



Мило



Вищі
карбоніві
кислоти

**ВИЩІ КАРБОНОВІ
КИСЛОТИ (СКОРОЧЕНО
ВКК) - КАРБОНОВІ
КИСЛОТИ, У МОЛЕКУЛАХ
ЯКИХ МІСТИТЬСЯ ВІД 12 ДО
22 АТОМІВ КАРБОНУ.**

Насичені

- **Стеаринова кислота**
- **Пальмітинова
кислота**

**Ненасиче
ні**

- **Олеїнова кислота**
- **Лінолева кислота**

Молекулярні формули насичених вищих карбонових кислот

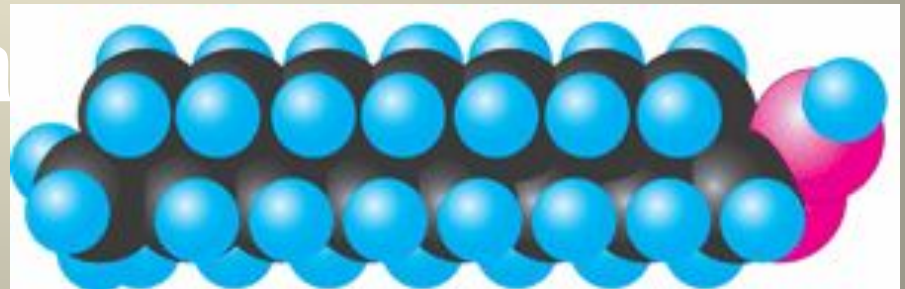
- Стеаринова кислота $C_{18}H_{36}O_2$

H_{36}



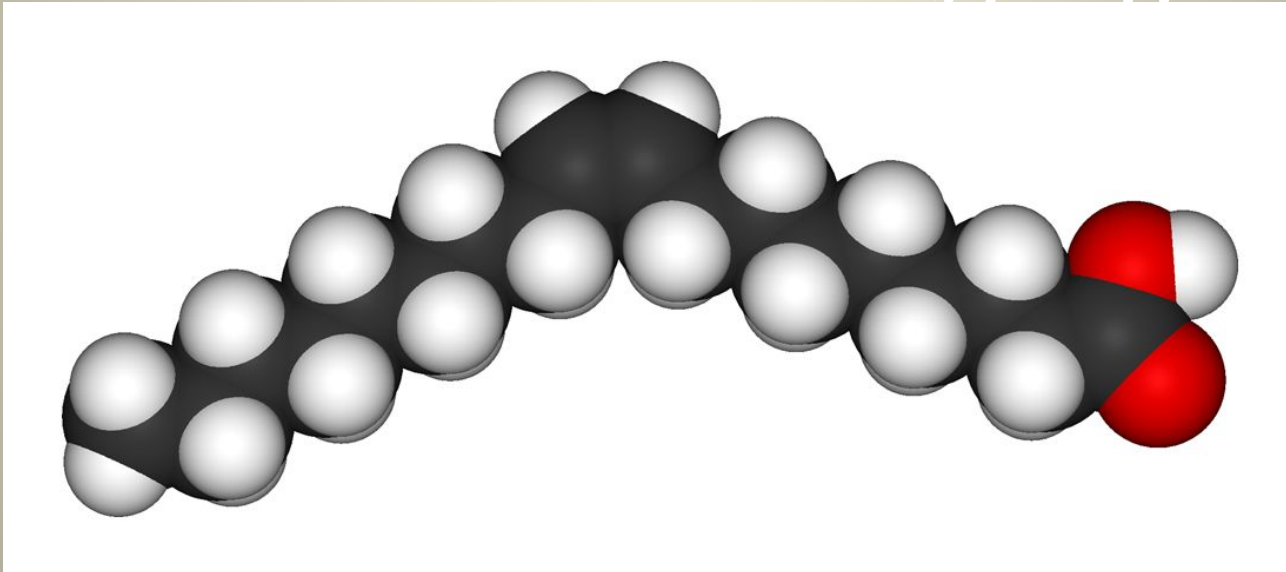
- Пальмітинова кислота $C_{16}H_{32}O_2$

$C_{16}H_{32}O_2$



Молекулярні формули ненасичених вищих карбонових кислот

- Олеїнова кислота $C_{17}H_{33}COOH$



- Ліноленова кислота $C_{17}H_{31}COOH$

ФІЗИЧНІ ВЛАСТИВОСТІ

Стеаринова та
пальмітинова

- ❑ *тверді речовини білого кольору,*
- ❑ *нерозчинні у воді, жирні на дотик,*
- ❑ *без запаху й смаку*



Олеїнова

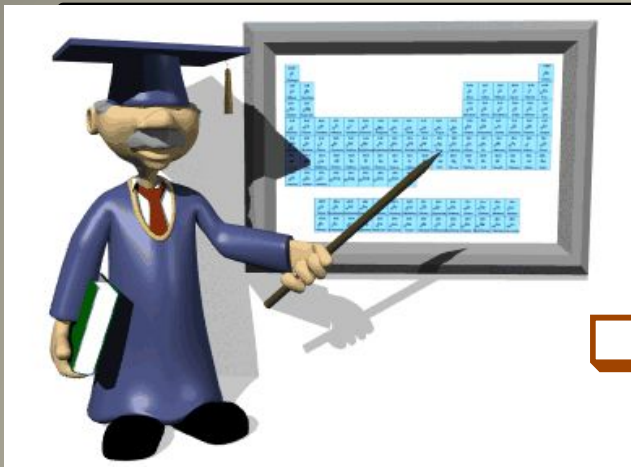
- ❑ *масляниста,*
- ❑ *нелетка рідина,*
- ❑ *нерозчинна у воді,*
- ❑ *Розчинні в органічних розчинниках*



ХІМІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ

□ Взаємодія з лугами та солями більш слабких кислот - з утвореннями **солей**





МИЛА



- Солі вищих (жирних) карбонових кислот
- Мають йонну будову
- Розчинні у воді – солі Натрія, Калія
- Тверді мила:
 $C_{15}H_{31}COONa$
 $C_{17}H_{35}COONa$
- Рідкі мила:
 $C_{15}H_{31}COOK$
 $C_{17}H_{35}COOK$



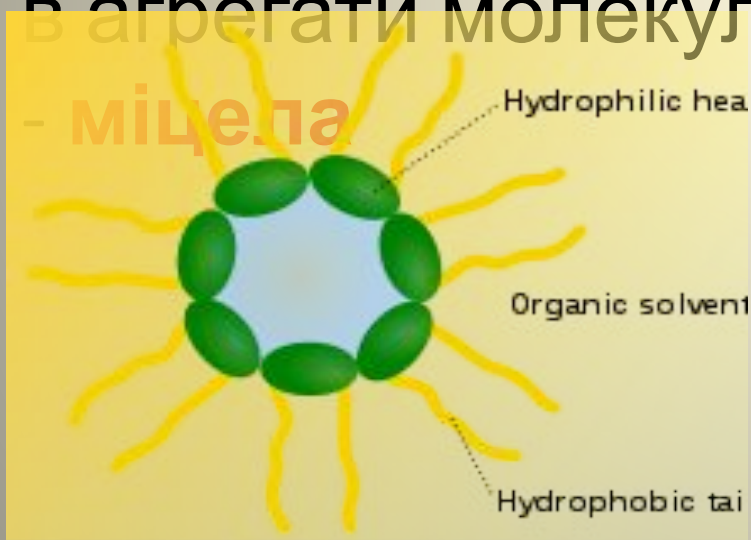
МИЮЧА ДІЯ МИЛА

- ❑ **Мило** розчиняється **у воді** і частково взаємодіє з нею - реакція **гідролізу**.

$$C_{17}H_{35}COONa + H_2O \leftrightarrow C_{17}H_{35}COOH + NaOH$$
- ❑ Аніон $C_{17}H_{35}COO^-$ складається з двох частин – **полярної (COO^-)** і **неполярної ($C_{17}H_{35}^-$)**.
- ❑ **Неполярна(гідрофобна)** - звернена до бруду і «сполучається» з ним,
- ❑ **Полярна (гідрофільна)** - звернена до молекул води, сполучаючись з ними водневими зв'язками.

ВОДНІ РОЗЧИНИ СОЛЕЙ ВКК УТВОРЮЮТЬ МІЦЕЛИ

- Скупчення правильно розміщених молекул, асоціація в агрегати молекул



- **Мила** - поверхнево-активні речовини (ПАР). Наявність полярної і неполярної частин у молекулах ПАР зумовлює змочування їхніми розчинами різних поверхонь і видалення з них забруднень.

МИЮЧА ДІЯ МИЛА



а) Молекула мила

б) Взаємодія молекул мила з жировим забрудненням

в) Утворення частинки жирового забруднення

Гідрофобна частина



Гідрофільна частина

вода



жирове забруднення на поверхні тканини

вода



жирове забруднення

ПРОЦЕСИ ПРИ РОЗЧИНЕННІ МИЛА

- 1. Емульгування жирів.

Утворений при гідролізі мила луг **емульгує** жир, перетворює його в дрібні краплинки, які **відокремлюється** від поверхні тканини разом з аніонами кислоти і попадають у **водний розчин**.

- 2. Зменшення поверхневого натягу на межі вода – **поверхня тканини**.
 - а) відрив часток бруду від мийної поверхні;
 - б) перехід часток бруду в розчин;
 - в) утримання часток бруду в розчині й усунення можливостей їх повторного прилипання.

Лабораторний дослід.

“Дослідження кислотності середовища розчину господарського мила”

1. Відберіть дві пробки розчину мила.
2. У першу додайте декілька крапель розчину фенолфталеїну.
3. У другу пробірку помістити універсальний індикаторний папірець.
4. Опишіть спостереження. За якими ознаками можливо зробити висновок про кислотність середовища.
5. Зробить висновок.

ВИКОРИСТАННЯ ВИЩИХ КИСЛОТ

- ВИГОТОВЛЕННЯ РІЗНИХ СОРТІВ МИЛА
- СИНТЕТИЧНІ МИЙНІ ЗАСОБИ
- СУМІШ ПАЛЬМІТИНОВОЇ ТА СТЕАРИНОВОЇ КИСЛОТ



- СУМІШ ОЛЕЇНОВОЇ, ЛІНОЛЕВОЇ, ЛІНОЛЕНОВОЇ ТА АРАХІДОНОВОЇ КИСЛОТ ВІДОМА ПІД НАЗВОЮ «ВІТАМІН F»: ЛІКУВАННЯ АТЕРОСКЛЕРОЗУ
- РОСЛИННИХ ОЛІЯХ – СОНЯШНИКОВІЙ, КОНОПЛЯНІЙ, ЛЛЯНІЙ, ОЛИВКОВІЙ, КУКУРУДЗЯНІЙ

