

Тема уроку:

*Одноклітинні організми.
Явище колоніальності*

Завдання уроку:

Встановити загальні принципи
функціонування
одноклітинних організмів

Девіз уроку:

“Скажи мені, і я забуду.

Покажи мені, і я запам’ятаю.

Дай можливість діяти самому, і я навчусь.”

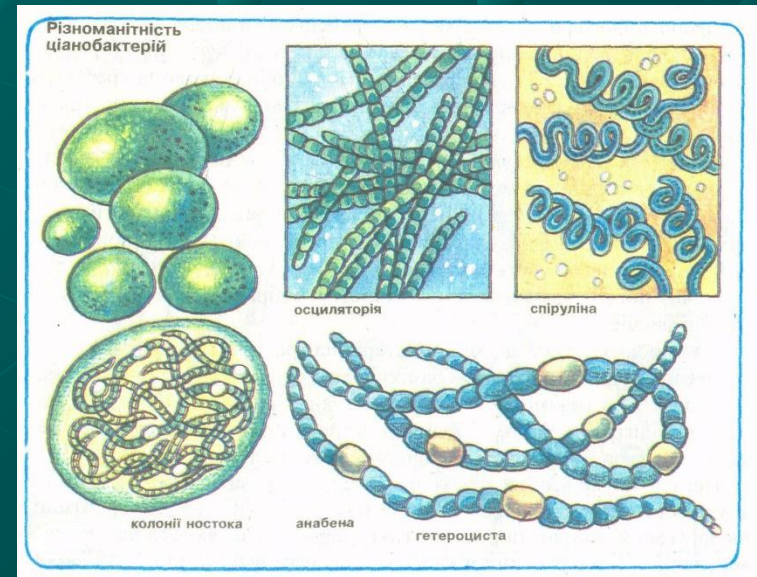
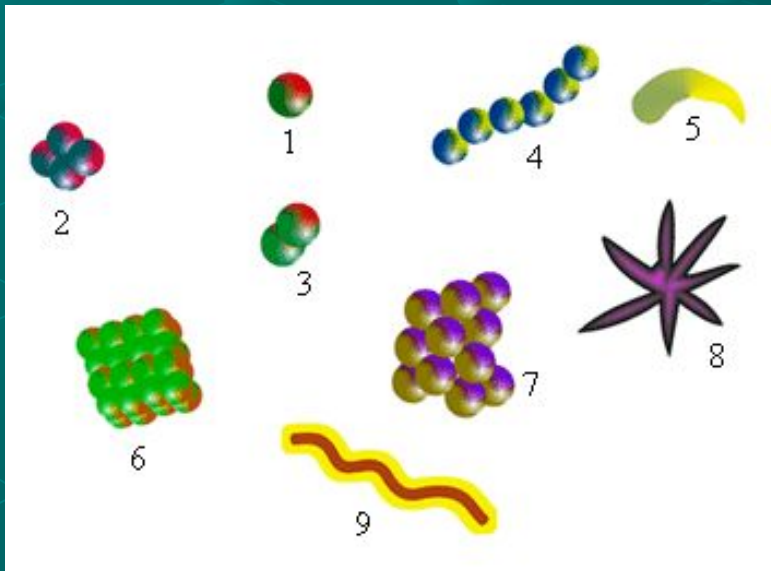
Китайська мудрість

Одноклітинні прокаріоти

Царство Дроб'янки

Відділ Бактерії

Відділ Ціанобактерії



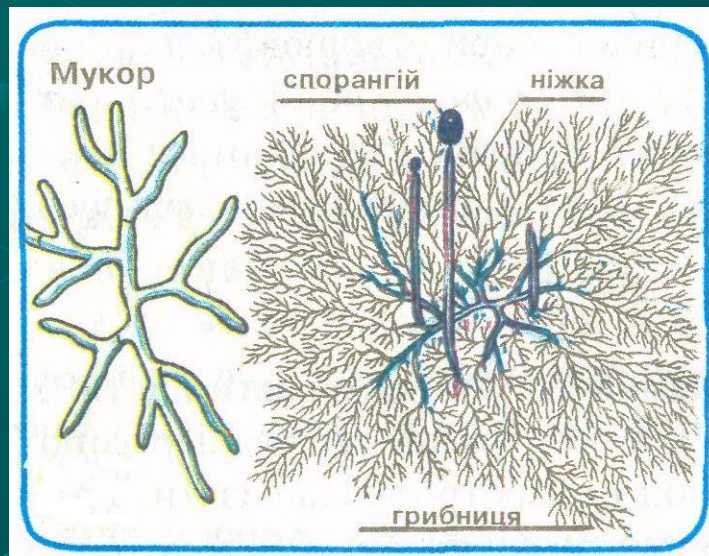
Одноклітинні еукаріоти

Царство Гриби



Нижчі гриби

Приклади: мукор, фітофтора, синтрихіум, ольпідіум капустяний



Одноклітинні еукаріоти

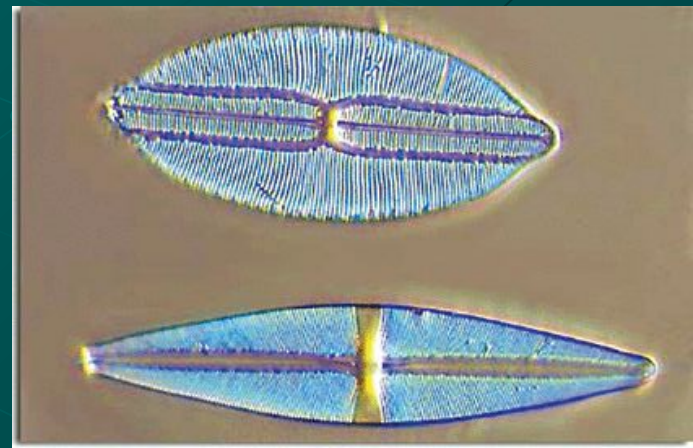
Царство Рослини

Відділ Зелені (одноклітинні)
водорості

*Приклади: хламідомонада,
хлорела*

Відділ Діатомові
водорості

*Приклади: навікула,
пінулярія, трицератіум*



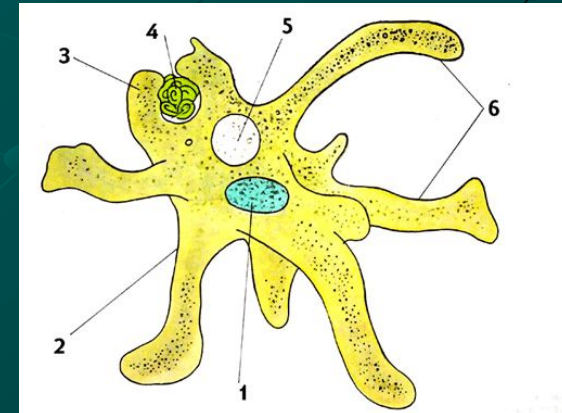
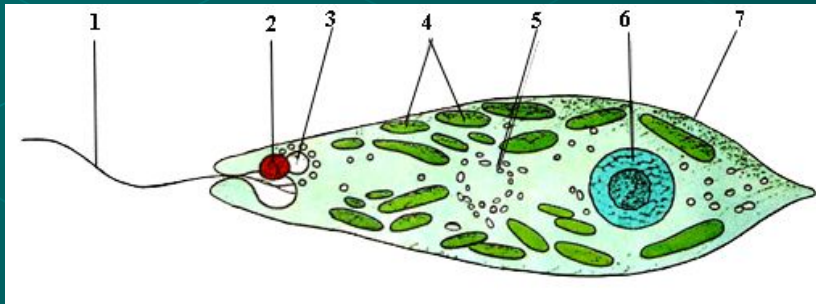
Одноклітинні еукаріоти

Царство Тварини



Тип Найпростіші

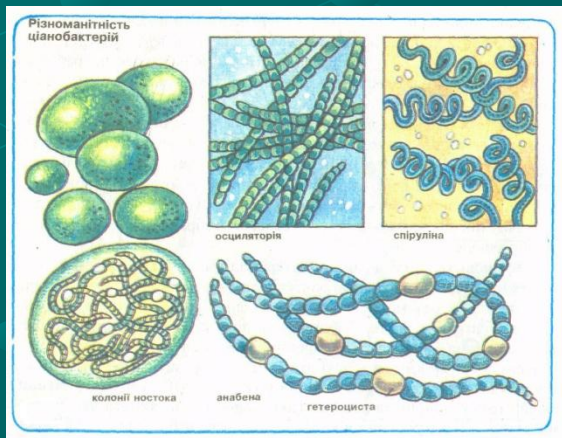
Приклади: амеба звичайна, евглена зелена, інфузорія-туфелька, форамініфери, радіолярії, дизентерійна амеба, малярійний плазмодій



Одноклітинні організми, що утворюють колонії

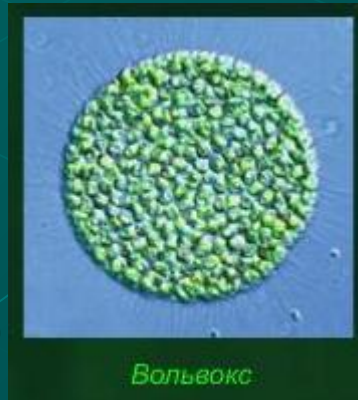
Царство Дроб'янки

Відділ
Ціанобактерії



Царство Рослини

Відділ Зелені
водорості,
Відділ Діатомові
водорості



Царство Тварини

Клас Інфузорії



Одноклітинні організми

The diagram features a title at the top center. Three arrows originate from the bottom of the title and point downwards to three separate text blocks. The background is a dark blue grid with a perspective effect, where the grid lines recede into the distance.

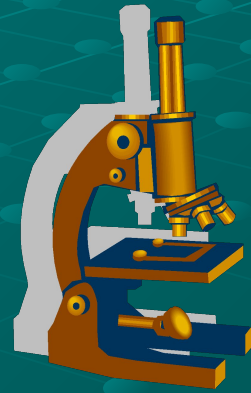
Одноклітинні
прокаріоти

Одноклітинні
еукаріоти

Одноклітинні,
що утворюють
колонії

Робота в групах

I. Лабораторія
«Одноклітинні
прокаріоти»



III. Лабораторія
«Колоніальні
організми»

II. Лабораторія
«Одноклітинні
еукаріоти»

I. Лабораторія “Одноклітинні прокаріоти”

**Презентація проекту
“Способи життя
прокаріотів”**

Профілактикою будь-яких бактеріальних хвороб є виконання правил гігієни. Де нас найчастіше підстерігають бактерії?

Спеціальні дослідження показали, що перше місце за кількістю бактерій на поверхні посіли ручки візків для продуктів, якими користуються в супермаркетах – на 10 кв.см перебуває 1100 колоній бактерій. Наступні – комп'ютерні мишки з Інтернет-кафе. Завершують список кнопки ліфтів (130 колоній) і ручні ремені в поїздах метро (86 колоній).



Тренажерний зал

Бактерії обожнюють тренажерні зали. З погляду мікробіології для них це райське місце.



Інтернет-кафе

Комп'ютерні мишки з Інтернет-кафе на площі в 10 кв. см. мають у середньому по 690 колоній бактерій.

У звіті вчених показано, що миття рук з милом видаляє майже всі бактерії!

За даними ВООЗ, третя частина населення Землі інфікована туберкульозною паличкою.



Туберкулёзная палочка

В Україні епідемія туберкульозу зареєстрована з 1995 року. Вона прогресує і набуває широких масштабів. За даними статистики, в Україні кожного дня реєструють 82 нових хворих на туберкульоз, і 30 хворих помирає.

II. Лабораторія “Одноклітинні еукаріоти”

Презентація проекту
“Одноклітинні
еукаріоти”

Найпростіші – збудники хвороб людини



Іноді ночами світиться морська вода. Це результат активності ночесвіток, які належать до одноклітинних водоростей.



Наеїкула



Сурирела



Золотистий протист, що світиться

II. Лабораторія “Колоніальні організми”

**Презентація проекту
“Одноклітинні, що
утворюють колонії”**

Деякі види ціанобактерій утворюють ниткоподібні колонії, у яких одні клітини займаються тільки фотосинтезом і не фіксують азот, інші – вкриті щільною оболонкою «гетероцисти» – не фотосинтезують і відповідають тільки за фіксацію азоту.



Ниткоподібна колонія ціанобактерій. Великі клітини фіксують азот

Ціанобактерії – головні учасники «цвітіння» води, спричиняють масові замори риби та отруєння тварин і людей, наприклад, при «цвітінні» води у водосховищах України. Групі дослідників вдалося знайти токсин, який виділяють майже всі існуючі ціанобактерії. Це амінокислота, що спричиняє загибель нервових клітин тварин і тому може становити небезпеку для людей.

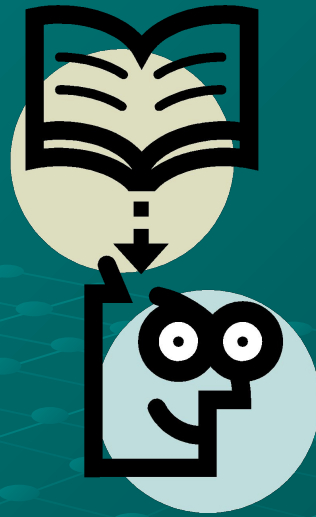


Які ж переваги одержують одноклітинні організми, об'єднані в колонію, порівняно з одноклітинними?

1. Можливо, разом їм буде легше знайти собі їжу?
2. Легше захищатися від хижаків? Може й легше, хижаки поїдають маленьких жертв.
3. Можна розподілити функції: одні гребуть як мотор, інші спрямовують до світла або їжі.
4. В результаті утворення колонії з'являється більше шансів до статевого розмноження.



У вольвоксу деякі клітини колонії здатні тільки до нестатевого розмноження і нові колонії можуть утворюватись всередині материнської. А деякі клітини згодом перетворюються на статеві і беруть участь у статевому розмноженні.



Домашнє завдання:

Підручник, 10 клас: §9. Підготувати повідомлення на тему «Регуляція функцій у багатоклітинних організмів»