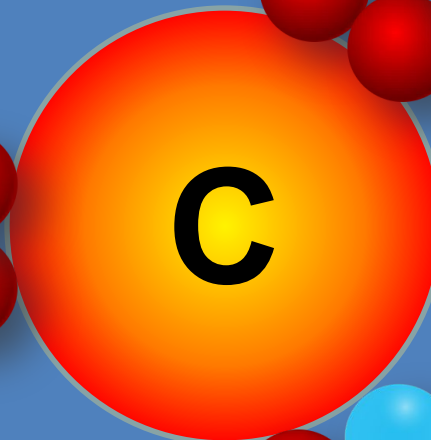
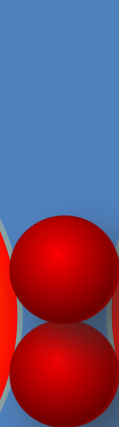
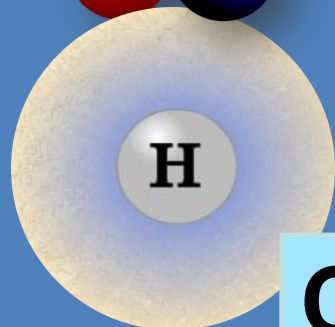
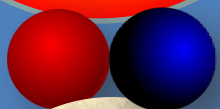
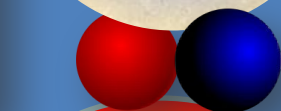
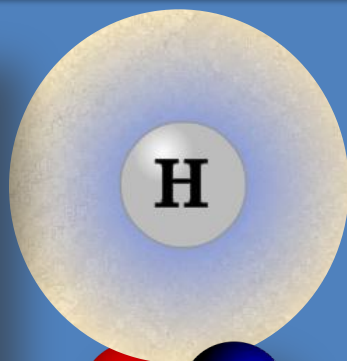
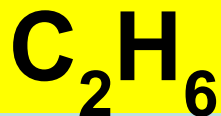
метанова

мурашина

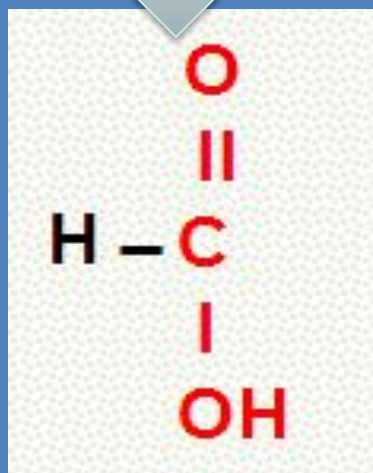
# Молекула етанової кислоти



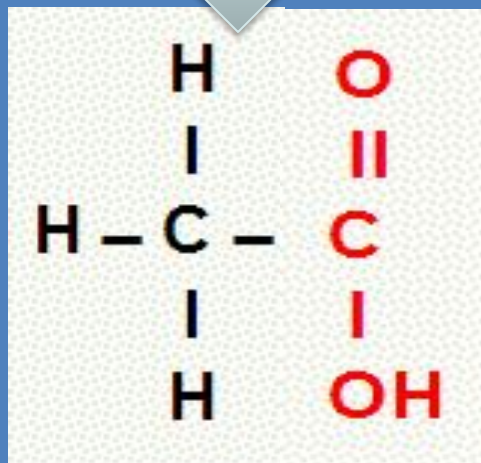
етан



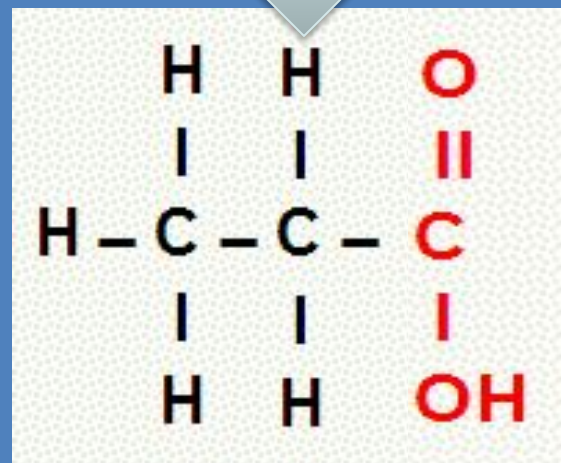
метанова



етанова



пропанова



$\text{H} - \text{COOH}$

мурашина

$\text{CH}_3 - \text{COOH}$

оцтова

$\text{C}_2\text{H}_5 - \text{COOH}$

пропіонова

бутанова

ова

$\text{R} - \text{COOH}$

$\text{C}_3\text{H}_7 - \text{COOH}$

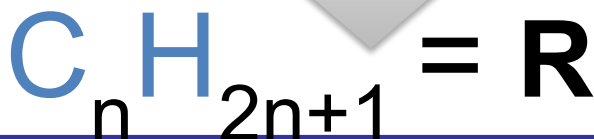
масляна

загальна  
формула

Насичені  
вуглеводені

Вуглеводневі  
радикали

Насичені  
кислоти



Гомологічний ряд  
насичених кислот  
(насичені вуглеводні —  
насичені кислоти)

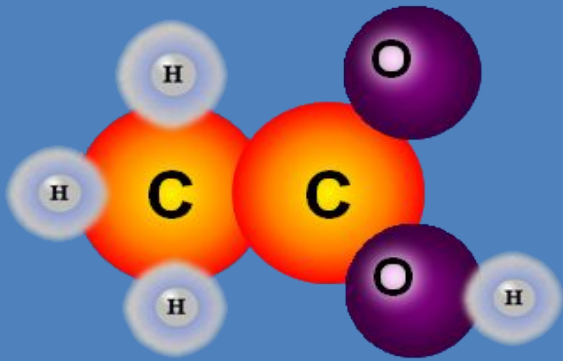


**COOH** “це-о-о- аш” – функціональна група,  
яка обумовлює властивості (функції) **кислот**

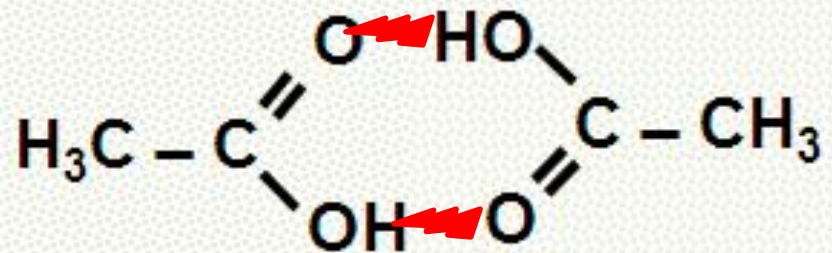
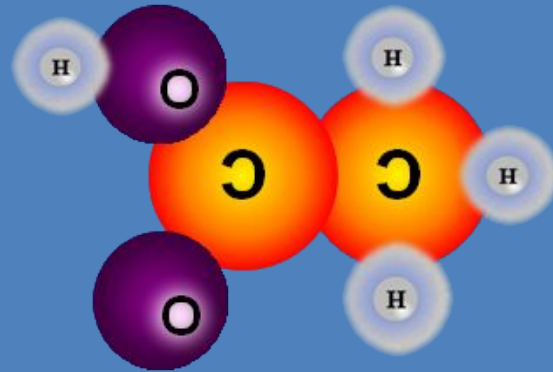
**Насичені кислоти** – органічні сполуки, які містять  
**карбоксильну** функціональну групу **COOH**

# Фізичні властивості оцтової кислоти

Молекула оцтової кислоти полярна, тому між молекулами утворюються **водневі зв'язки** з утворенням димерів



↑  
водневі  
зв'язки



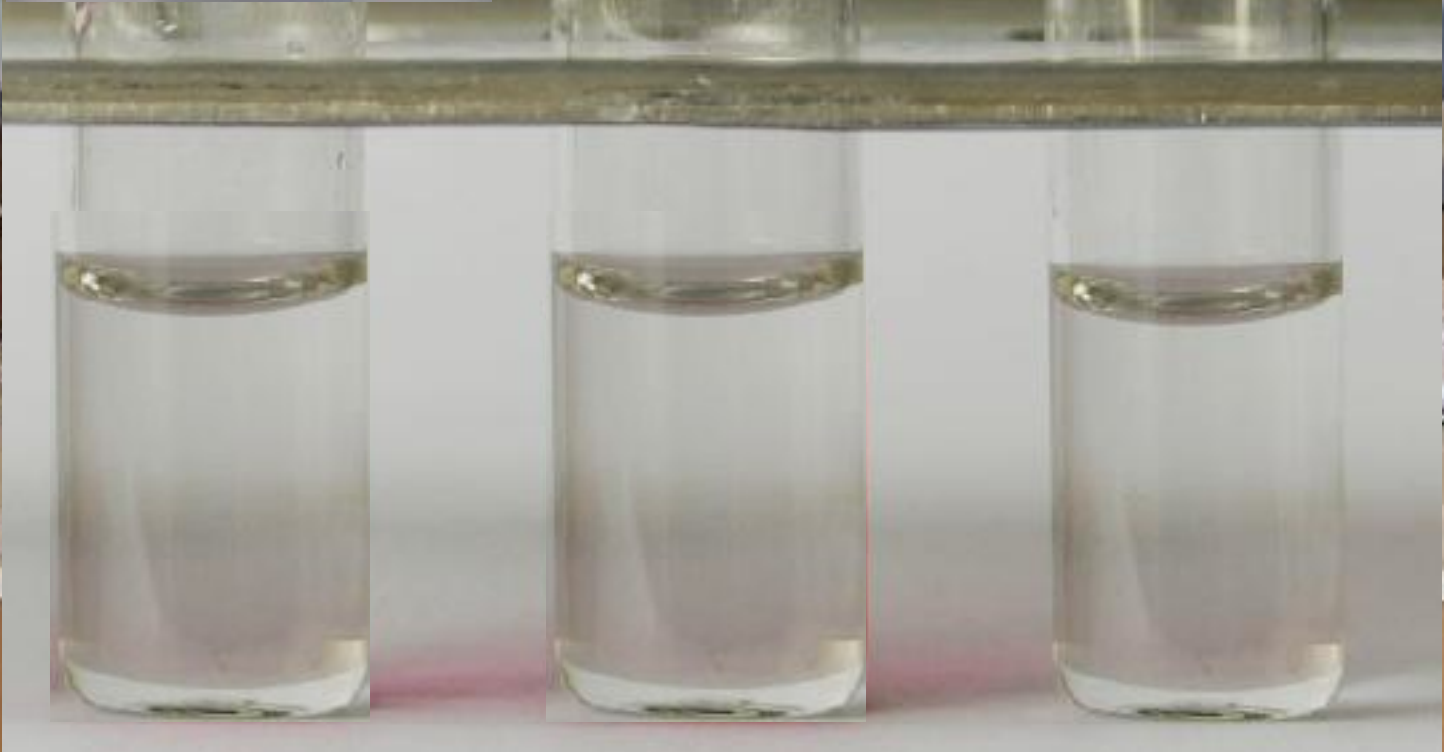
лакмус



метилоранж



фенолфталеїн

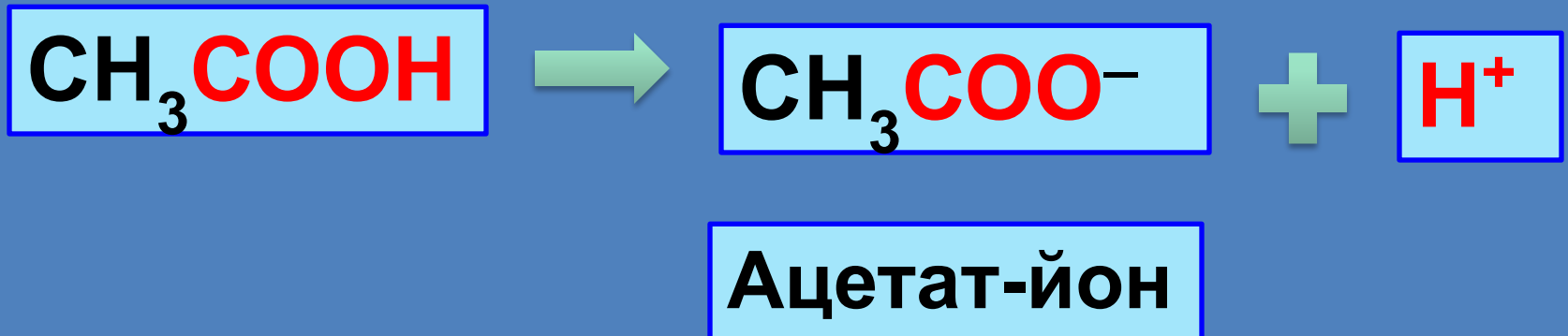
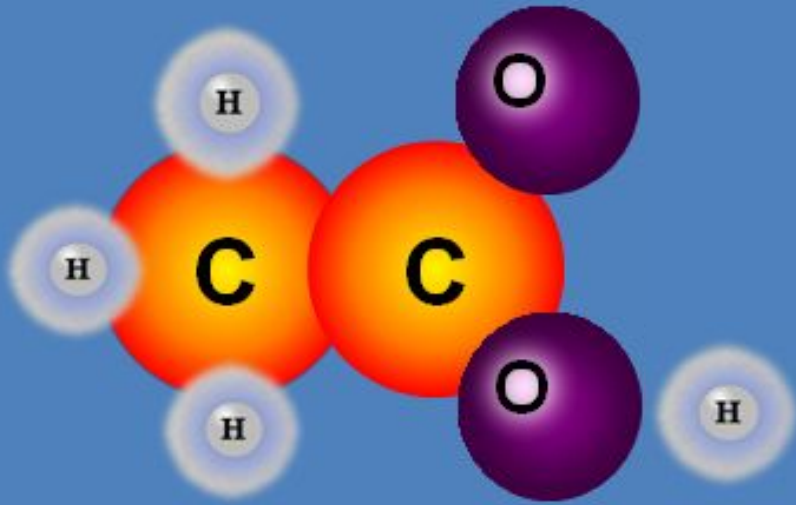


рожевий

червоний

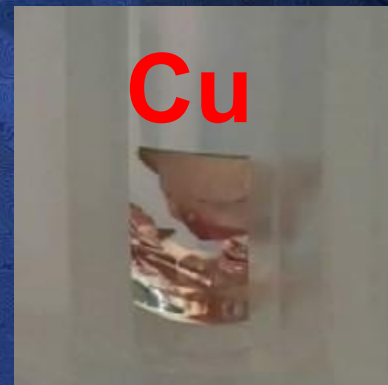
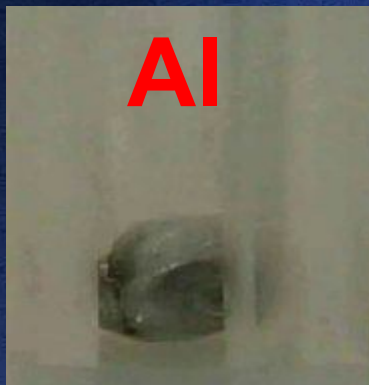
безбарвний

# Діоціює у водному розчині



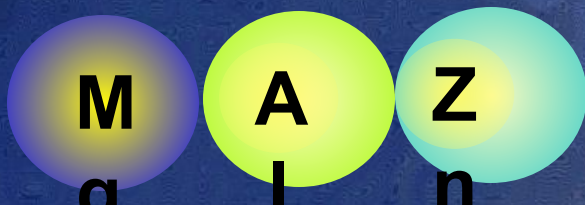
# ВЗАЄМОДІЄ З МЕТАЛАМИ

video



Витісняють водень з кислот

Не  
витісняють



Li, K, Ba, Ca, Mg, Al, Mn, Zn, Fe, Sn, Pb (H<sub>2</sub>) Cu, Hg, Ag, Pt, Au

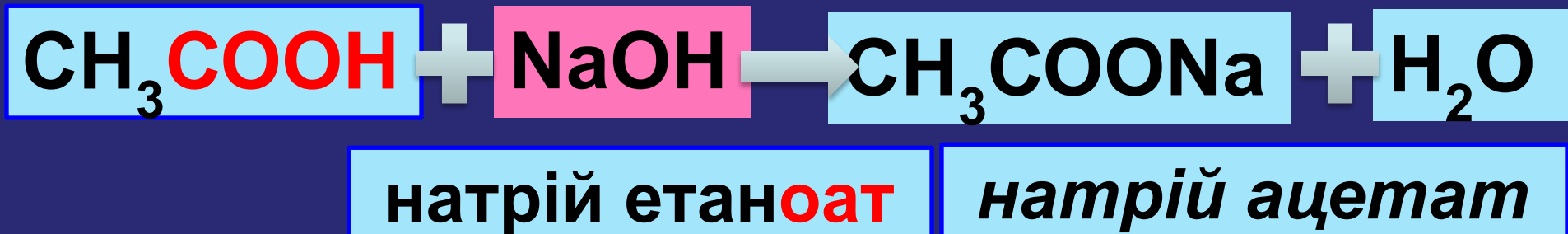


Цинк етаноат

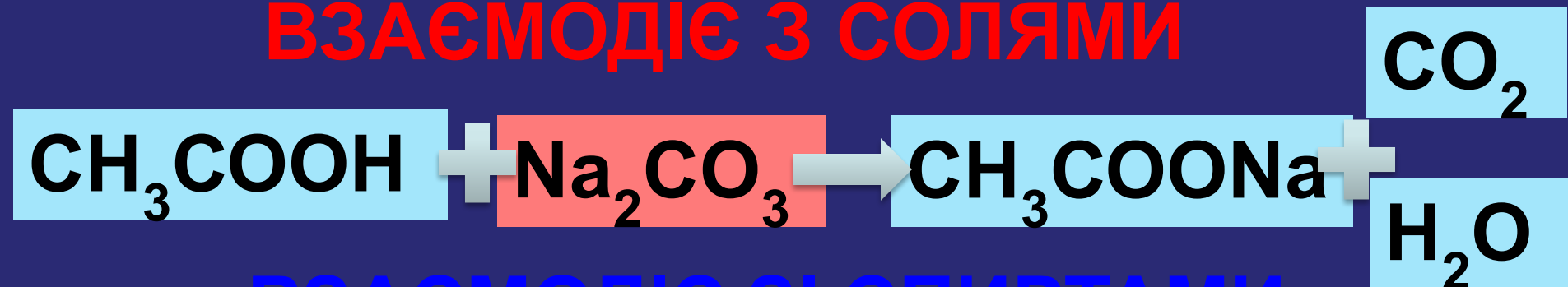
цинк ацетат

# ВЗАЄМОДІЄ З ЛУГАМИ

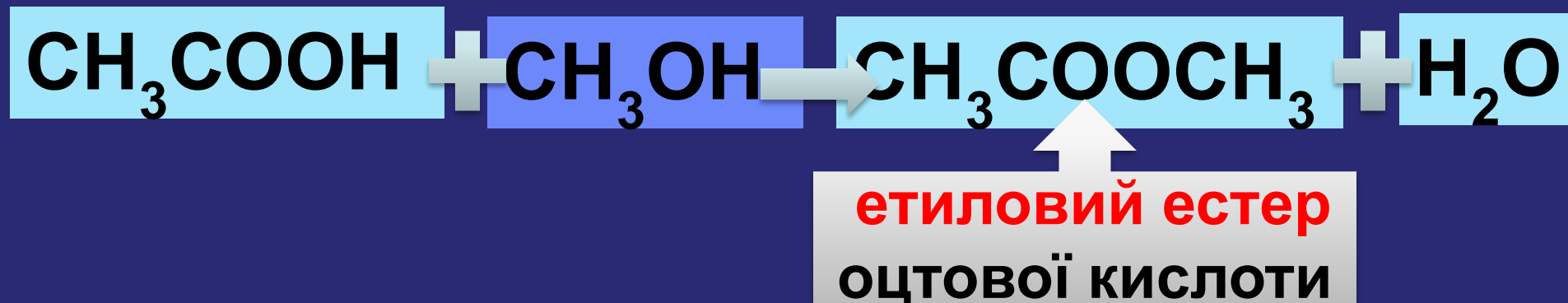
video



## ВЗАЄМОДІЄ З СОЛЯМИ

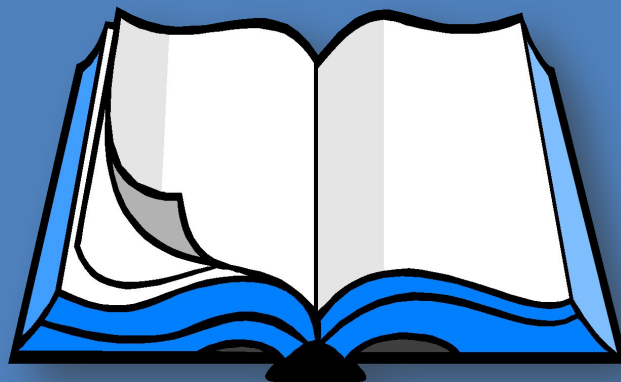


## ВЗАЄМОДІЄ ЗІ СПИРТАМИ



# Ключова ідея

**Карбонові кислоти виявляють усі загальні властивості неорганічних кислот, але в хімічних взаємодіях поведуться як слабкі кислоти**



# Домашнє завдання

§33



# Джерела

Горюхович О.В. Хімія: підруч. Для 8  
класу загальноосвіт. навч.закл./ О.В.

Горюхович О.В. Хімія. Довідник  
для школярів та абітурієнта. Харків.

Харків, 2005.

Халімон С.В. Хімія.

Хімічний посібник для класу – Харків.:  
Харків, 2008.



На Урок  
освітній проект