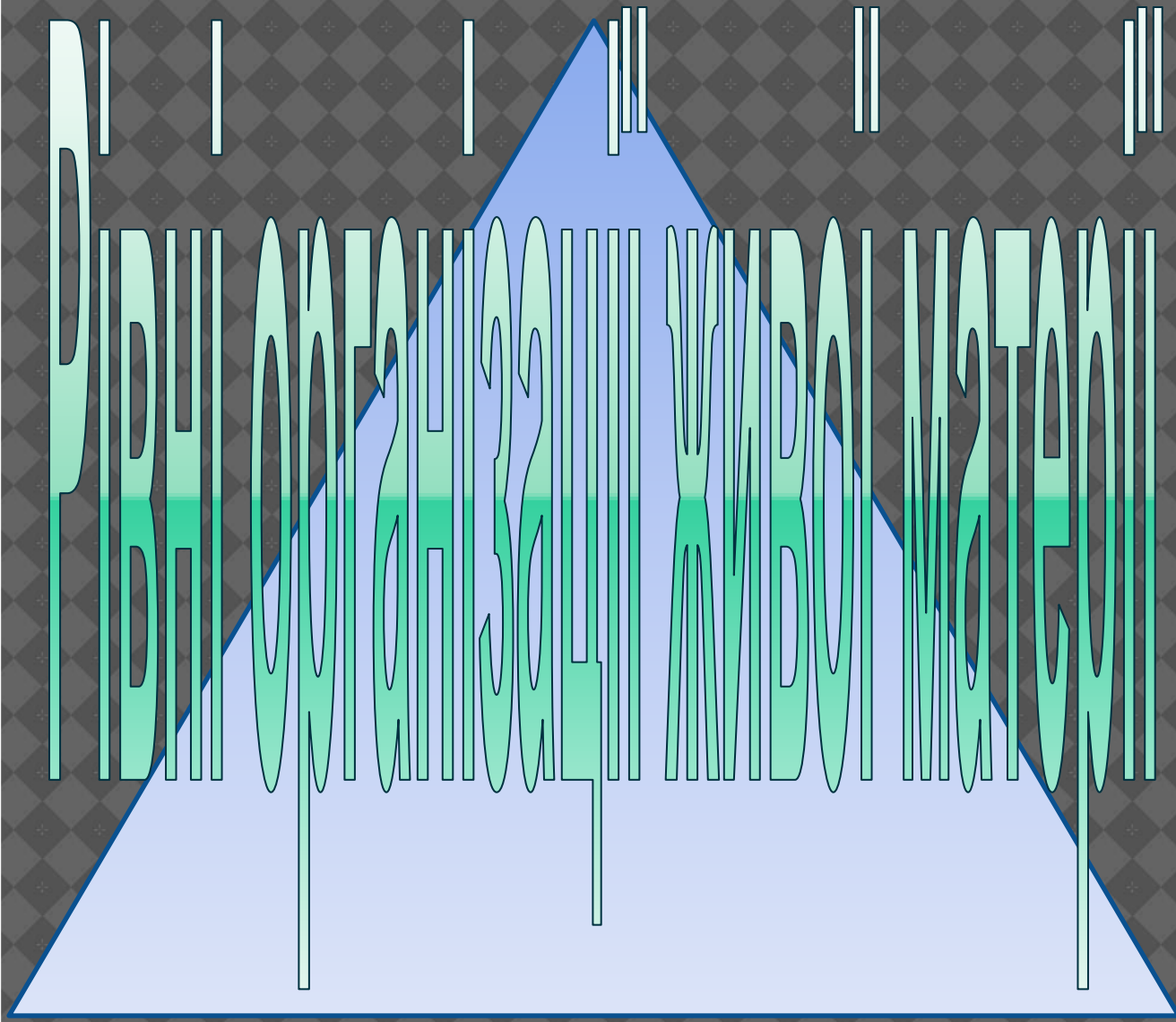


# Матеріали до уроків у 10 класі.



# Рівні організації живої матерії

Органічний світ на Землі являє собою складну біологічну систему життєвих форм, яка складається з окремих комплексних утворень - біотичних угруповань різного рівня організації.

Біологічна відкрита система - це біосфера, яка здійснює постійний обмін речовин та енергії із середовищем, у якому вона народилася та є структурно стійкою в ньому. Виділення рівнів організації біологічних систем має за мету розкриття сутності живої природи в її русі, у пізнанні законів розвитку.



# Рівні організації живої матерії

Жива матерія може перебувати на різних рівнях організації, що поступово сформувалися в процесі її еволюції.

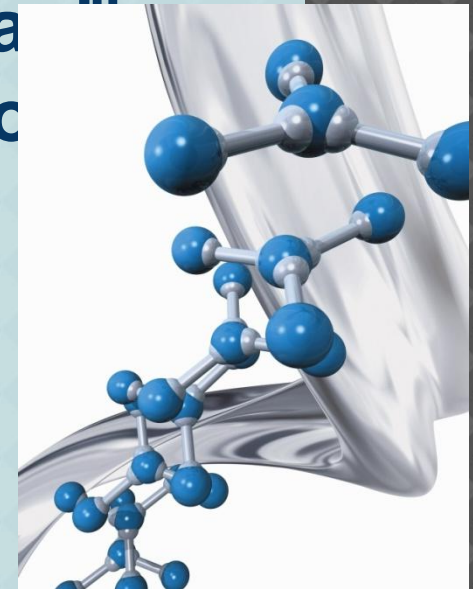
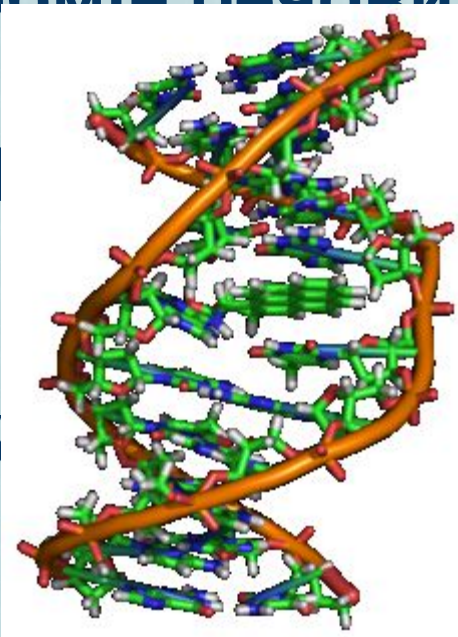
Розрізняють такі рівні організації живої матерії:

- молекулярний;
- клітинний;
- тканинний;
- органний або системний;
- організмовий;
- популяційно-видовий;
- біогеоценологічний;
- біосферний.



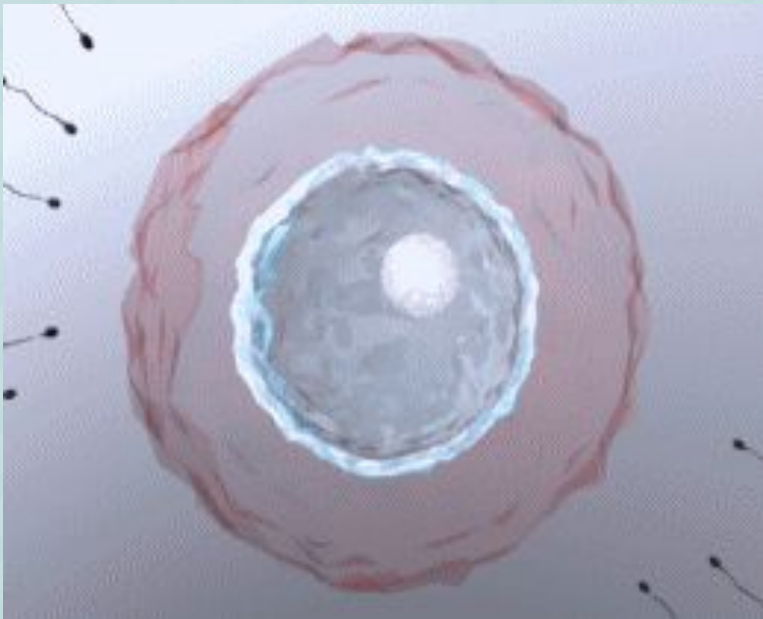
# Молекулярний рівень

Рівень функціонування біологічних макромолекул - біополімерів: нуклеїнових кислот, білків, полісахаридів, ліпідів, стероїдів. З цього рівня починаються найважливіші процеси життєдіяльності: обмін речовин, перетворення енергії, передача генетичної інформації. Ці процеси вивчають: біохімія, молекулярна генетика, молекулярна біологія,



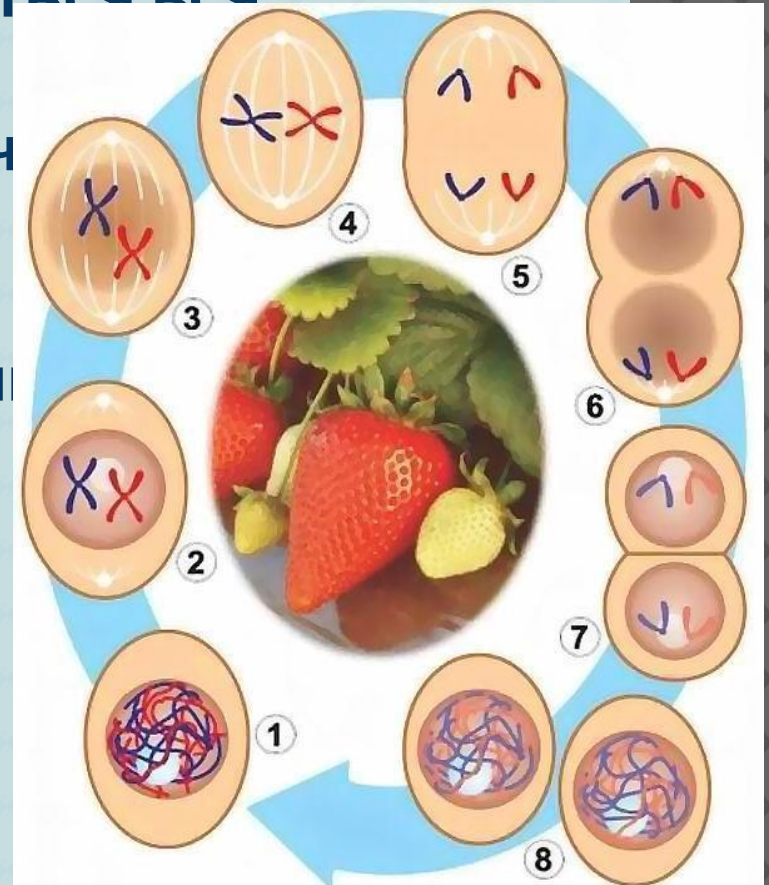
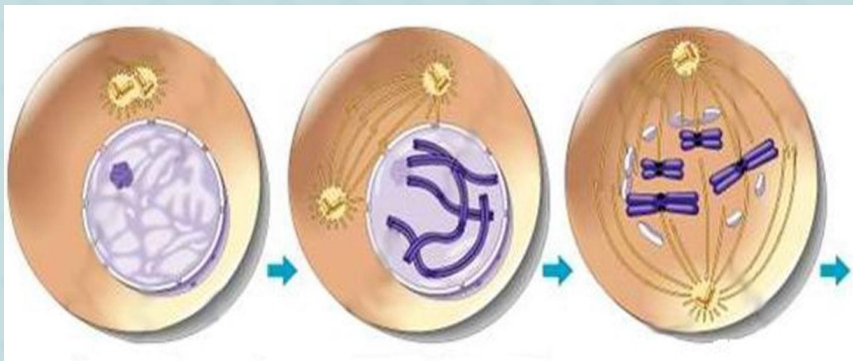
# Клітинний рівень

Клітинний рівень - це рівень клітин бактерій, ціанобактерій, одноклітинних та багатоклітинних організмів. Клітина - це структурна та функціональна одиниця живого. Вона є елементарною одиницею будови, життєдіяльності і розвитку живої матерії.



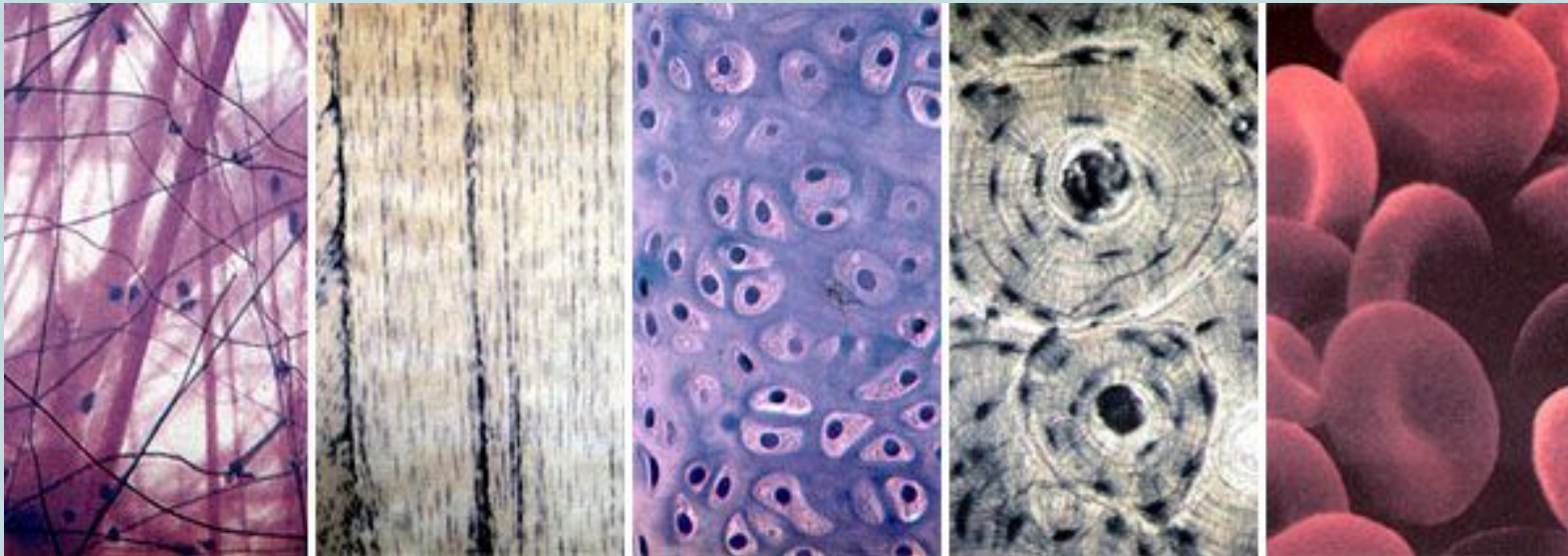
# Клітинний рівень

Характеризується тим, що в кожній клітині як одноклітинних, так і багатоклітинних організмів відбуваються обмін речовин і перетворення енергії, зберігається та реалізується вся спадкова інформація. Клітини здатні до розмноження і передачі спадкової інформації дочірнім клітинам. Цей рівень вивчають цитологія, цитохімія, цитогенетика, мікробіологія.



# Тканинний рівень

Тканинний рівень організації - це рівень, на якому вивчається будова і функціонування тканин. Досліджується цей рівень гістологією і гістохімією.



# Системний рівень

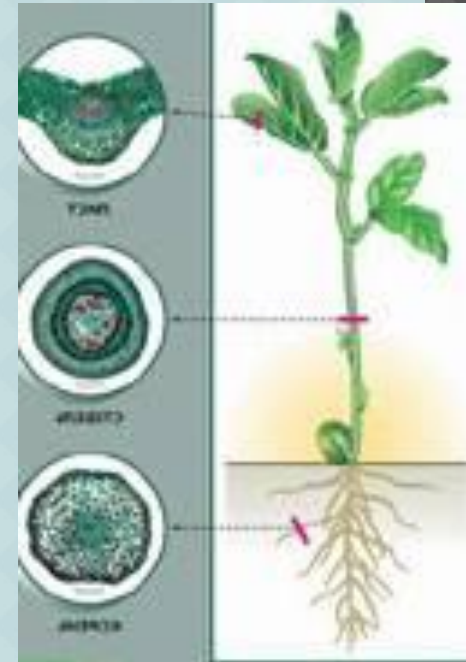
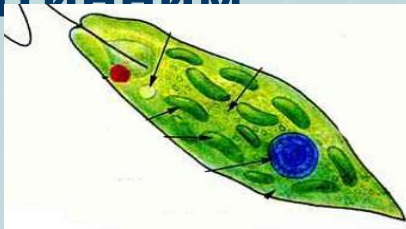
Системний рівень організації - це рівень органів багатоклітинних організмів. Під час індивідуального розвитку клітини спеціалізуються за будовою та виконуваними функціями, часто формуючи тканини. З тканин формуються органи. Вивчають цей рівень анатомія, фізіологія, ембріологія.





# Організмовий рівень

Різні органи взаємодіють між собою у складі певної системи органів. Цим забезпечується функціонування цілісного організму як інтегрованої біологічної системи. Організмовий рівень організації - це рівень одноклітинних, колоніальних і багатоклітинних організмів. В одноклітинних організмів організмовий рівень збігається з клітинним



# Організмний рівень

Специфіка організмного рівня в тому, що на цьому рівні відбувається декодування і реалізація генетичної інформації, формування ознак, властивих особинам даного виду. Цей рівень вивчається морфологією, анатомією, ембріологією, фізіологією, генетикою, палеонтологією.



# Популяційно-видовий рівень

Особини одного виду об'єднуються в групи – популяції. Популяції одного виду більш-менш відмежовані від інших. Популяції є не тільки елементарними одиницями виду, а й еволюції, оскільки в них відбуваються основні еволюційні процеси. Ці процеси здатні забезпечити формування нових видів, що підтримує біологічне різноманіття нашої планети.



# Популяційно-видовий рівень

Популяційно-видовий рівень організації характеризується високим біорізноманіттям. На цьому рівні вивчаються генетичні і екологічні особливості популяцій, елементарні еволюційні чинники, їх вплив на генофонд та проблеми збереження видів.

Цей рівень вивчається систематикою, таксономією, екологією, біогеографією, генетикою



# Біогеоценотичний рівень

Популяції різних видів, які населяють спільну територію, взаємодіють між собою та з чинниками неживої природи, входять до складу надвидових біологічних систем – екосистем. Екосистеми, які охоплюють територію з подібними фізико-кліматичними умовами, називають

біогеоценозами. Для них характерні потоки енергії між популяціями різних видів, а також постійний обмін речовиною між живою та неживою частинами біогеоценозу тобто колообіг речовин



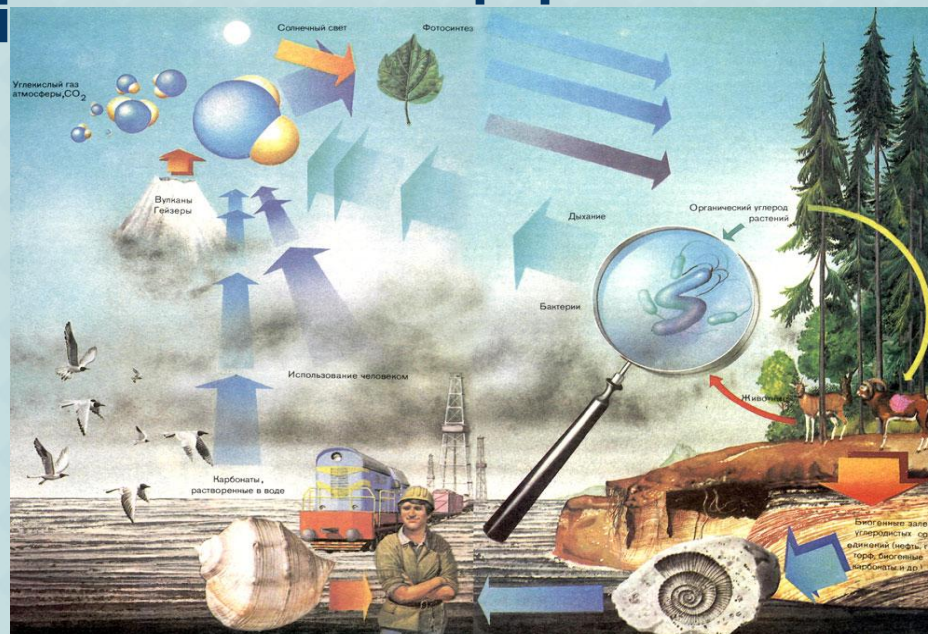
# Біогеоценологічний рівень

Біогеоценологічний - це рівень мікроекосистем та макроекосистем. На ньому вивчаються типи живлення, типи взаємин організмів і популяцій в екосистемі, чисельність популяцій, динаміка чисельності популяцій, щільність популяцій, продуктивність екосистем, сукцесії. Цей рівень вивчає екологія.



# Біосферний рівень

Окремі екосистеми нашої планети разом утворюють біосферу – частину оболонки Землі, населену живими організмами. Біосфера становить єдину гігантську екосистему нашої планети – мега-екосистему. Біосферний рівень організації живої матерії характеризується глобальним колообігом елементів і енергії, які функціонують у біосфері.



# P.S.

За сучасними даними біологічної науки, рівнів організації живої матерії визначають менше:

- молекулярний;
- клітинний;
- організмовий;
- популяційно-видовий;
- біогеоценологічний;
- біосферний.





**Бережіть**

**свою планету!**