

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.”

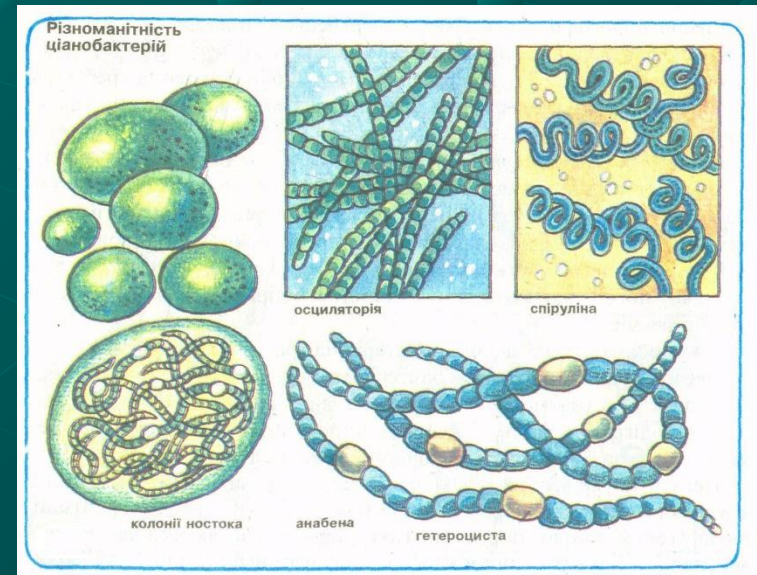
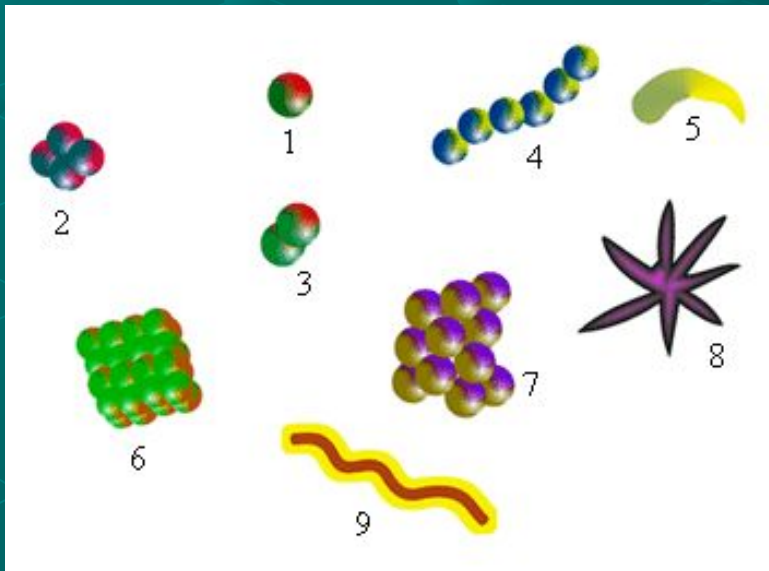
Китайська мудрість

Одноклітинні прокаріоти

Царство Дроб'янки

Відділ Бактерії

Відділ Ціанобактерії



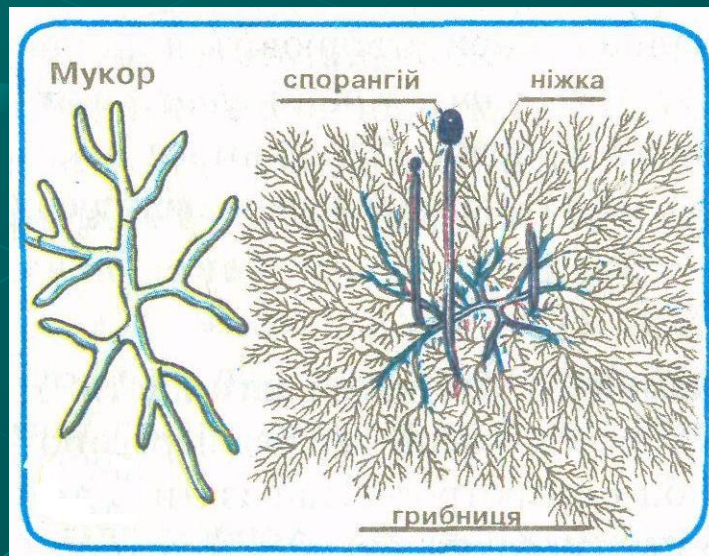
Одноклітинні еукаріоти

Царство Гриби



Нижчі гриби

Приклади: мукор, фітофтора, синтрихіум, ольпідіум капустяний



Одноклітинні еукаріоти

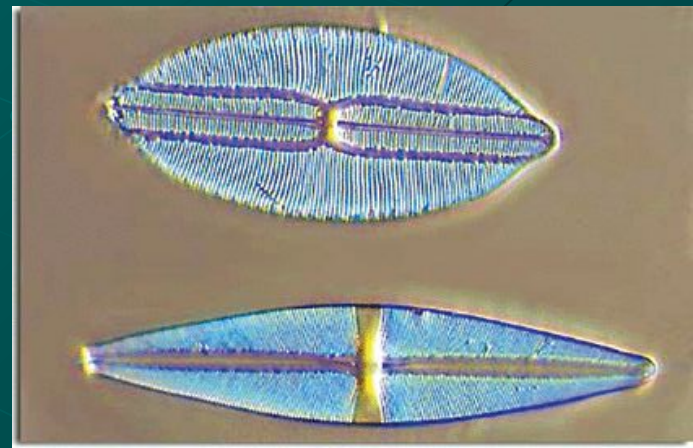
Царство Рослини

Відділ Зелені (одноклітинні)
водорості

*Приклади: хламідомонада,
хлорела*

Відділ Діатомові
водорості

*Приклади: навікула,
пінулярія, трицератіум*



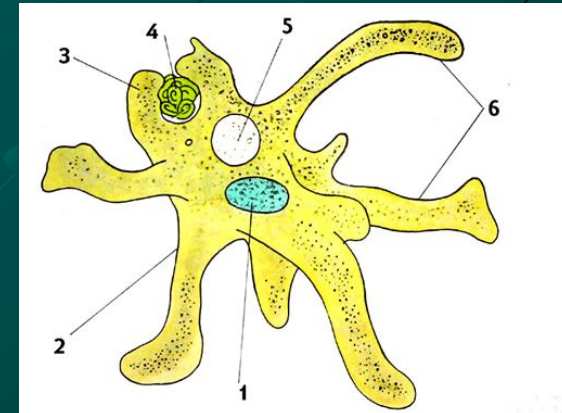
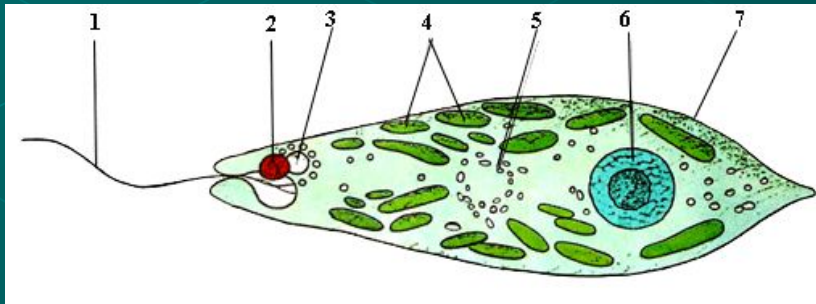
Одноклітинні еукаріоти

Царство Тварини



Тип Найпростіші

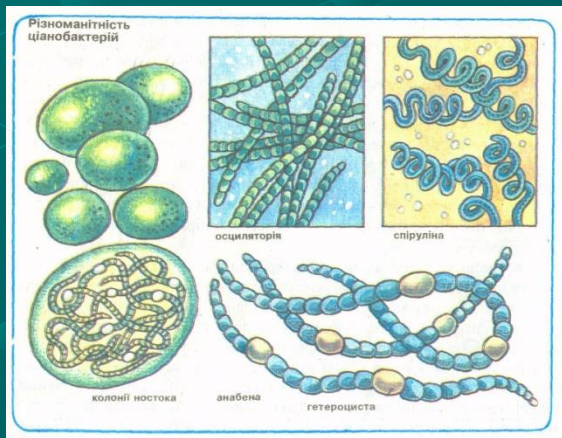
Приклади: амеба звичайна, евглена зелена, інфузорія-туфелька, форамініфери, радіолярії, дизентерійна амеба, малярійний плазмодій



Одноклітинні організми, що утворюють колонії

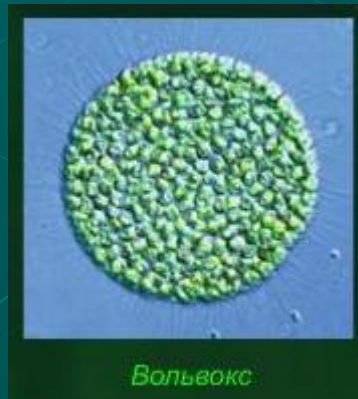
Царство Дроб'янки

Відділ
Ціанобактерії



Царство Рослини

Відділ Зелені
водорості,
Відділ Діатомові
водорості



Царство Тварини

Клас Інфузорії



Одноклітинні організми

The diagram features a central title 'Одноклітинні організми' at the top. Three arrows originate from the bottom of the title: one on the left pointing towards the first category, one in the center pointing towards the second, and one on the right pointing towards the third. The background is a dark blue grid with a 3D effect of spheres at the intersections.

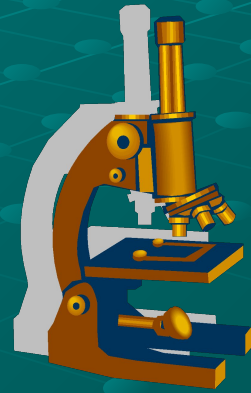
Одноклітинні
прокаріоти

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.

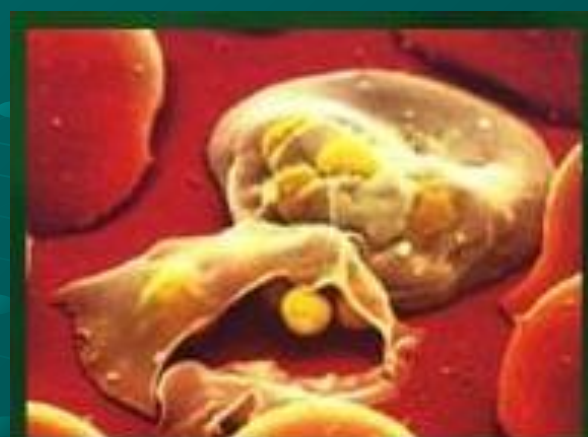
II. Лабораторія “Одноклітинні еукаріоти”

**Презентація проекту
“Одноклітинні
еукаріоти”**

Найпростіші – збудники хвороб людини



Амеба дизентерійна



Кров хворого на
малярію



Кров хворого на
сонну хворобу

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.

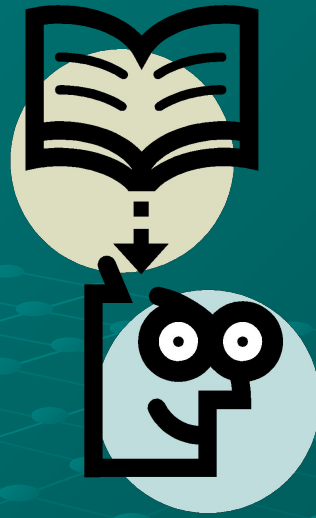


Які ж переваги одержують одноклітинні організми, об'єднані в колонію, порівняно з одноклітинними?

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»