

# Хімія у створенні нових матеріалів та побуті



# Хімія у побуті



**Одяг і взуття із синтетичних тканин та штучної шкіри. Приваблюють своїми кольоровими барвами, які дає хімія.**



# Хімія у побуті



# Хімія у побуті

Нескінченна множина речей робиться з допомогою хімії.





Хімія створила матеріали із яких будують літаки та автомобілі, електронно-вчислювальні машини і синхрофазотрони, протези суглобів і кровоносних судин.

Створила можливість міжпланетних польотів, дала ракетам і космічним кораблям паливо і конструкційні матеріали.



# Органічний синтез

**Органічний синтез — розділ органічної хімії, вивчаючий різні способи добування органічних сполук, а також сам процес добування речовин.**

- - вуглеводні
- - спирти
- - альдегіди
- - кетони
- - кислоти
- - ефіри
- - аміни

**Органічні сполуки, що містять**

- Хлор,
- Бром,
- Фосфор,
- Силіцій

**Більшість з них іде на виробництво пастимас, хімічних волокон, синтетичних каучуків, лаків і фарб, мийних засобів і отрутохімікатів**

# Розвиток синтезу

- В 1982 році в “Радянській енциклопедії” зазначалося про існування 3 млн. хімічних сполук.

На сьогодні відомо, що кількість хімічних сполук, більша за 10 млн, 96% яких є органічними.



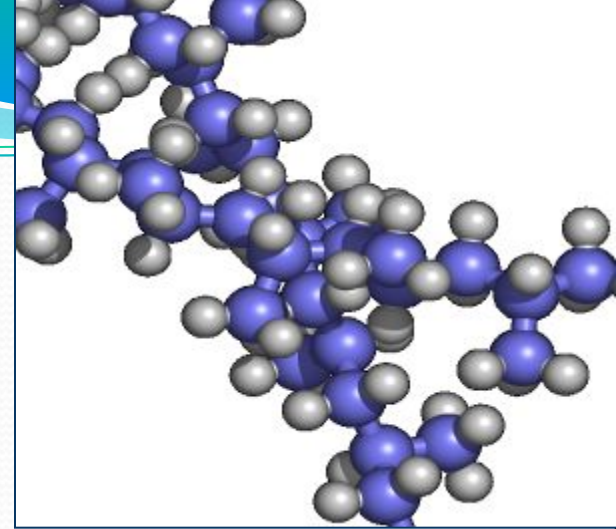
# Роль хімії

- **Серед усіх галузей природничих наук хімія тому є особливою наукою, бо створює і такі хімічні речовини, яких немає у природі і яких людина у минулому не могла собі уявити.**
- **Тому хімії можемо прогнозувати велике майбутнє і бути впевнені в тому, що завтрашній світ буде ще більш хімізованим світом.**



- **Матеріали – це речовини, що використовуються для виготовлення будь-якого фізичного тіла.**





**Німецький хімік Герман Штаудінгер висунув теорію, згідно якої невеликі молекули можуть об'єднуватися в ланцюги, що містять десятки тисяч атомів.**

**Почався синтез штучних речовин, які в природі не зустрічалися.**

# Хімічні волокна

## Штучні:

- віскоза;
- ацетат;
- целюлоза.

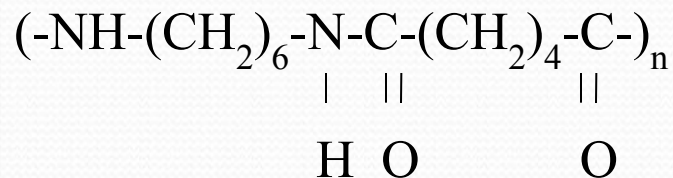
## Синтетичні:

- поліамідні;
- поліефірні;
- поліакрилонітрильні.

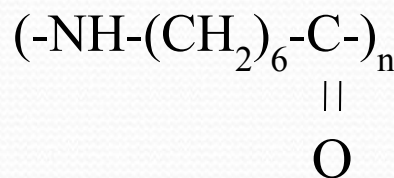


# Поліаміди

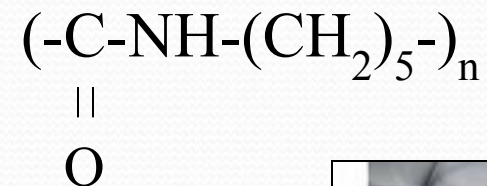
**Нейлон**  
(анід)



**Нейлон-7**  
(енант)

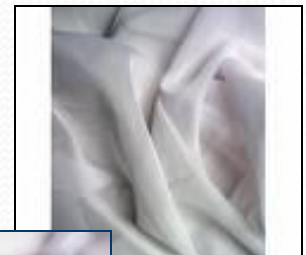


**Капрон**



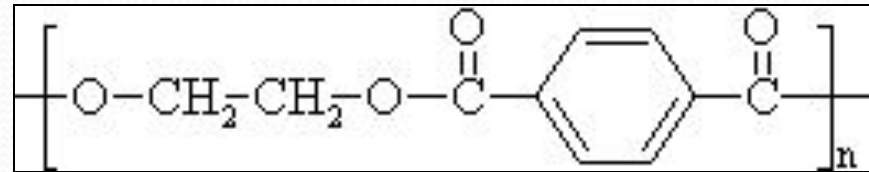
**Нейлон** знайшов щонайширше вживання в різних областях, зокрема, в електротехніці Нейлонові нитки використовується у складі різної пряжі для поліпшення її споживчих якостей.

**З капрону** виготовляють канати, риболовні сіті ,а також штапельні тканини, панчохи і інші побутові товари.



# Поліефіри

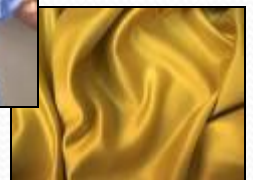
Лавсан



**Застосовується лавсан у виробництві:**

- волокон і ниток для виготовлення трикотажу і тканин різних типів;
- плівок, бутлів, пакувального матеріалу і др.;
- транспортних стрічок, канатів, електроізоляційних і фільтрувальних матеріалів;

**Торгівельна назва** – трилен, дакрон, тетерон, елана, тергаль, тесил, поліестер.



# Поліакрилонітрильні волокна



**Властивості:** близьке до шерсті, стійке до світла

**Застосування:** виготовлення верхнього одягу та білизняного трикотажу, килимів, тканини.

**Основна торгівельна назва:** нітрон, орлон, акрилан, куртель, драпон.



# Пласт маси

- Поліетилен  $(-\text{CH}_2-\text{CH}_2-)_n$

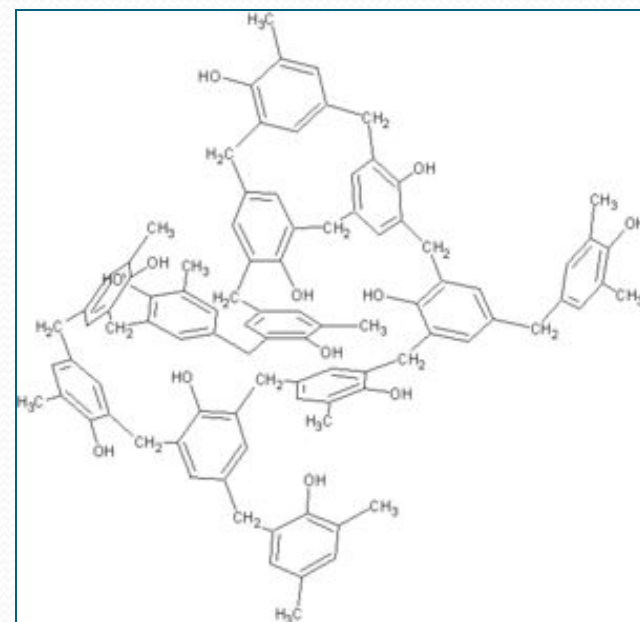
- Поліпропілен  $(-\text{CH}_2-\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}}-)_n$

- Полістирол  $(-\text{CH}_2-\underset{\text{C}_6\text{H}_5}{\text{CH}}-)_n$

- Тифлон  $(-\text{CF}_2-\text{CF}_2-)_n$

- Полівінілхлорид  $(-\text{CH}_2-\underset{\text{Cl}}{\text{CH}}-)_n$

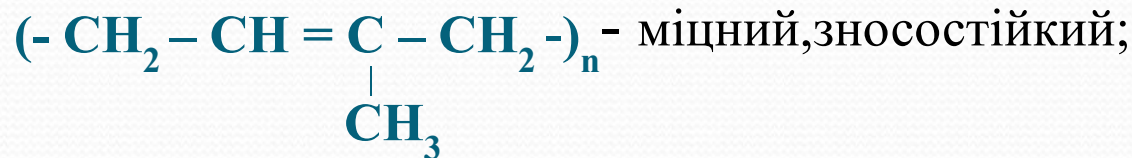
- Бакеліт



Значним успіхом у синтезі нових матеріалів став синтез у 1931 р. за методом С.В. Лебедева бутадієнового каучуку.

## Каучуки:

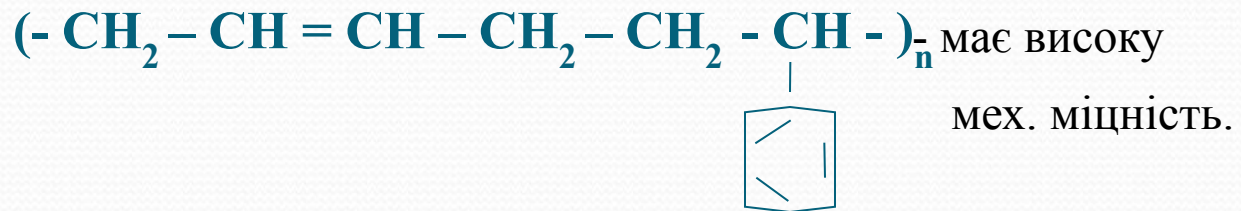
ізопреновий



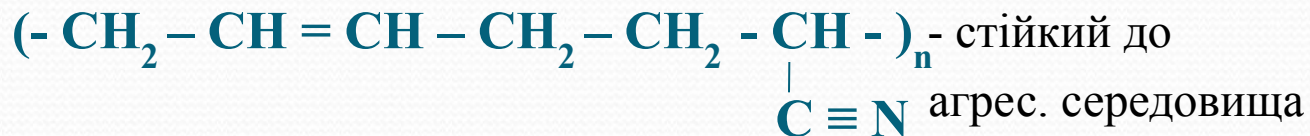
хлоропреновий



бутадієностирольний



бутадієн-нітрильний





**Із синтетичного каучуку одержують 50 тис. різних виробів: авіаційні, велосипедні шини, шланги, прокладки, іграшки.**

В літаку ТУ-104 –  
близько **9 тис.** гумових  
деталей загальною масою  
2,5 т.



# ● Побутова хімія



косметика та парфуми



засоби особистої гігієни

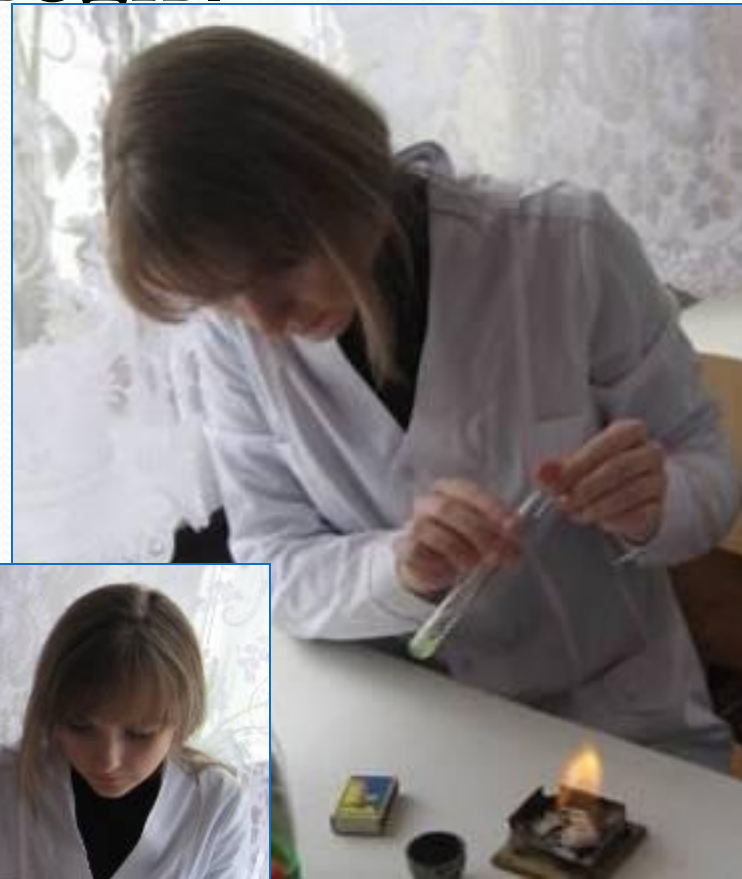


фармакологія



синтетичні мийні засоби

# GAŁA миє скло до блиску, не залишаючи розводів.



***МІСТЕР МУСКУЛ*** швидко і без зусиль  
зробить роботу, яку ви терпіти не можете.



**Щоб долоні залишались ніжними,  
використовуємо різноманітні  
зволожуючі креми на основі гліцерину.**

