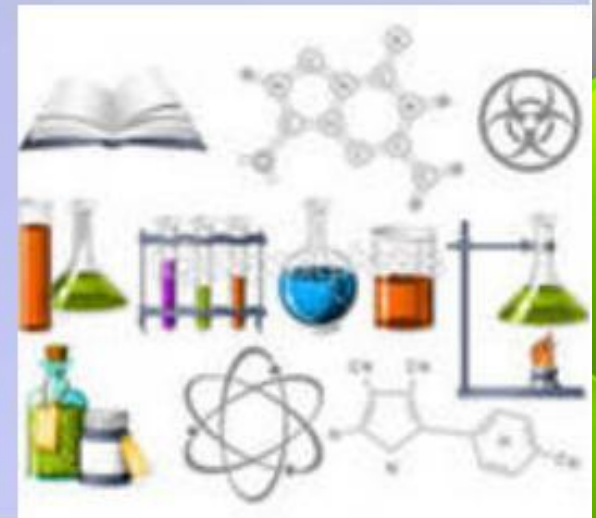


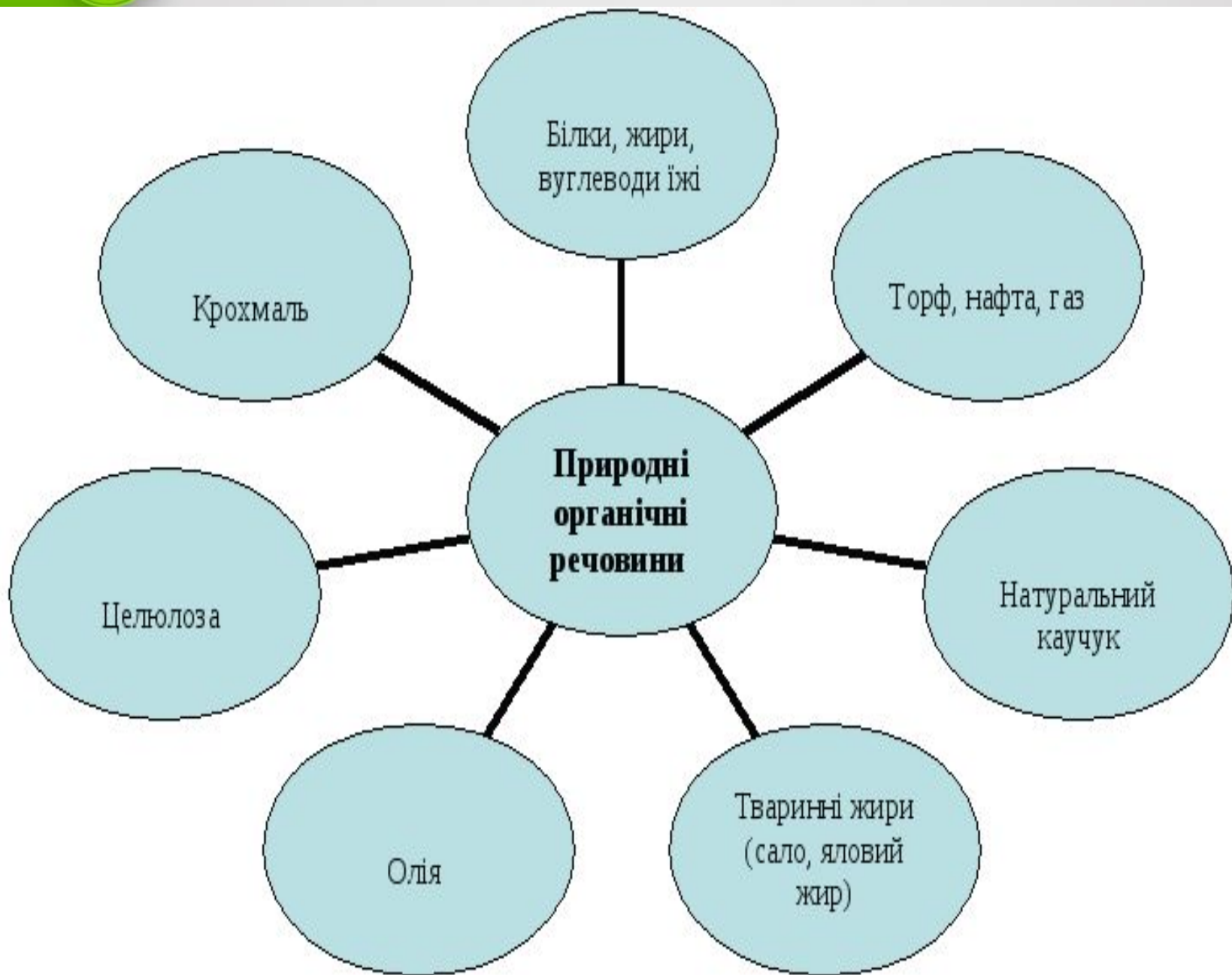
The slide features a decorative border composed of overlapping circles in shades of green and blue, arranged in a circular pattern around the central text. The circles vary in size and are positioned at the corners and along the edges of the slide.

Класифікація хімічних речовин

Органічна хімія

Предмет вивчення органічної хімії ніколи не обмежувався сполуками Карбону, що мають рослинне і тваринне походження. Наразі органічна хімія – це наука, що вивчає сполуки Карбону з іншими елементами, як природні, так і синтетичні.







Природні й синтетичні органічні сполуки

невід'ємна складова нашого життя. Вони всюди - у їжі й одязі, косметичних засобах і будівельних матеріалах, спортивному й туристському спорядженні, в автомобілях і літаках, комп'ютерах і лікувальних препаратах, засобах захисту рослин і мобільних телефонах... Цей список практично нескінченний - адже щодня науковці в лабораторіях синтезують або видобувають з природних об'єктів усе нові й нові

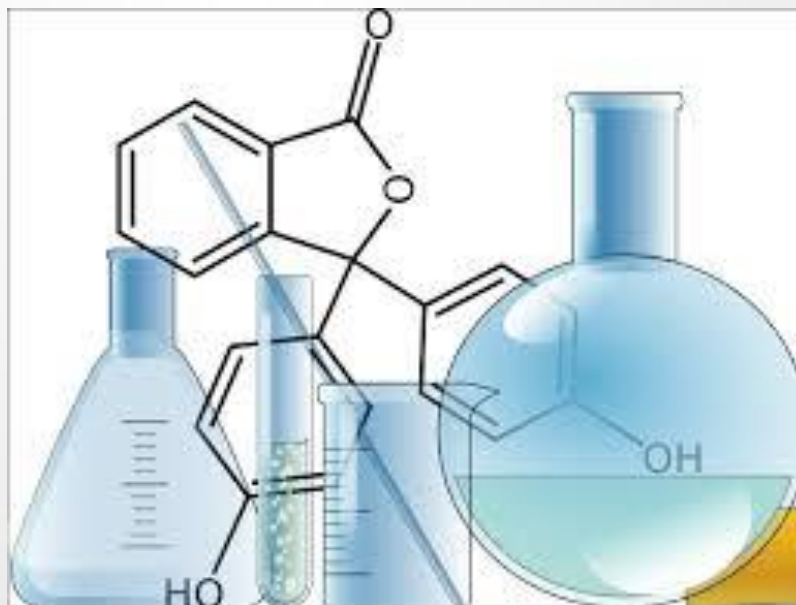
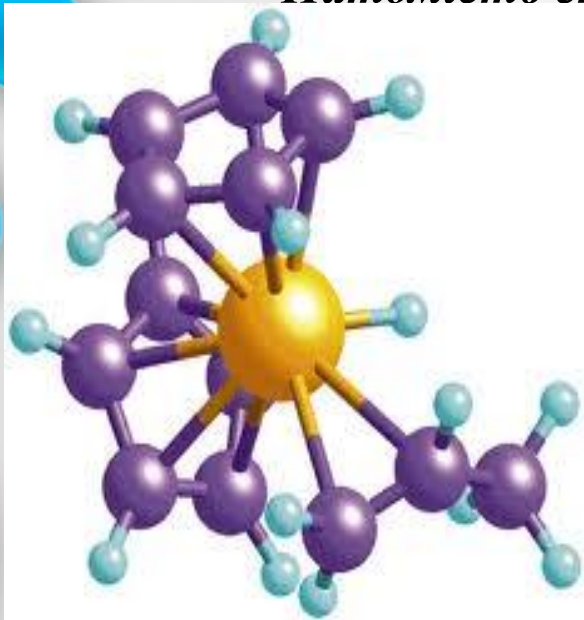


З природних джерел органічні речовини виділяють переважно в готовому вигляді або завдяки переробці природної сировини.

Наприклад, вивчаючи вуглеводні, ми дізналися, що метан і його гомологи видобувають з природного газу, нафти, кам'яного вугілля. Тому ці речовини можна класифікувати як природні органічні сполуки.

Натомість етилен і ацетилен через високу реакційну

зайже не трапляються. Тому в лабораторних умовах їх синтезують з інших речовин.





• Використання продуктів синтетичної органічної хімії пов'язане з неабиякими ризиками.

Приміром, розвиток злочинної підпільної індустрії синтетичних наркотичних речовин сприяє стрімкому збільшенню наркоманії, особливо поміж молоді.

Тепер важко спрогнозувати й неупереджено оцінити найближчі й віддалені наслідки збагачення раціону людини й сільськогосподарських тварин найрізноманітнішими харчовими добавками. Проблема негативного впливу на довкілля промислових і побутових відходів, які містять синтетичні органічні сполуки, залишається чи не найактуальнішою.



- **Чи безпечні природні органічні речовини?**

Найсильніші природні отрути мають органічне походження. Водночас вони є об'єктом пильної уваги хіміків-органіків - адже шляхом органічного синтезу отруйні сполуки можна перетворити на дотепер не відомі лікувальні засоби.

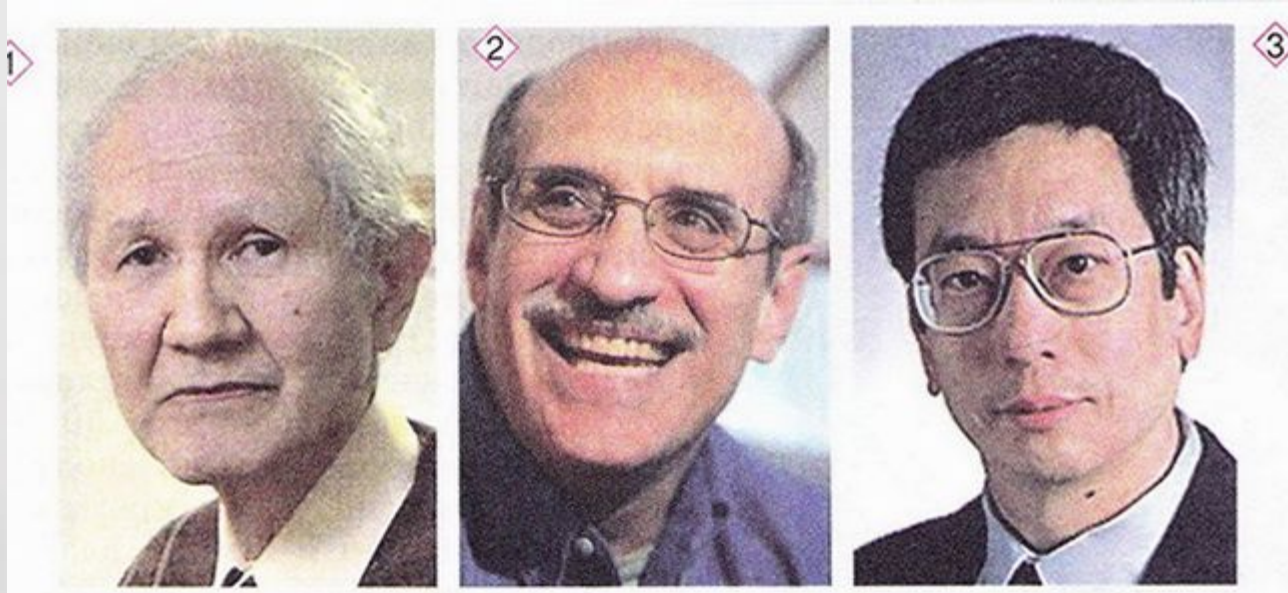


- *Дотримання правил безпечного поводження з продуктами органічної хімії* - природного чи синтетичного походження - умова збереження здоров'я (а, трапляється, і життя) кожної окремої людини. Почніть з азів - візьміть за правило уважно вивчати зміст етикеток споживчих товарів та інструкцій з їхнього використання. Неухильно виконуйте правила користування побутовими хімікатами і горючими газами!



Природні органічні сполуки та реакції за їхньою участю - основа життєво важливих процесів, які вивчає біологічна хімія і молекулярна біологія. Дослідження у цьому напрямі дають змогу глибше осягнути сутність явищ живої природи.

Тому, незважаючи на успіхи синтетичної органічної хімії, природна сировина була і залишається безцінним джерелом речовин з фантастичними властивостями. Приміром, Нобелівську премію з хімії в 2008 р. одержали науковці, які з морських медуз роду *Aequorea* виділили й дослідили білок ОГР. Зелений флуоресцентний білок дав змогу спостерігати чимало прихованих процесів і структур, наприклад ріст і характер зв'язків нейронів, поширення ракових клітин в організмах лабораторних тварин тощо.



Природні органічні сполуки вирізняються розмаїттям фізичних і хімічних властивостей. Поміж них трапляються порівняно прості за складом леткі рідини, приміром мурашина кислота. Чимало є твердих кристалічних сполук, які істотно різняться температурою плавлення й розчинністю. Наприклад, температура плавлення ментолу, який виділяють з м'ятної олії, не перевищує 50 °С.



Природні високомолекулярні сполуки найчастіше аморфні, як от крохмаль. Знання про фізичні й хімічні властивості сполук необхідні під час їхнього добування з природної сировини. Аби виділити потрібну речовину й очистити її від домішок, хімік-експериментатору треба виявити багато винахідливості, вибрати раціональні прийоми роботи. Досліджуючи новий продукт, доводиться щоразу шукати кращі умови одержання індивідуальної речовини.

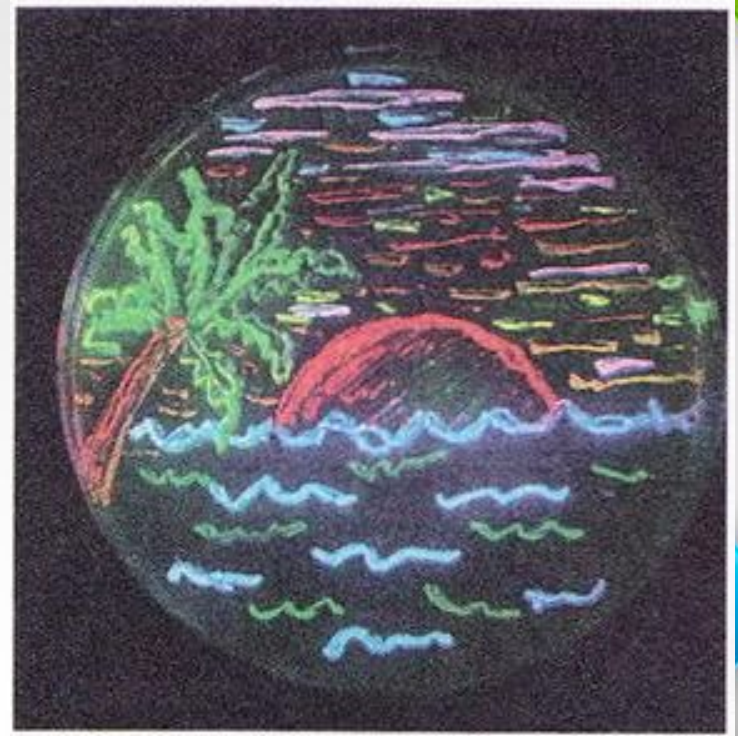
• Природні чи синтетичні?

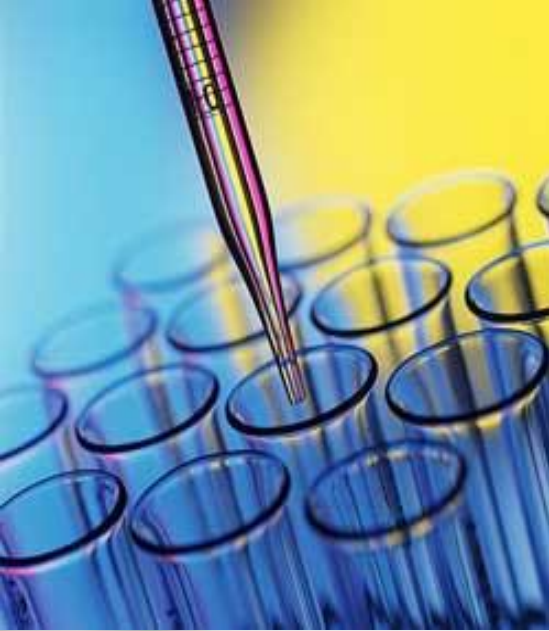
І природні, і синтетичні! Перші синтези органічних сполук дали підстави О.М. Бутлерову наголосити на можливості добування синтезом будь-якої органічної речовини. Чи не для кожної природної органічної речовини існують синтетичні аналоги, наприклад: жири, білки, вуглеводи, вітаміни, гормони тощо.

Синтетичне волокно капрон за своєю хімічною природою подібне до шерсті й шовку. Синтетичні каучуки й гума - аналоги природного каучуку, втім за низкою споживчих властивостей перевершують його. Синтетичні лікарські препарати виявляють швидший і потужніший терапевтичний ефект порівняно з природними прототипами.



Пейзаж із заходом сонця у Сан-Дієго «написали» колони бактерій, висаджені поживне середовище у чашці Петри. У різних колоніях синтезуються флуоресцентні білки різного кольору, одержані на основі зеленого флуоресцентного білка медузи *Aequorea*. Художник - Натан Шейнер співробітник лабораторії Роджера Цяня, фотограф - Піл Штейнбах





**Підготувала
учениця 11-Акласу
Чайка Ірина**

