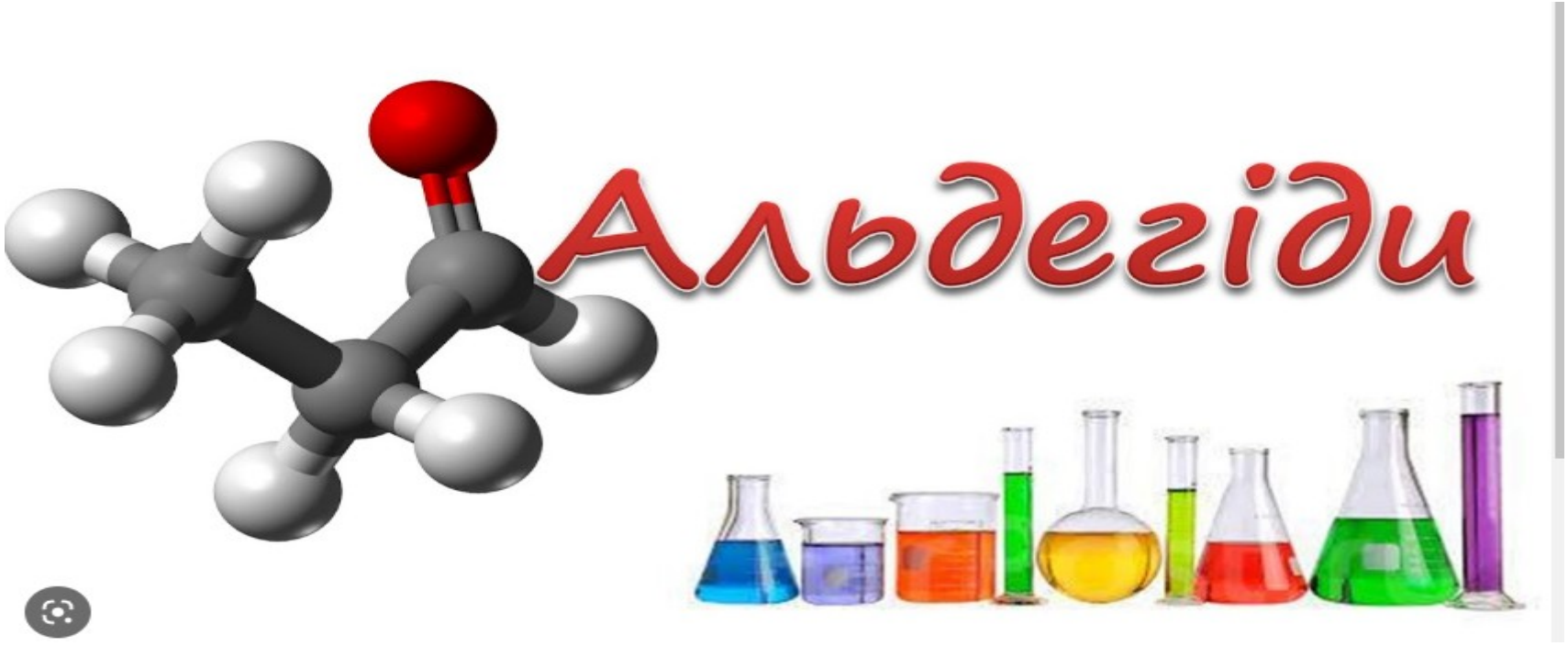
ТЕМА: Альдегіди. Склад, будова молекул альдегідів. Альдегідна характеристична (функціональна) група. Загальна та структурні формули, систематична номенклатура і фізичні властивості альдегідів.



РОЗГЛЯНЬТЕ ХМАРИНКУ СЛІВ.

1. З якими класами органічних сполук ви знайомі?

2. Які з них є оксигеновмісними речовинами?

3. Що в будові молекул відрізняє спирти і феноли від вуглеводнів?

Встановити відповідність:

Загальна формула	***Класи сполук***
1. C_nH_{2n-2}	А. спирти
2. C_nH_{2n-6}	Б. феноли
3. C_nH_{2n}	В. алкани
4. $C_nH_{2n+1}OH$	Г. алкени
5. C_nH_{2n+2}	Д. алкіни
	Е. арени

Гра «Відгадай слово».

1. Третя літера другого представника алканів. (ет**а**н)

2. Остання літера найпростішого трьохатомного спирту. (**гліцеро**л)

3. Остання літера українського алфавіту. (**ь**)

4. Перша літера десятого представника алкенів. (**д**ецен)

5. Перша літера спирту, який є основою алкогольних напоїв. (**етанол**)

6. Перша літера одного з продуктів нафтопереробки, що використовують як пальне для реактивних і тракторних двигунів. (**гас**)

7. Перша літера явища існування сполук, однакових за хімічним складом та молекулярною масою, але різних за будовою і властивостями. (**ізомерія**)

8. Перша літера процесу вибухового згорання бензину. (**детонація**)

Що взагалі таке альдегіди? Відповідь на це питання не така проста, як може здатися на перший погляд. Запитайте про це любителя парфумерії зі стажем - швидше за все він вам розповість про синтетичні матеріали зі складним для описання запахом, які зробили *аромат Chanel №5*таким незвичайним, абстрактним і новаторським.

- ЗА ЛЕГЕНДОЮ, ВІДОМА МОДЕЛЬЄРКА КОКО ШАНЕЛЬ ЗАМОВИЛА ПАРФУМЕРУ ЕРНЕСТУ БО СТВОРИТИ АРОМАТ «ЩО МАЄ ЗАПАХ ЖІНКИ».
- МЕСЬЄ БО ПОЛЮБЛЯВ ЕКСПЕРИМЕНТУВАТИ З АРОМАТАМИ Й ОДНИМ ІЗ ПЕРШИХ ПОЧАВ ВИКОРИСТОВУВАТИ АЛЬДЕГІДИ ДЛЯ СТВОРЕННЯ НОВИХ ПАРФУМІВ.
- 1921 РОКУ ВІН ПРЕЗЕНТУВАВ «ШАНЕЛЬ № 5», ЩО СТАВ ВСЕСВІТНЬО ВІДОМИМ ПАРФУМОМ І СИМВОЛОМ ЖІНОЧОСТІ. ДО ТОГО Ж «ШАНЕЛЬ № 5» СТАВ ГОЛОВНИМ АЛЬДЕГІДНИМ АРОМАТОМ УСІХ ЧАСІВ.

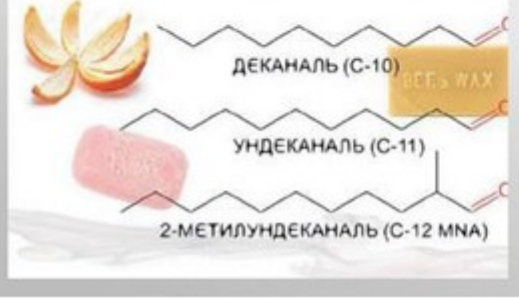
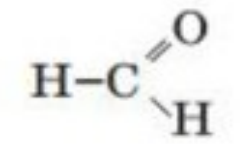
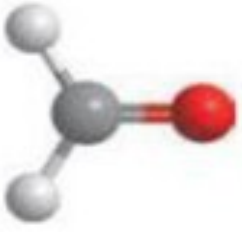


Рис. 19.1. Склад і будова молекул деяких альдегідів. 1. Метаналь (формальдегід, або мурашиний альдегід, – від лат. *formica*, що означає мурашка) – найпростіший з альдегідів. Біологічні зразки, законсервовані у формаліні – водному розчині метаналю. 2. Етаналь (ацетальдегід, оцтовий альдегід) – другий член гомологічного ряду аліфатичних насичених альдегідів, міститься в каві, стиглих фруктах, хлібі, утворюється в рослинах як продукт метаболізму. 3. Бензальдегід – головний компонент гіркої мигдалевої олії. 4. Цинамаль – складник коричної ефірної олії

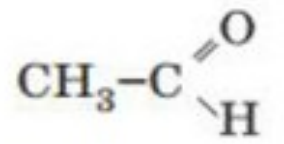
ГОМОЛОГІЧНИЙ РЯД НАСИЧЕНИХ АЛЬДЕГІДІВ



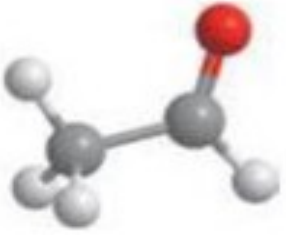
$H-CHO$



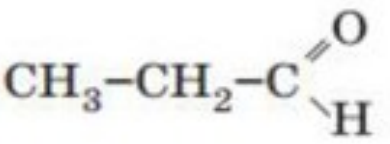
метаналь
(формальдегід, або мураши-ний альдегід)



CH_3-CHO

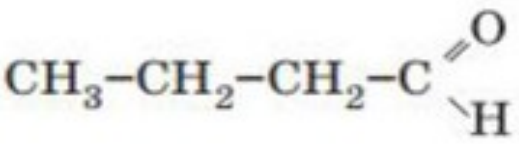


етаналь
(ацетальдегід, або оцтовий альдегід)

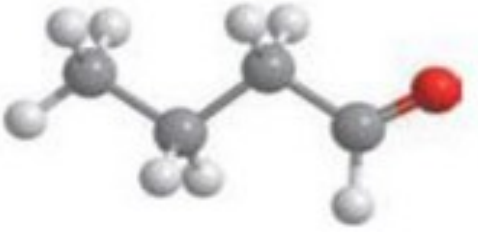


CH_3-CH_2-CHO, або C_2H_5CHO

пропаналь
(пропіоновий альдегід)



$CH_3-CH_2-CH_2-CHO$, або C_3H_7CHO



бутаналь
(масляний альдегід)

- **АЛЕ ІСНУЮТЬ ПЕВНІ ОСОБЛИВОСТІ:**
  - ЗА РОДОНАЧАЛЬНУ СТРУКТУРУ В АЛЬДЕГІДІВ ОБИРАЮТЬ ТАКУ, ЩО МІСТИТЬ АЛЬДЕГІДНУ ГРУПУ;
  - АЛЬДЕГІДНА ГРУПА МОЖЕ УТВОРЮВАТИСЯ ТІЛЬКИ КІНЦЕВИМ АТОМОМ КАРБОНУ, ТОМУ ЇЇ ПОЛОЖЕННЯ ВКАЗУВАТИ НЕ МАЄ СЕНСУ;
  - АЛЬДЕГІДНА ГРУПА Є СТАРШОЮ ЗА ГІДРОКСИЛЬНУ, ТОМУ КАРБОНОВИЙ ЛАНЦЮГ НУМЕРУЮТЬ З АТОМА КАРБОНУ АЛЬДЕГІДНОЇ ГРУПИ, НАВІТЬ ЯКЩО В ЛАНЦЮЗІ Є ГРУПА **–ОН**, **ПОДВІЙНИЙ ЧИ ПОТРІЙНИЙ ЗВ'ЯЗОК**;
  - У НАЗВАХ АЛЬДЕГІДІВ НАЯВНІСТЬ ГРУПИ **–СНО** ПОЗНАЧАЮТЬ СУФІКСОМ ***-АЛЬ-***.

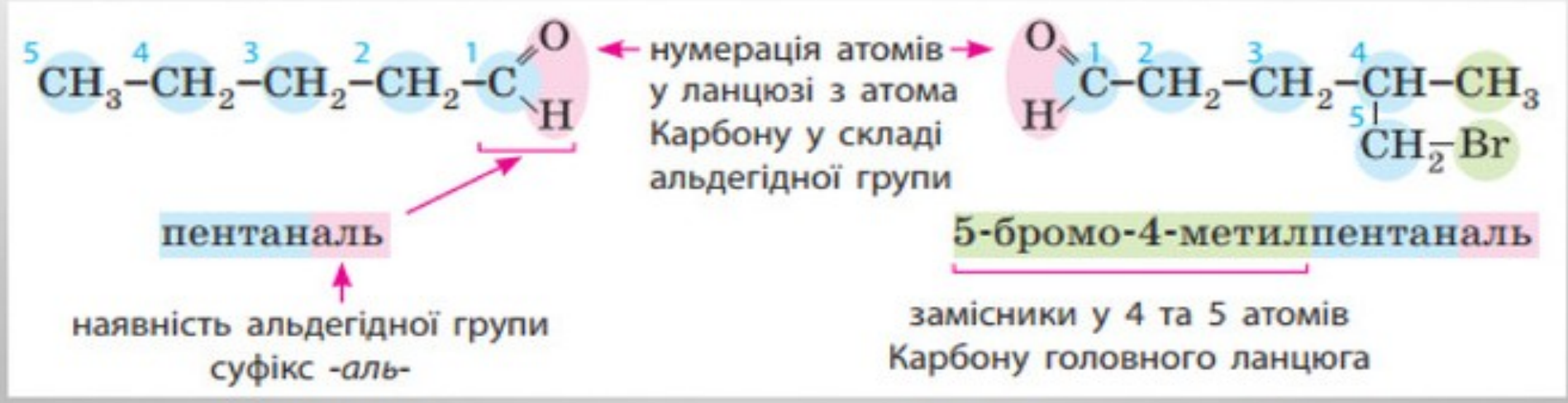


Рис. 19.2. 1. Гексаналь має запах свіжоскошеної трави. Картина «Сінокіс» (1900) українського маляра Миколи Пимоненка. 2. Нонаналю в чистому вигляді притаманний сильний солодкуватий запах жиру. За великого розведення він набуває запаху троянд. Картина «Мальви та троянди» (1954–1958) української мисткині Катерини Білокур

Нижчі альдегіди мають різкий характерний запах. Вищим альдегідам притаманний запах, подібний до запаху погашеної свічки[1]. Він стає приємним за розведення до 1 % й менше. Запах деканалю (C_{10}) має відтінок цедри, запах альдегіду C_{12} – лілії та фіалки. Більше про запахи деяких альдегідів ви дізнаєтеся з рисунка 19.2.

Робота з картками

Назвіть такі сполуки за номенклатурою IUPAC

$CH_3 – CH_2 – CH(CH_3) – CHO$

$CH_3 – CH(CH_3) – CH_2 – CH(CH_3) – CHO$

$CH_3 – CH(CH_3) – C(Cl_2) – CHO$

$CH_3 – CH_2 – CH_2 – CO – CH_2 – CH_3$

Вкажіть формули таких сполук:

1) 2- метилпропаналь

2) 2,2,3 – триметилгексаналь

Виконати тестування за покликанням.

https://www.classtime.com/questions/question-sets/ad7f3cee-3f51-4afd-a525-8c305ca959a2

ДОМАШНЄ ЗАВДАННЯ

Опрацювати параграф 17, с.101-104

Вправи 120, 121, с.107