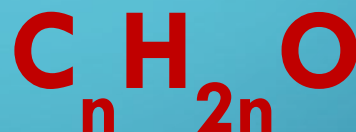
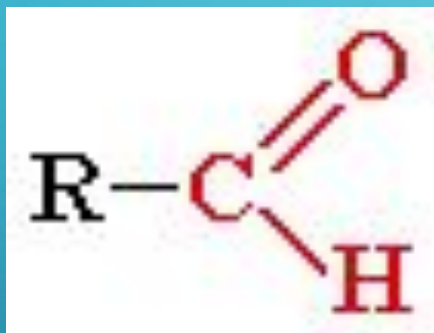


# АЛЬДЕГІДИ

**Альдегіди** – це оксигеновмісні сполуки, які містять альдегідну (формільну) функціональну групу.

**Загальна формула:**



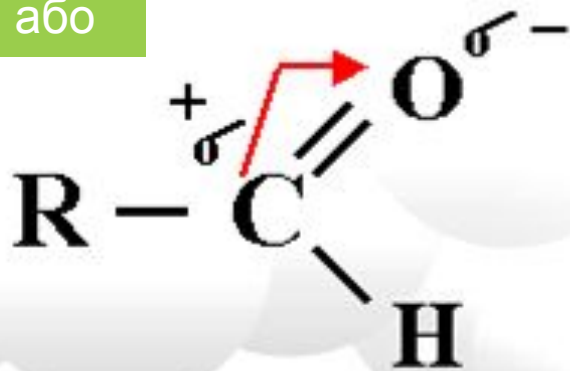
**Альдегіди є похідними алканів.**



# Будова



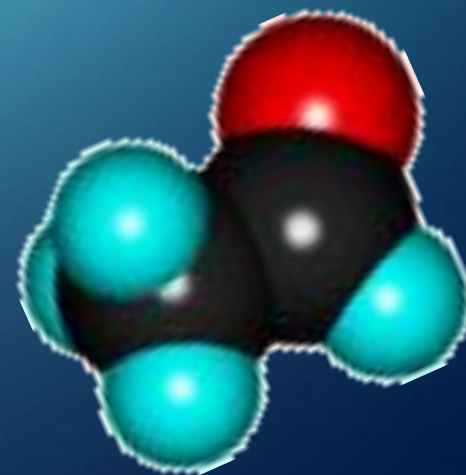
або



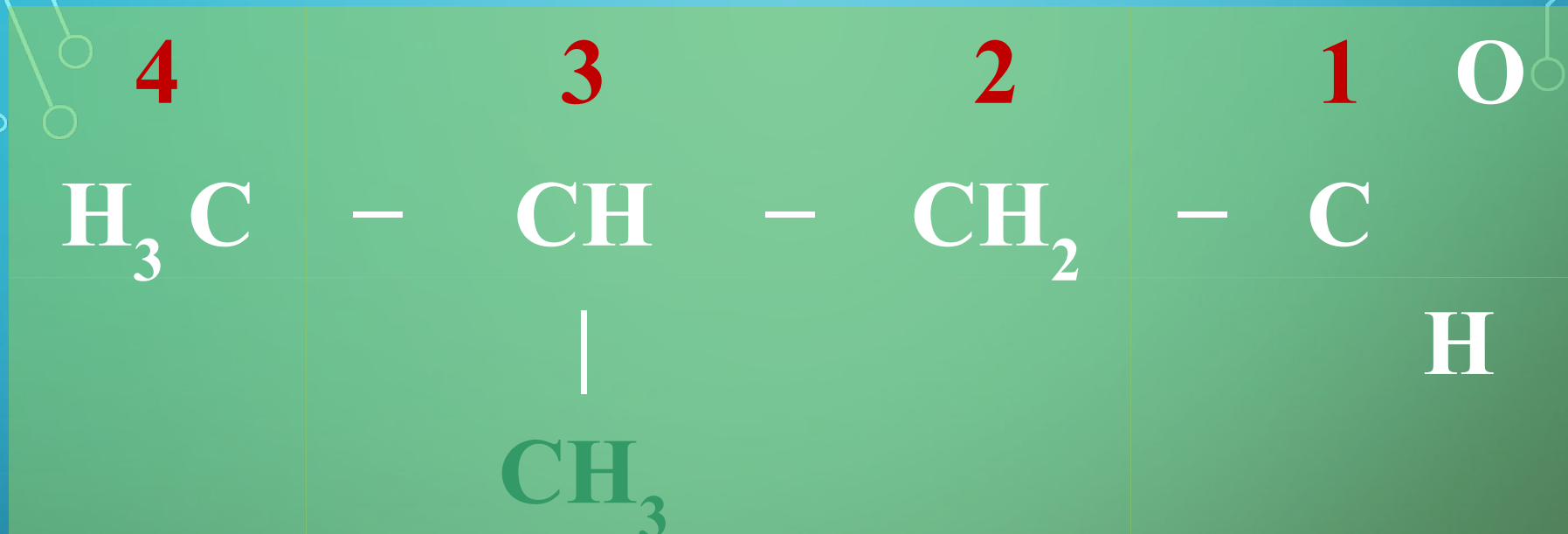
Метаналь:



Етаналь:



# НОМЕНКЛАТУРА АЛЬДЕГІДІВ



**3-метил-бутаналь**

# ІЗОМЕРІЯ

Вид ізомерії	Формули ізомерів
Структурна (за будовою карбонового ланцюга), починається з C <sub>4</sub>	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"><div style="text-align: center;"><math display="block">\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-C}\begin{matrix} \text{=O} \\ \backslash \\ \text{H} \end{matrix}</math><p>бутаналь</p></div><div style="text-align: center;"><math display="block">\text{CH}_3\text{-CH}\begin{matrix} \text{=O} \\ \backslash \\ \text{H} \end{matrix} \\   \\ \text{CH}_3</math><p>2-метилпропаналь</p></div></div>
Міжкласова ізомерія з утворенням кетонів, починається з C <sub>3</sub>	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"><div style="text-align: center;"><math display="block">\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-C}\begin{matrix} \text{=O} \\ \backslash \\ \text{H} \end{matrix}</math><p>пропаналь</p></div><div style="text-align: center;"><math display="block">\text{CH}_3\text{-C}\begin{matrix} \text{=O} \\    \\ \text{O} \end{matrix}\text{-CH}_3</math><p>пропанон (ацетон)</p></div></div>
Із циклічними оксидами, починається з C <sub>2</sub>	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"><div style="text-align: center;"><math display="block">\text{CH}_3\text{-COH}</math><p>н-етаналь</p></div><div style="text-align: center;"><math display="block">\text{CH}_2\text{-CH}_2 \\ \backslash \quad / \\ \text{O}</math><p>етиленоксид</p></div></div>

# ФІЗИЧНІ ВЛАСТИВОСТІ

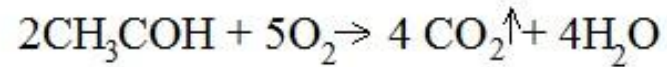
Киплять за більш низьких температур, ніж спирти (відсутність водневого зв'язку)

Найпростішим представником є **метаналь** – безбарвний газ з різким запахом.  
Інші альдегіди – рідини, добре розчинні у воді.  
Із збільшенням кількості атомів Карбону розчинність зменшується.

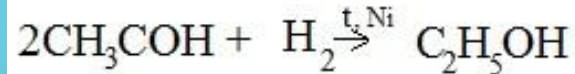
**Кетони** – рідини, легко розчинні у воді, більшість з приємним запахом квітів.

# ХІМІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ

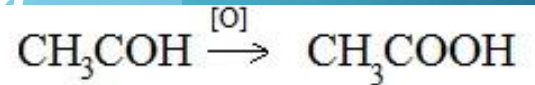
## 1. Реакція горіння (повного окиснення)



## 2. Реакція приєднання - гідрування

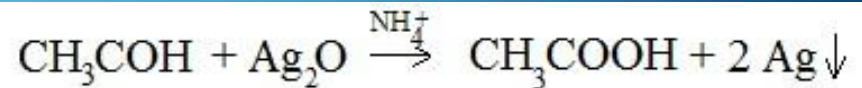


## 3. Неповне окиснення а) киснем повітря

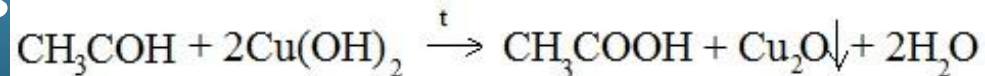


б) якісна реакція (срібного дзеркала) з амоніачним розчином

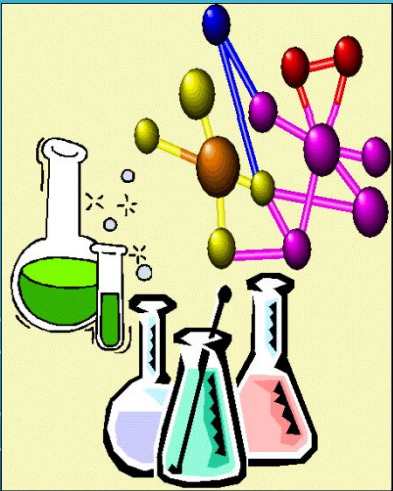
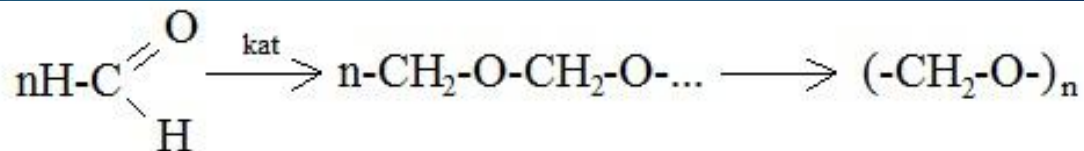
$\text{Ag}_2\text{O}$



в) якісна реакція (мідного дзеркала), взаємодія  $\text{Cu}(\text{OH})_2$  при нагріванні



## 4. Полімеризація



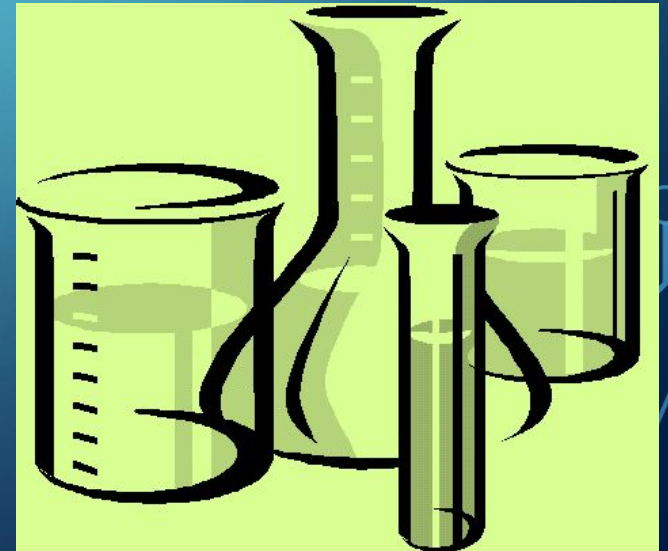
# ДОБУВАННЯ

## *Етаналю:*

1. Окиснення спиртів
2. Окиснення етилену
3. Гідратація ацетилену (реакція Кучерова)

## *Метаналю:*

1. Окисненням метанолу
2. Окисненням метану

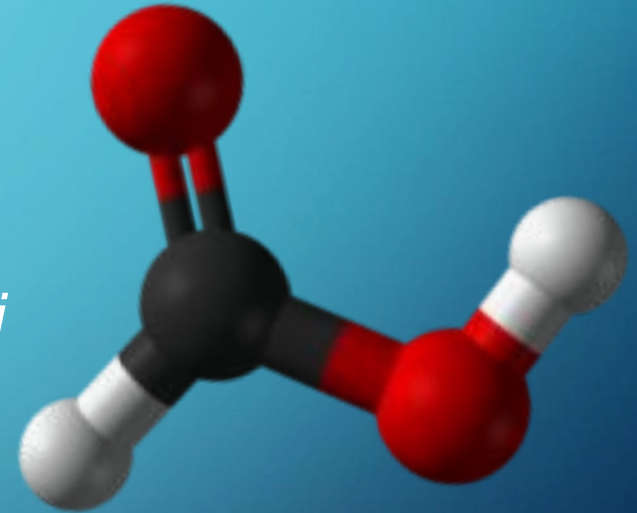




# ЗАСТОСУВАННЯ

## **Метаналю:**

- для добування карбамідних (формальдегідних) смол;
- добування мурашиної кислоти;
- в шкіряній промисловості при дубленні шкіри;
- як дезінфікуюча речовина нежилых приміщень (зерносклади, підвалів, погребів, теплиць);
- для зберігання анатомічних препаратів;
- в медицині для виробництва деяких ліків.

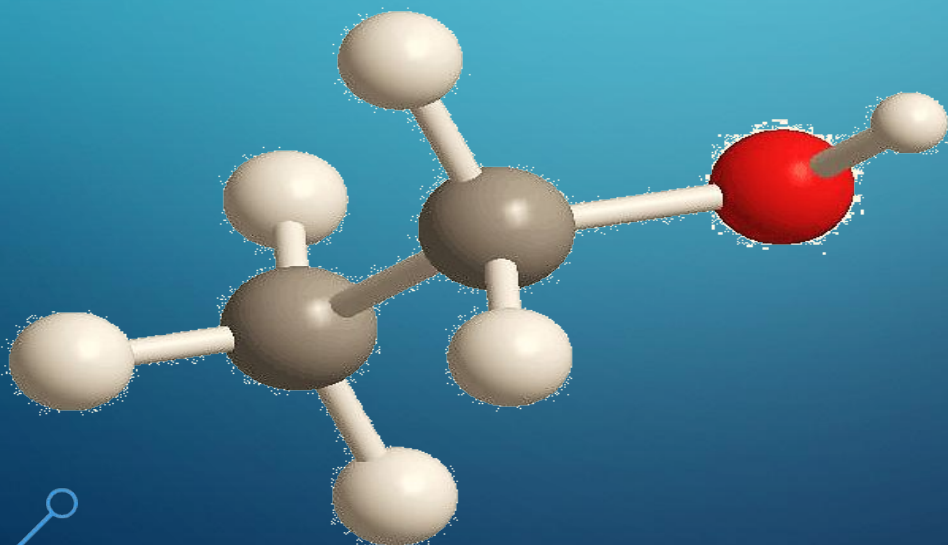


## **Етанолу:**

□отримання оцтової  
кислоти;

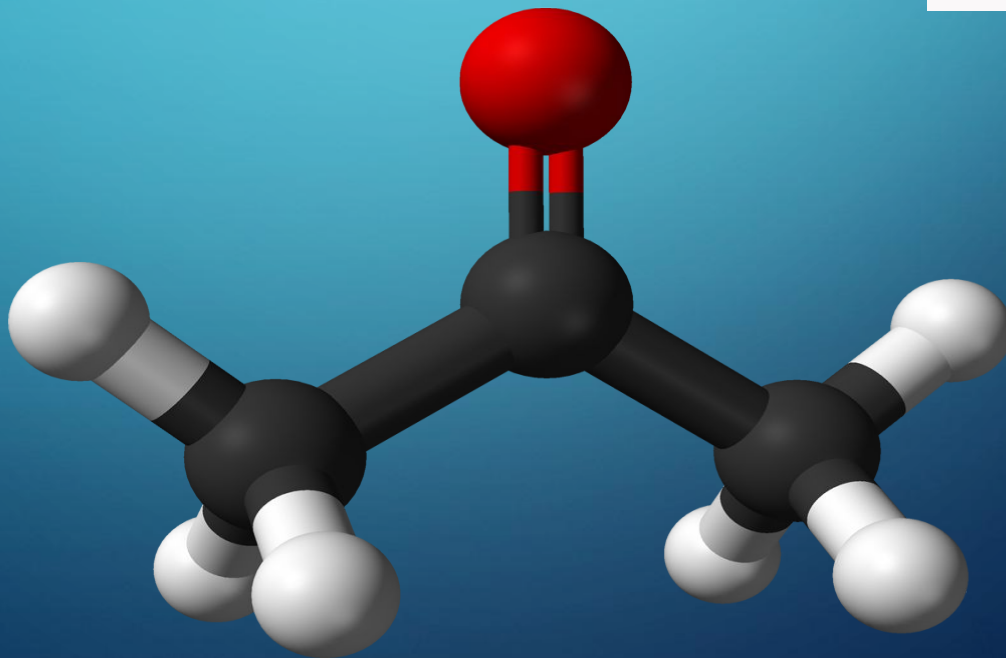
□для добування етанолу,  
етилацетату;

□синтетичні смоли.



## Ацетону:

- розчинник лаків, фарб і ацетатів целюлози;
- для синтезу різних органічних речовин.



# БІОЛОГІЧНА ДІЯ

- Токсичні. Здатні накопичуватися в організмі.
- Крім загальнотоксичної, мають дратівливу і нейротоксичну дію.
- Деякі володіють канцерогенними властивостями.
- З іншого боку - альдегіди входять до складу харчових продуктів і есенцій (наприклад, ананасової).
- Будь-яка речовина, навіть найнеобхідніша, може викликати токсичні ефекти.
- Дія речовини визначається дозою.