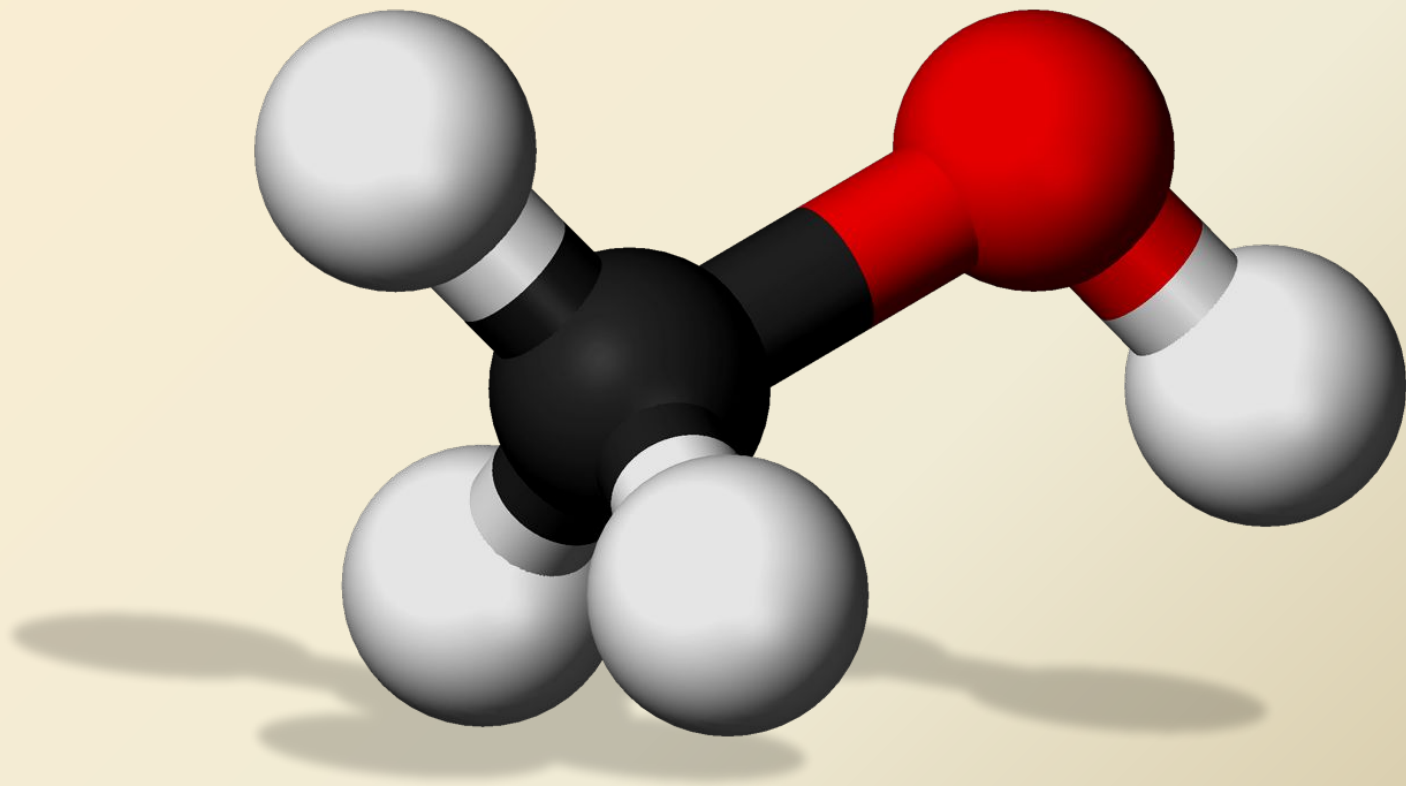


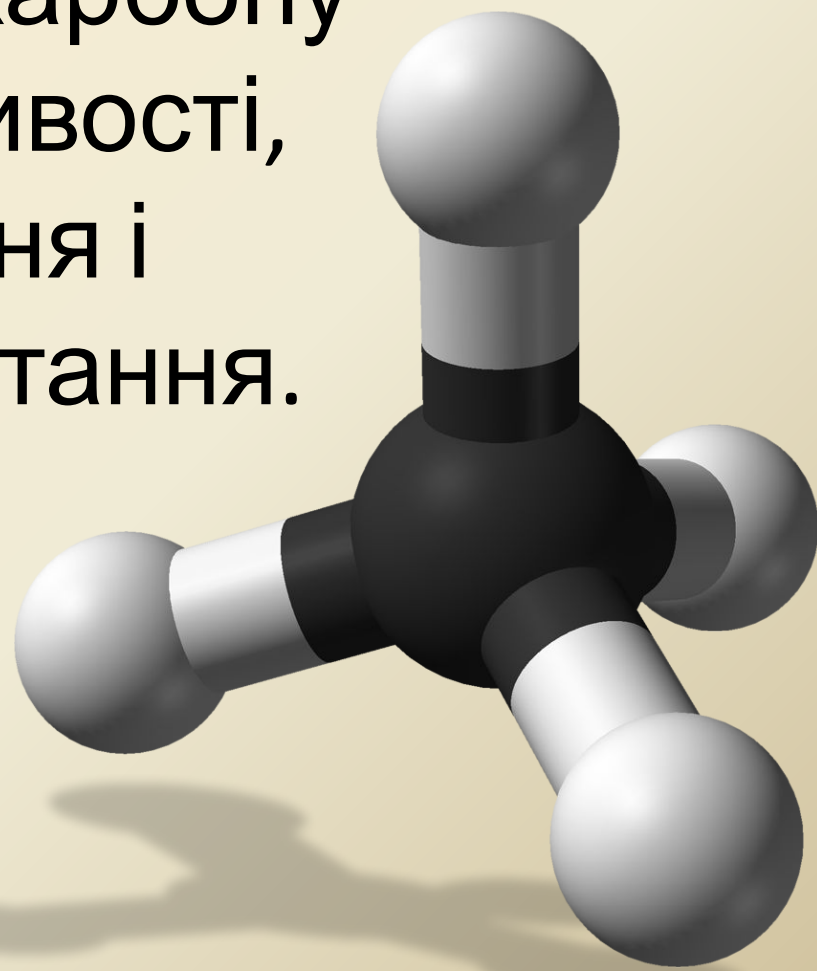
Органічні сполуки в живій природі





Органічні речовини в живій природі були першими об'єктами дослідження науки, що згодом дістала назву органічна хімія. Уперше це поняття ввів шведський науковець Й. Я. Берцеліус.

Органічна хімія – це
розділ хімічної науки, у якому
вивчаються сполуки Карбону
– їхня будова, властивості,
способи одержання і
практичного використання.



За хімічною будовою органічні сполуки поділяють на:

- Ациклічні – насичені та ненасичені вуглеводні з відкритим ланцюгом атомів;
- Циклічні – сполуки із замкненим ланцюгом атомів. В свою чергу діляться на ізоциклічні та гетероциклічні.

Ациклічн і

Насичені

Насичені — це вуглеводні із загальною формулою C_nH_{2n+2} (парафіни, або алкани). Атоми вуглецю в цих сполуках пов'язані між собою і з атомами водню простими (одинарними) зв'язками: C-C і C-H.

Ненасиче ні

Ненасичені — це вуглеводні із загальною формулою C_nH_{2n} (олефіни); C_nH_{2n-2} (ацетиленові або), C_nH_{2n-4} , C_nH_{2n-6} і т. д. Олефінові вуглеводні містять подвійний (олефіновий) зв'язок C=C, ацетиленові — потрійний зв'язок $C \equiv C$.

Органічні речовини як основа сучасних матеріалів:

пластмаси, синтетичні каучуки, гума,
штучні й синтетичні волокна



Друга половина ХХ ст. стала періодом інтенсивного пошуку, дослідження і виробництва полімерів. За своїми властивостями полімерні матеріали вигідно відрізняються від природних.

Вони довговічніші, не зазнають корозії, мають невелику густину, досить міцні; їх легко формувати, обробляти, забарвлювати.





Пластмас и

Пластмаси — це матеріали, створені на основі полімерів, які здатні під впливом температури і тиску набувати певної форми і зберігати її.



До складу найважливіших пластмас входять такі полімери :

- поліетилен;
- поліпропілен;
- полівінілхлорид;
- полівінілацетат;
- фенолоформальдегідні смоли.



Волокна



Волокна — це довгі гнучкі нитки, які виробляють із природних або синтетичних полімерів і використовують для виготовлення пряжі й текстильних виробів.

Природні волокна – формуються на поверхні насіння (бавовна), у стеблах і листі (коноплі, льон). Їхня основа — целюлоза. Тваринні волокна є білковими полімерами.



Штучні волокна – добувають переробкою природних полімерів, здебільшого целюлози. Вони мають низку переваг, які стосуються технології волокон і якості виробів із них. Найважливішими штучними волокнами є віскозне й ацетатне.

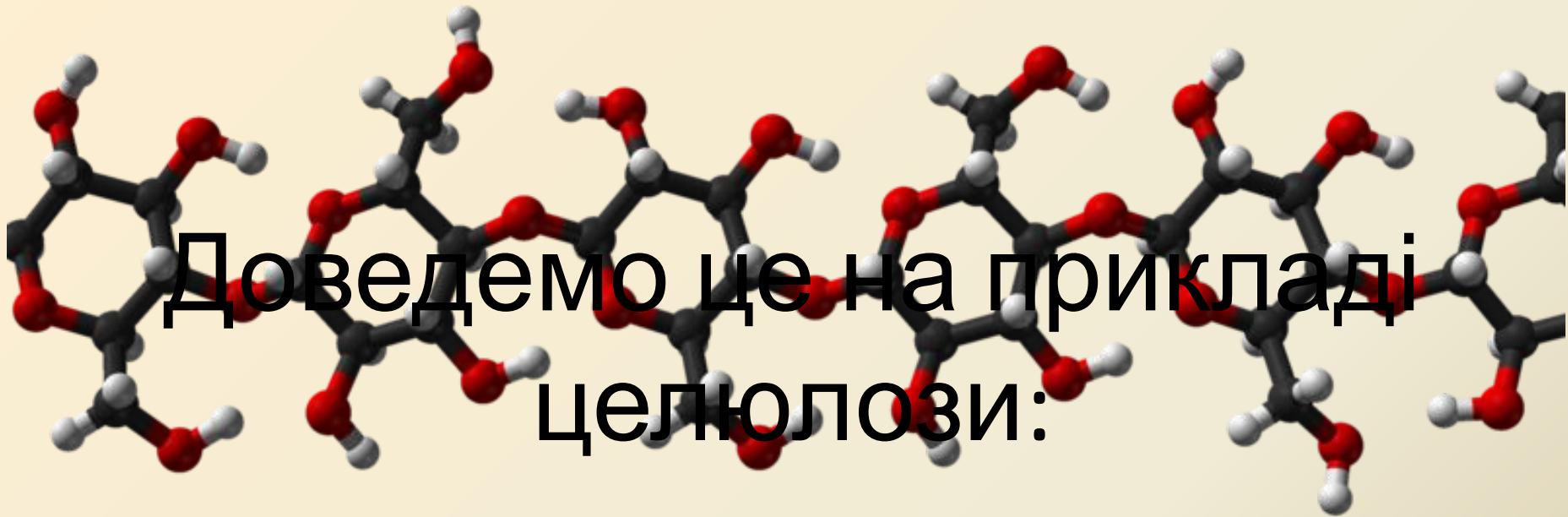
Синтетичні волокна – виробляють із органічних сполук, здійснюючи хімічні реакції. До волокон цього типу належать капрон, найлон, енант, нітрон, лавсан та ін.





До сьогодні людство використовує органічні речовини аби задовольнити матеріальні потреби, передусім - у харчових продуктах, зручному одязі, комфортному житті, теплі і т.д.

Тривимірна структура целюлози

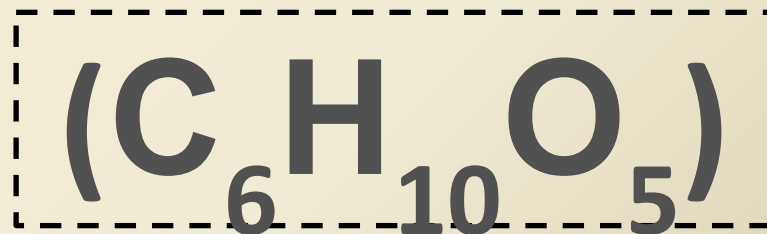


Доведемо це на прикладі
целюлози:

Незважаючи на те, що організм людини практично не засвоює целюлозу, вона відіграє важливу роль у харчуванні і підтриманні здоров'я.

Целюлоза

природний полімер, полісахарид, волокниста речовина, головна складова частина оболонки рослинних клітин. У найбільшій кількості міститься у деревині, волокнах бавовни, льону і ін.



Саме целюлоза, що міститься
в рослинах, є основною
поживною речовиною у складі
корму для багатьох
сільськогосподарських тварин,
яких використовують для
одержання м'яса, молока,
жиру, яєць, вовни тощо.

Підготували
учні 11 класу

Сєдих Дмитро
Беренич Владислав