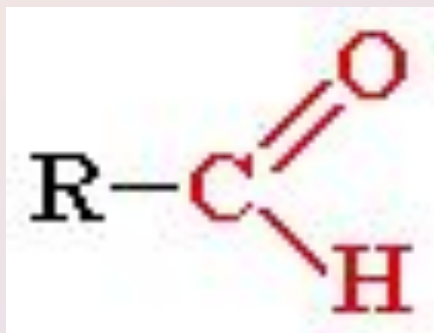


Альдегіди

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

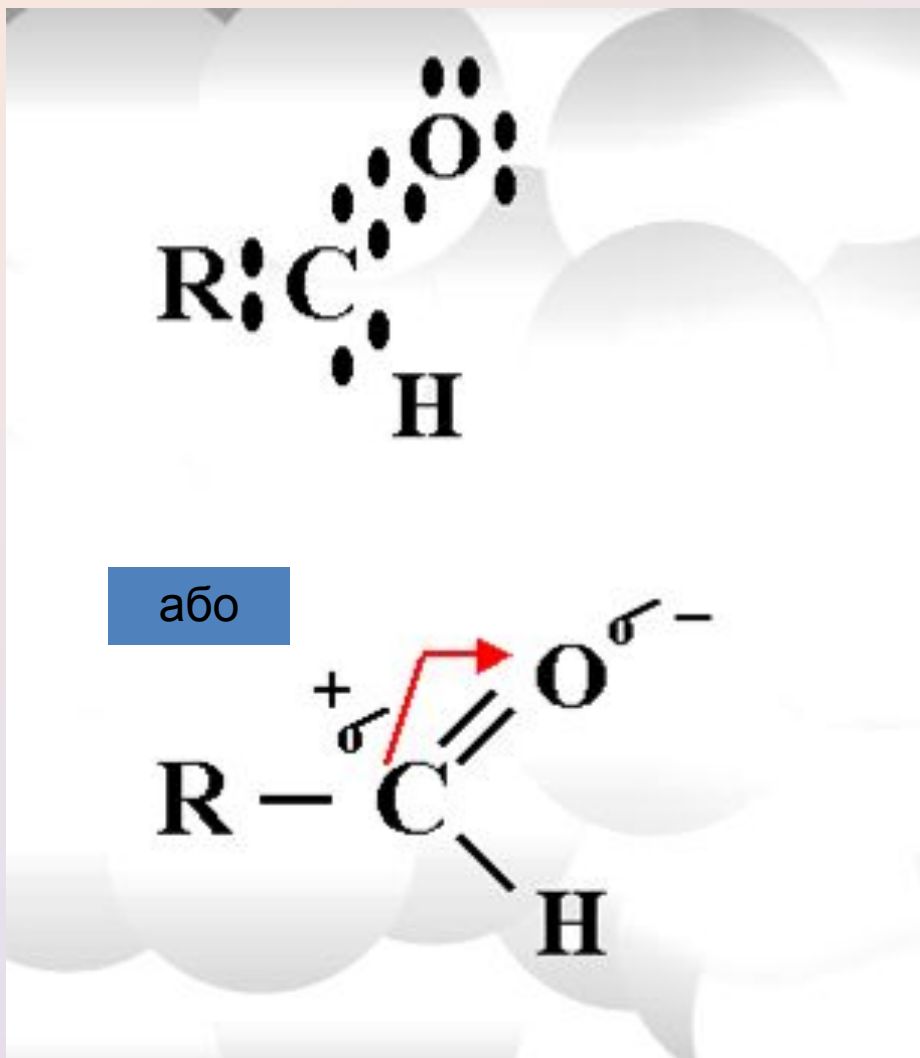
Загальна формула:



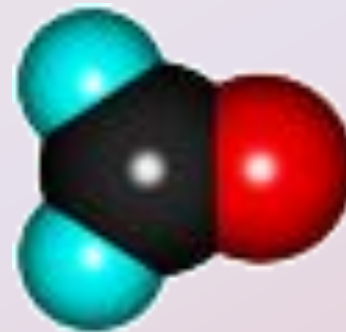
Альдегіди є похідними алканів.



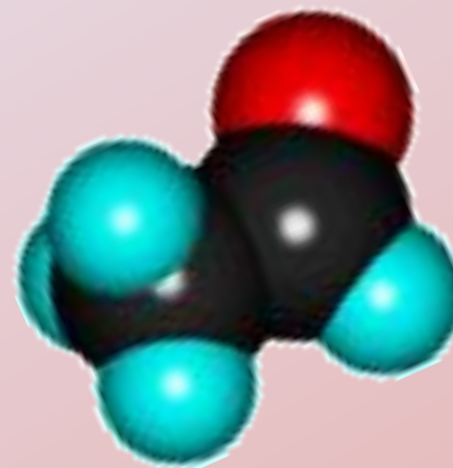
Будова



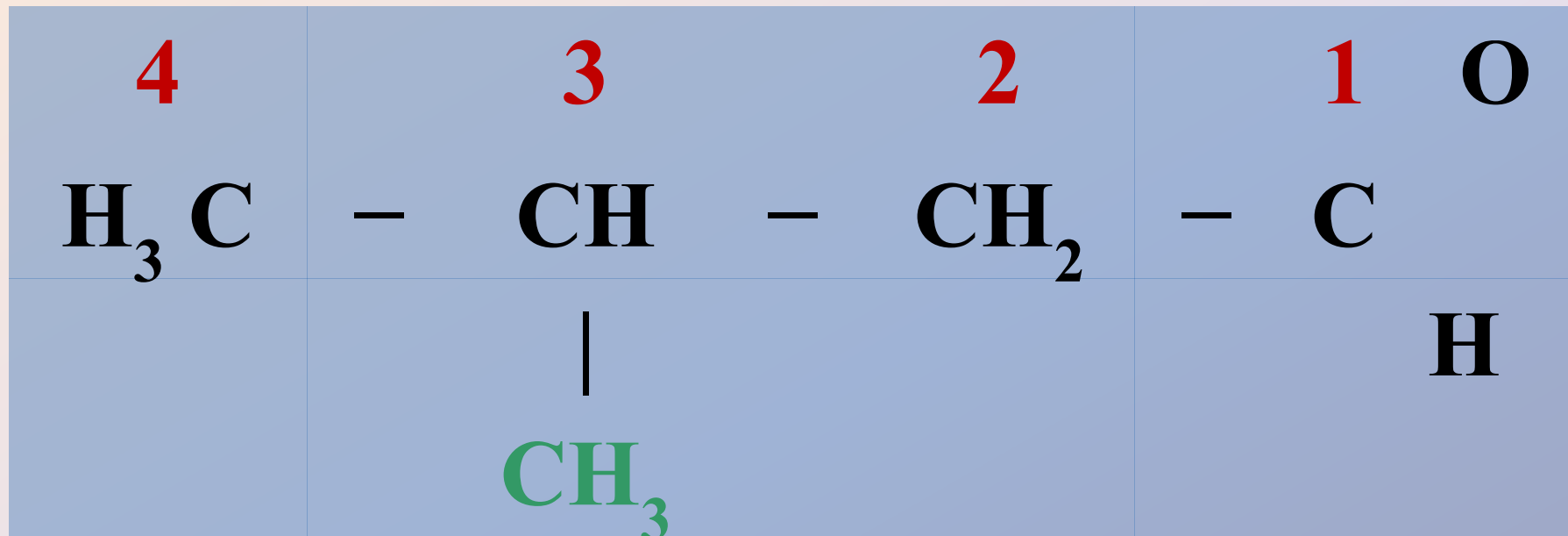
Метаналь:



Етаналь:



Номенклатура альдегідів



3-метил-бутаналь

Ізомерія

Вид ізомерії	Формули ізомерів
Структурна (за будовою карбонового ланцюга), починається з C ₄	$\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-C}\begin{array}{l} \text{=O} \\ \text{\textbackslash} \text{H} \end{array}$ бутаналь $\text{CH}_3\text{-CH}\begin{array}{c} \text{=O} \\ \text{\textbackslash} \text{H} \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$ 2-метилпропаналь
Міжкласова ізомерія з утворенням кетонів, починається з C ₃	$\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-C}\begin{array}{l} \text{=O} \\ \text{\textbackslash} \text{H} \end{array}$ пропаналь $\text{CH}_3\text{-C}\begin{array}{c} \text{=O} \\ \\ \text{O} \end{array}\text{-CH}_3$ пропанон (ацетон)
Із циклічними оксидами, починається з C ₂	$\text{CH}_3\text{-CONH}_2$ н-етаналь $\text{CH}_2\text{-CH}_2\begin{array}{c} \text{\textbackslash} \text{O} / \end{array}$ етиленоксид

Фізичні властивості

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

Найпростішим представником є **метаналь** – безбарвний газ з різким запахом.

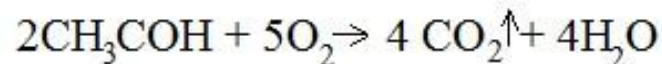
Інші альдегіди – рідини, добре розчинні у воді.

Із збільшенням кількості атомів Карбону розчинність зменшується.

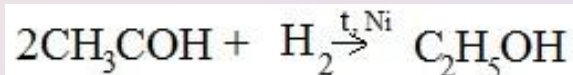
Кетони – рідини, легко розчинні у воді, більшість з приємним запахом квітів.

Хімічні властивості

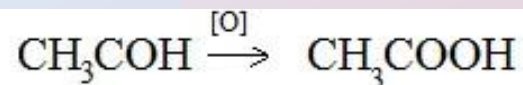
1. Реакція горіння (повного окиснення)



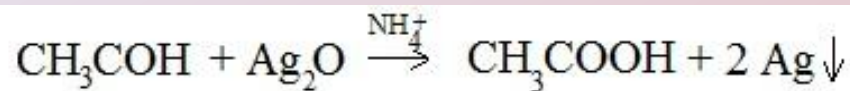
2. Реакція приєднання - гідрування



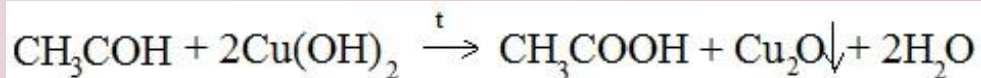
3. Неповне окиснення: а) киснем повітря



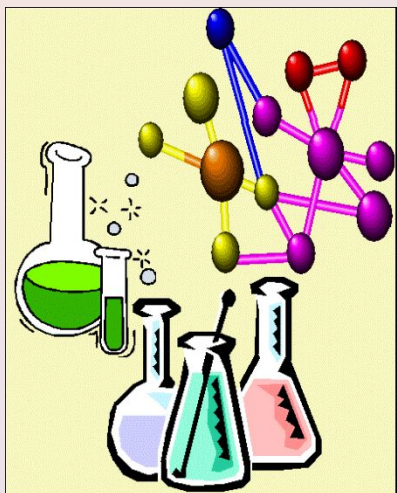
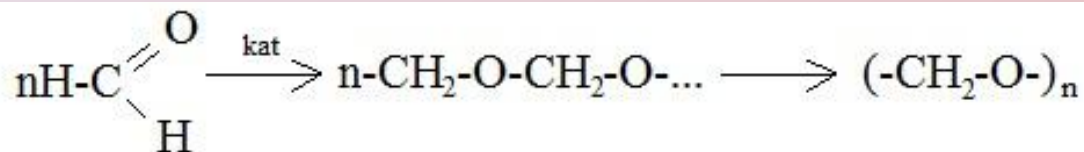
б) якісна реакція (срібного дзеркала) з амоніачним розчином Ag_2O



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



4. Полімеризація



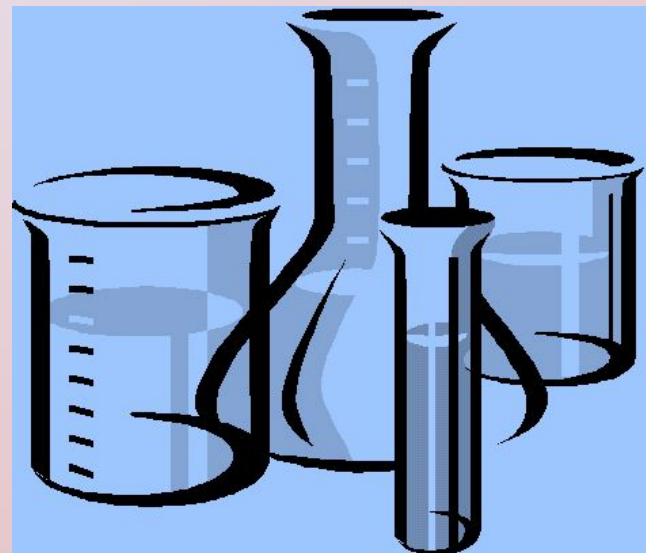
Добування

Етаналю:

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

Метаналю:

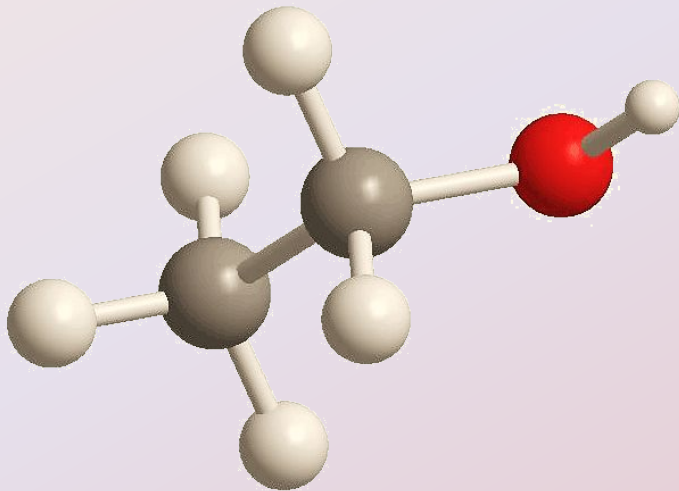
1. Окисненням метанолу
2. Окисненням метану



Застосування

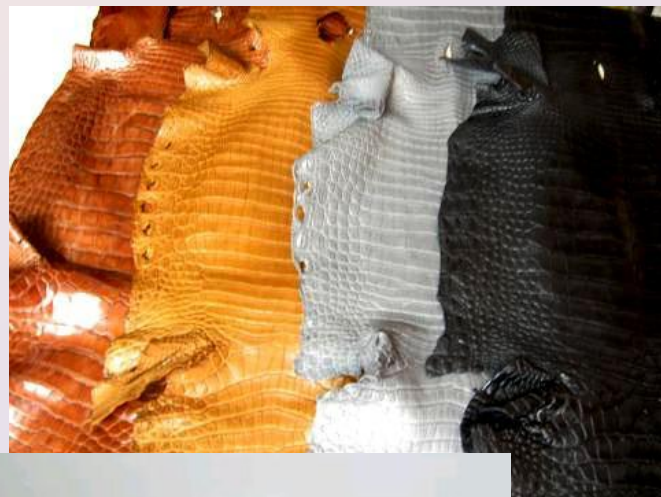
Етанолу:

- Потримання оцтової кислоти;*
- Для добування етанолу, етилацетату;*
- Псинтетичні смоли.*



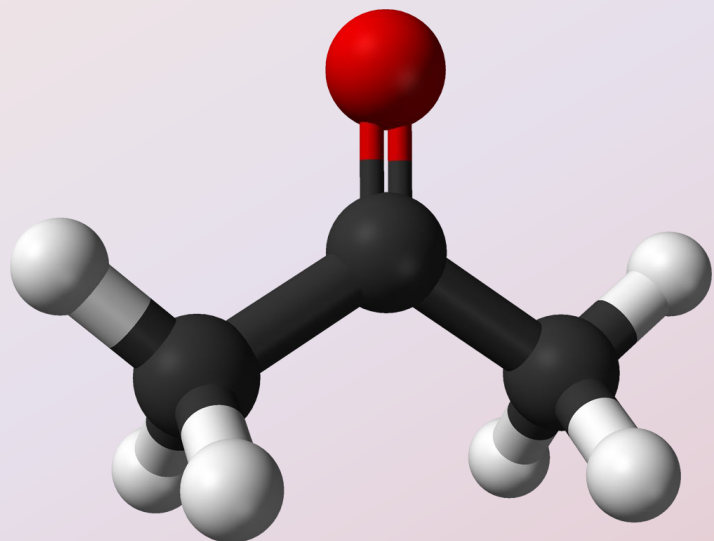
Метаналю:

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



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.

Тест

1.Закінчення в назві для класу альдегідів:

- а) —ол б) —ОН в) —аль г) —ил

2.Вкажіть формулу гексаналя:

- а) $C_6H_{13}CONH_2$ б) $C_5H_{11}CONH_2$ в) $C_5H_{11}COOH$ г) $C_6H_{13}COOH$

3.Яка речовина одержана при окисленні пропаналю:

- а) C_3H_7COOH б) CH_3CONH_2 в) CH_3COOH г) CO_2 і H_2O

4.Яку речовину окислюють для одержання альдегіду:

- а) C_2H_6 б) CH_3CONH_2 в) CH_3COOH г) CH_3OH

5.Для добування мурашиної кислоти використовують:

- а) ацетон б) етаналь в) метаналь г) гексанол