

Презентацію зробили
Учні групи ЕМ-124
ДНЗ Запорізьке ВІПУ

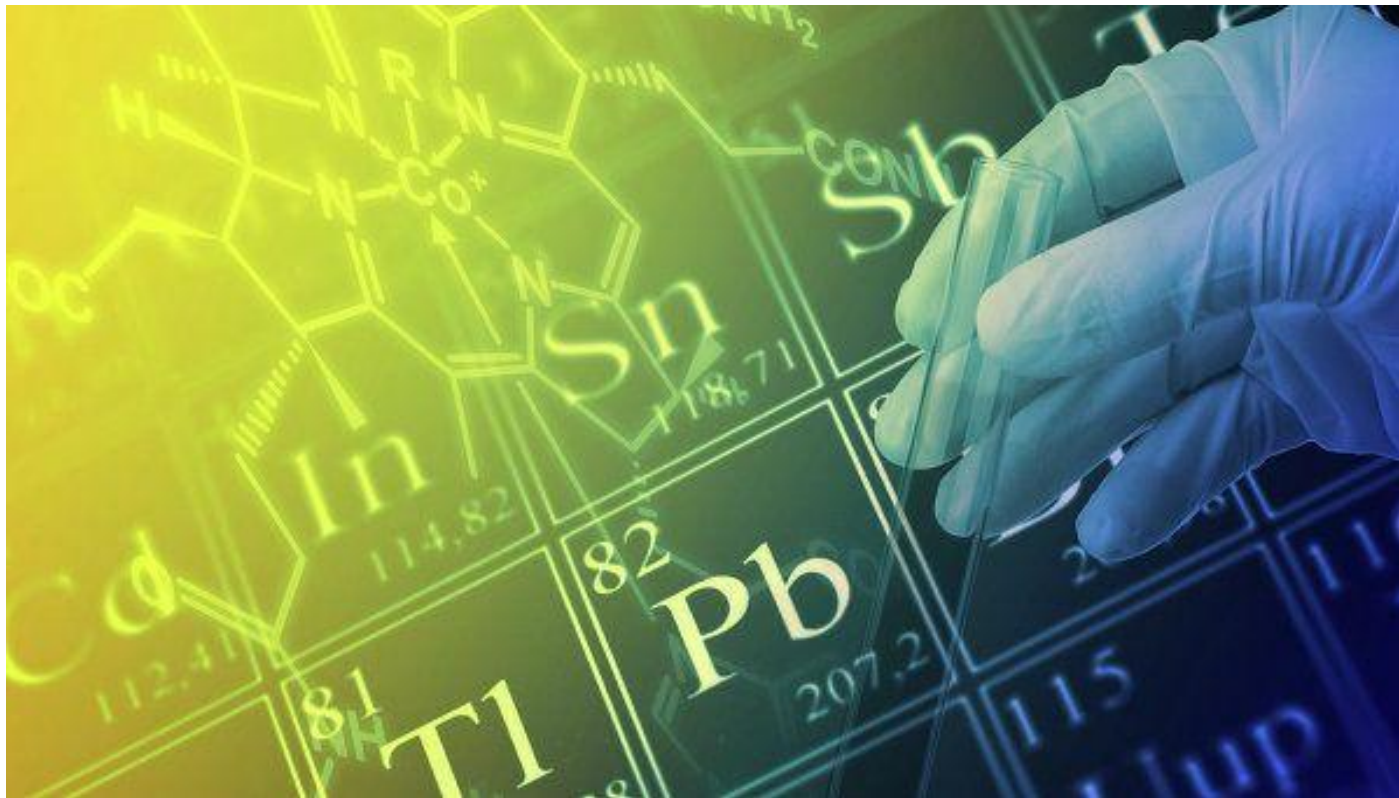
Бистров Гліб,
Чуєнко Ярослав

Презентація

На загальні теми біології

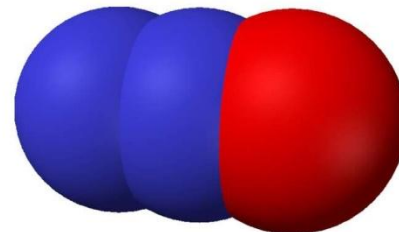
- 1) Органічні сполуки.
- 2) Мікроелементи.
- 3) Клітинна мембрана.

Органічні сполуки



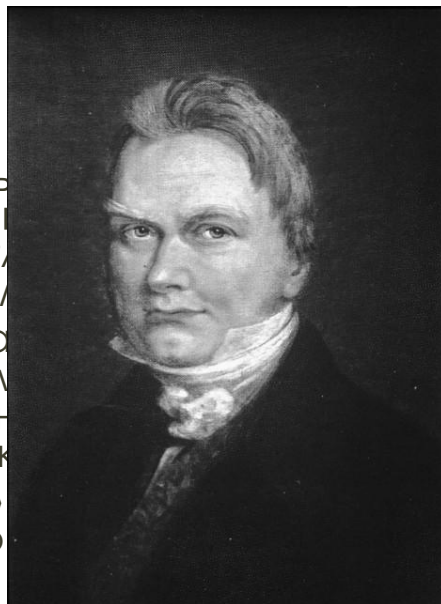
Органічні сполуки

- Клас сполук, в склад яких входить хімічний елемент карбон
- (за винятком карбідів, карбонатної кислоти, карбонатів, оксидів Карбону і ціанідів).
- Окрім Карбону, вони майже завжди містять Гідроген,
- досить часто — Оксиген, Нітроген та галогени, рідше Фосфор, Сульфур та інші елементи.
- В органічних сполуках Карбон завжди виявляє валентність IV.



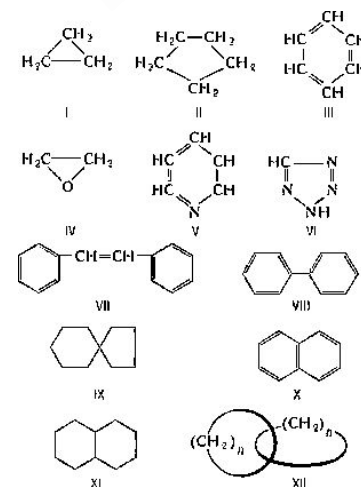
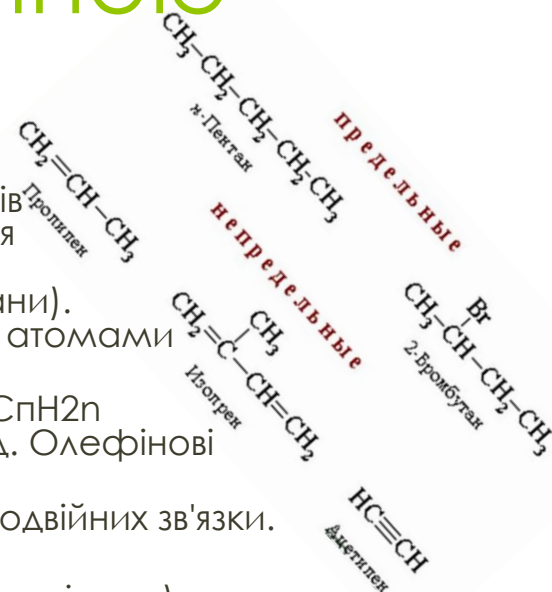
Загальна характеристика

- Наука, що займається вивченням органічних сполук, називається **органічна хімія**. Органічні сполуки, такі як білки, ліпіди та вуглеводи, мають надзвичайно важливу роль у біохімії.
- **Чіткої межі** між органічними та неорганічними сполуками **не існує**. Наприклад, моноксид вуглецю є органічним представником карбонів, проте двооксид вуглецю є неорганічним, проте органічним.
- **Термін «органічний»** ввів в науку шведський хімік Йон Берцеліус (таких як цукор, жири тощо) у 1807 році. Він пропонував 1807 року **Берцеліус** термін для живої природи.
- Тоді помилково вважалося, що органічні сполуки можуть утворюватися тільки в живих організмах. Можливість перетворення неорганічних речовин на органічні була доведена пізніше. Зараз більшість органічних сполук виробляється штучним шляхом.



Класифікація за хімічною будовою

- Ациклічні** — це вуглеводні з відкритим ланцюгом атомів (сполуки жирного ряду). В свою чергу вони поділяються на насичені і ненасичені. 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.
- Ненасичені — це вуглеводні із загальною формулою C_nH_{2n} (олефіни); C_nH_{2n-2} (ацетиленові), C_nH_{2n-4} , C_nH_{2n-6} і т. д. Олефінові вуглеводні містять подвійний (олефіновий) зв'язок C=C
- Ацетиленові — потрійний зв'язок $C \equiv C$, дієнові — два подвійних зв'язки.
- Циклічні** — це сполуки із замкненим (кільцевим, або циклічним) ланцюгом атомів. Вони поділяються на ізоциклічні і гетероциклічні.
- Ізоциклічні — це вуглеводні із замкненим ланцюгом атомів вуглецю. До них належать: аліциклічні;
- ароматичні сполуки (бензол, нафталін і їх похідні). В циклічну систему гетероциклічних сполук, крім атомів вуглецю, входять атоми інших елементів (наприклад, кисню, азоту, сірки).



Мікроелементи



Мікроелементи -

- - хімічні елементи, присутні в організмах живих істот в низьких концентраціях (тисячні долі відсотка та нижче).
- В живих організмах мікроелементи були знайдені ще в XIX сторіччі, але їх роль в організмі залишалась невідомою.
- Згідно з сучасними дослідженнями близько 30 мікроелементів є життєво-необхідними для рослин та тварин. Більшість з них — метали (Fe, Cu, Mn, Zn, Mo, Co тощо), а також неметали (I, Se, Br, F, As).
- Позначенню для організму мікроелементи поділяють на безумовно необхідні (Co, Fe, Cu, Zn, Mn, I, F, Br), умовно необхідні (Al, Sr, Mo, Se, Ni).
- Значення та локалізація у органах деяких елементів невідомі (Sc, Zr, Nb, Au, La тощо).

Fe – залізо.

Cu – мідь.

Mn – манган (марганець).

Zn – цинк.

Mo – молібден (подібний алюмінію)

Se – селен

Br – бром

F – фтор

As - арсен

Sr – стронцій

Al – алюміній

Ni – нікель

Джерела надходження

- Головне джерело мікроелементів для людини — їжа рослинного та тваринного походження. Питна вода забезпечує тільки 1 — 10 % добової потреби в таких елементах як I, Cu, Zn, Mn, Co, Mo та тільки для таких як F, Sr є головним джерелом. Вміст різних мікроелементів у харчовому раціоні залежить від геохімічних умов місцевості, в якій були отримані продукти, а також від набору продуктів, що входять до раціону.



Людина та мікроелементи

□ Мікр
Підви
інше
інше
накс
цьог
Рівен
суттє
рац
Такс
мікр
(Со
Більш
зв'яз
мож

Добова потреба населення України у мінералах ^[1]									
Вікова групи	Ca, мг	P, мг	Mg, мг	Fe, мг	Se, мг	Cu, мг	Zn, мг	I, мкг	F, мг
0—3 місяці	400	300	50	4	10 — 15	0,3 — 0,5	3	40	
4—6 місяців	500	400	60	7	10 — 15	0,3 — 0,5	4	50	
7—12 місяців	600	500	70	10	10 — 15	0,3 — 0,5	7	60	
1—3 роки	800	800	100	10	10 — 15	0,3 — 0,5	10	70	
4—6 років	800	800	120	10	20	1,2	10	90	
6 років (учні)	800	800	150	12	30	1,5	10	100	
7—10 років	1000	1000	170	12	30	1,5	10	120	
11—13 років (хлопчики)	1200	1200	280	12	40	2	15	150	
11—13 років (дівчатка)	1200	1200	270	15	45	1,5	12	150	
14—17 років (хлопці)	1200	1200	400	12	50	2,5	15	200	
14—17 років (дівчата)	1200	1200	300	15	50	2	13	200	
Чоловіки 18—60 років	1200	1200	400	15	70		15	0,15	0,75
Жінки 18—60 років	1100	1200	350	17	50		12	0,15	0,75
чоловіки 60—74 роки	800	1200	400	15			15	0,15	
чоловіки >= 75 років	800	1200	400	15			15	0,15	
жінки 60—74 роки	1000	1200	400	15			15	0,15	
жінки >= 75 років	1000	1200	400	15			15	0,15	

рНО.

) чи

М

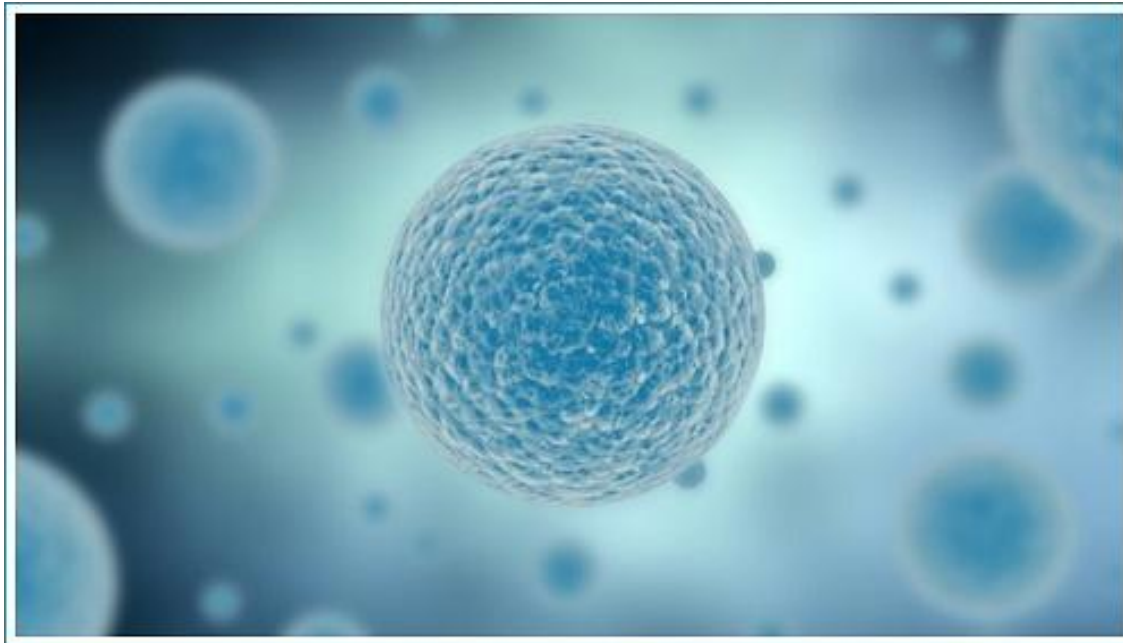
• ложе

я,

у.

зівні

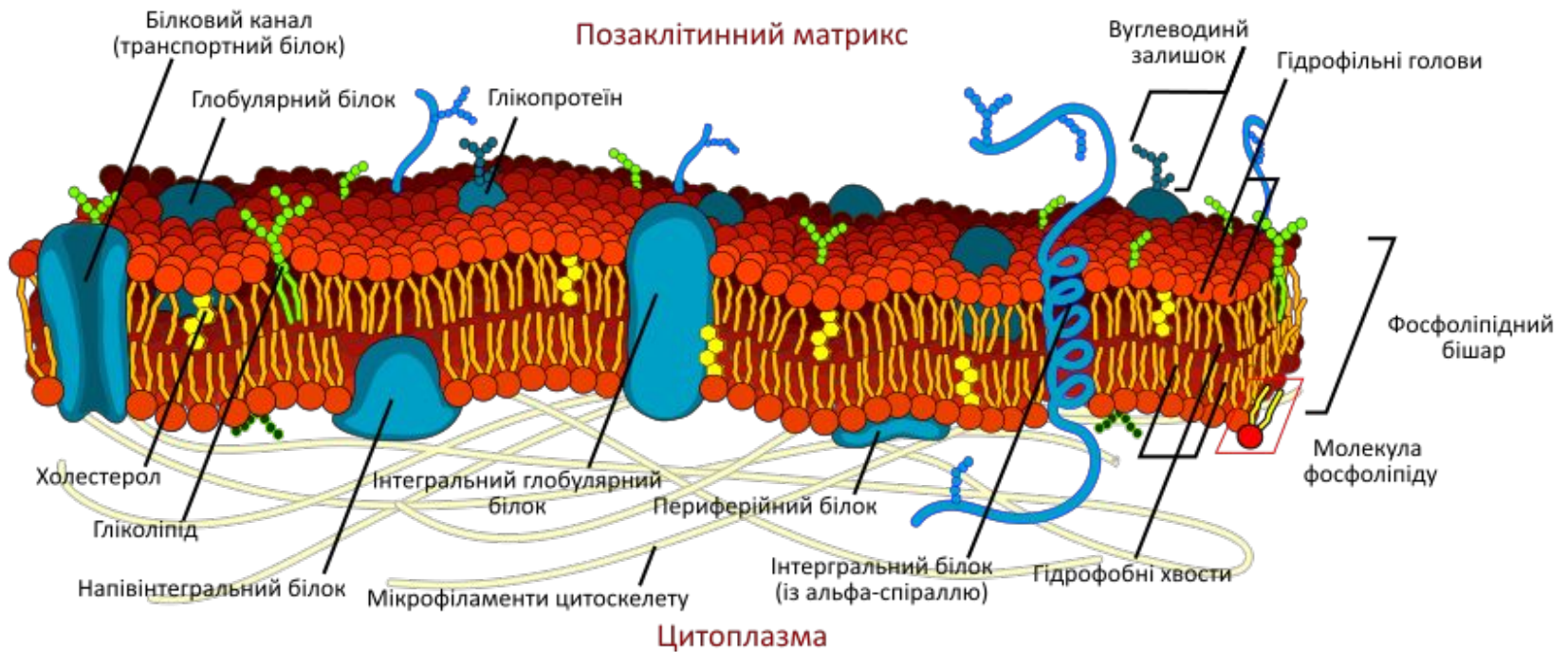
Клітинна мембрана



Клітинна мембрана -

- - зовнішня оболонка живої клітини, яка відокремлює цитоплазму клітини від навколишнього середовища. Складається з двох шарів ліпідів, також містить білки і вуглеводи.
- Клітинна мембрана є напівпроникним бар'єром, що вибірково пропускає молекули всередину клітини та з неї назовні.
- Структури мембрани підтримують сталий вміст води, іонів, речовин всередині клітини. Плазмалема часто містить додаткові утворення для руху, захисту, живлення, взаємодії з іншими клітинами.

Схема будови тваринної клітини



«Простий» хімічний склад

- Білки мембрани можуть пронизувати її наскрізь, знаходитися на позаклітинній поверхні або кріпитися на цитоплазматичному боці.
- Серед мембранних білків багато рецепторів, іонних каналів, іонних насосів, білків клітинної адгезії, транспортних білків.
- Позаклітинні ділянки білків і деяких фосфоліпідів вкриті залишками вуглеводів. Це шестивуглецеві цукри, нейрамінова кислота тощо.

Функції

Деякі функції біологічних мембран, ВРЕ

функція	вид мембрани
Активний транспорт речовин	Всі види мембран
Загальна і вибіркова дифузія невеликих молекул і іонів	
Регулювання транспорту йонів і продуктів метаболізму усередині клітин	
електроізоляційні властивості	мієлін
Генерація нервового імпульсу	Мембрани нервових клітин
Перетворення світлової енергії в хіміч. енергію аденозинтрифосфornoї к-ти (АТФ)	мембрани хлоропластів
Перетворення енергії біол. окислення в хіміч. енергію макроергіч. фосфатних зв'язків в молекулі аденозинтрифосфornoї к-ти (АТФ)	мембрани мітохондрій
Фагоцитоз, піноцитоз, антигенні властивості	Мембрани спеціалізованих клітин



Дякую за увагу