

**ПІДСУМКОВА РОБОТА з тем
«Вступ» та «Клітина – структурно-функціональна
одиниця. Прокаріоти»**

ГР 1: Проводить дослідження природи (12 балів)

Завдання 1. (3 бали)

Вам необхідно дослідити:

- а)** зовнішню будову бджоли (розташування крил, лапок);
- б)** рух хлоропластів у клітинах листка елодеї.

У лабораторній кімнаті є два основні збільшувальні прилади: лупа та оптичний мікроскоп. Визначте, який із них ви використаєте для кожного дослідження, та обґрунтуйте свій вибір.

1. Для дослідження **а)** (зовнішня будова бджоли) ви використаєте: _____.

Обґрунтування вибору: _____

2. Для дослідження **б)** (рух хлоропластів) ви використаєте: _____.

Обґрунтування вибору: _____

Завдання 2. (4 бали)

Пронумеруйте дії, поставивши цифри 1, 2, 3, 4 у відповідній колонці. Вони повинні відображати правильну послідовність початку роботи зі світловим мікроскопом для отримання чіткого зображення мікропрепарату.

Позначка

Дія

Покласти мікропрепарат на предметний столик і закріпити.

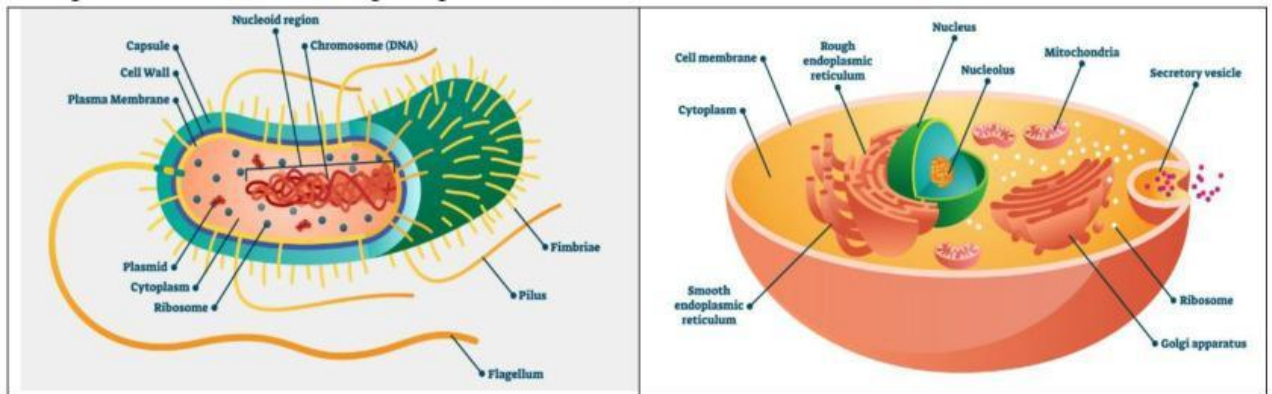
Спрямувати світло в отвір столика за допомогою дзеркала.

За допомогою гвинта опустити тубус, щоб об'єктив майже торкався скла препарату.

За допомогою гвинта повільно піднімати тубус, доки не з'явиться чітке зображення.

Завдання 3. (5 балів)

Розгляньте схематичні малюнки клітин А та Б. Визначте, яка з клітин є еукаріотичною, а яка – прокаріотичною.



А) _____

Б) _____

Назвіть одну ключову структуру, наявну в клітині Б, але відсутню в клітині А, яка містить спадковий матеріал і оточена мембраною _____.

Назвіть дві структури, які є обов'язковими і спільними для обох типів клітин:

ГР 2: Здійснює пошук та опрацьовує інформацію (12 балів)

Завдання 4. (3 бали)

Прочитайте текст:

Бактерії (прокаріоти) відіграють надзвичайно важливу роль у житті людини та в природі. Наприклад, в організмі людини живуть мільярди бактерій, які допомагають перетравлювати їжу та синтезувати деякі вітаміни. Цей процес є прикладом симбіозу (взаємовигідного співіснування).

В екології прокаріоти виконують роль редуцентів. Вони розкладають відмерлі рештки організмів, повертаючи мінеральні речовини (як-от солі Нітрогену) назад у ґрунт і воду, що робить їх доступними для рослин. Без редуцентів біосфера «задохнулася» б у власних відходах.

Крім того, деякі бактерії використовують для виробництва продуктів харчування, наприклад, йогурту та кефіру, або для очищення стічних вод. Однак слід пам'ятати, що є і хвороботворні бактерії, які викликають небезпечні захворювання, як-от туберкульоз чи холера.

На основі прочитаного тексту оберіть і позначте галочкою (✓) ТРИ правильні твердження.

Бактерії беруть участь у синтезі вітамінів в організмі людини.

Всі бактерії є хвороботворними та небезпечними для людини.

Прокаріоти є продуцентами в екосистемах.

Роль бактерій-редуцентів полягає у розкладанні органічних решток.

Симбіоз – це форма співіснування, де бактерії лише завдають шкоди.

Бактерії застосовують для виготовлення молочних продуктів.

Завдання 5. (6 балів)

Прочитайте два короткі описи щодо клітин. Зіставте інформацію та заповніть таблицю, вказавши, правда чи неправда (поставте «+» чи «-») наведені нижче твердження, та обґрунтуйте свою відповідь.

Джерело	Опис
Джерело 1	Прокаріоти – це найпростіші клітини. Вони мають ДНК, але вона не відокремлена від цитоплазми. Ці клітини завжди мають клітинну стінку, яка забезпечує захист. Розмножуються вони дуже швидко.
Джерело 2	Еукаріотичні клітини складніші. У них є велике ядро, оточене мембраною, де зберігається ДНК. Їхня цитоплазма заповнена різноманітними органелами. Усі еукаріотичні клітини (наприклад, тваринні та рослинні) мають мітохондрії.

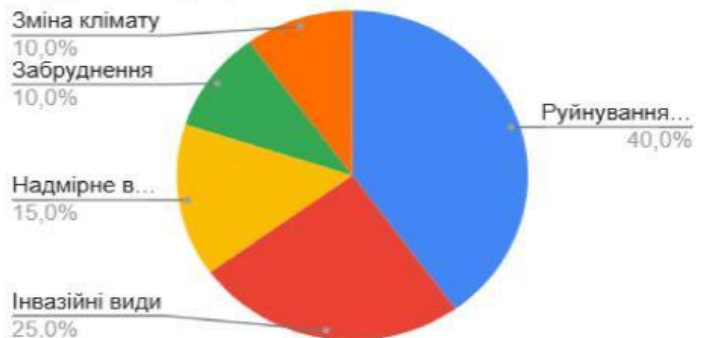
Твердження	+ чи -	Обґрунтування (ключове слово/фраза, що підтверджує/спростовує)
1. Наявність клітинної стінки є обов'язковою ознакою прокаріотів.		
2. Усі еукаріотичні клітини мають клітинну стінку та мітохондрії.		
3. ДНК прокаріотів розташована в цитоплазмі.		
4. Ядро еукаріотів захищене оболонкою.		

Завдання 6. (3 бали)

Нижче наведено уривок тексту та діаграма, що стосуються проблеми втрати біорізноманіття. Проаналізуйте обидва джерела та дайте відповіді на запитання.

Збереження біорізноманіття є критично важливим для людини, оскільки рослини і тварини є джерелом ліків та продуктів харчування. Втрата одного виду може порушити баланс екосистеми, адже кожен організм виконує унікальну функцію (наприклад, запилення чи очищення ґрунту).

Відсоток (%)



1. Яке фінансово-економічне значення для людини має біорізноманіття?

2. Назвіть причину загрози біорізноманіттю, яка має найбільшу частку впливу.

3. Назвіть приклади екологічних функцій, які виконують організми у природі.

ГР 3: Усвідомлює закономірності природи (12 балів)

Завдання 7. (6 балів)

Зіставте кожен клітинну структуру (1-4) з її основною функціональною закономірністю (А-Г):

Структура

1. Мітохондрії
2. Ядро
3. Клітинна мембрана
4. Хлоропласти

Функціональна закономірність

- А. Бар'єрний захист та контроль транспорту речовин.
- Б. Утворення органічних речовин з неорганічних (фотосинтез).
- В. Забезпечення клітини енергією.
- Г. Зберігання та передача спадкової інформації.

Ваша відповідь: 1-_____, 2-_____, 3-_____, 4-_____

Сформулюйте біологічну закономірність, яка пояснює наступне: «Клітини багатьох водоростей (евкаріоти) гинуть при 60°C, але деякі бактерії та археї (прокаріоти) можуть жити й розмножуватися у гарячих джерелах при температурі 90°C і вище».

Що забезпечує прокаріотам виживання? _____

Завдання 8. (6 балів)

Для кожного твердження визначте, якого типу організмів стосується описана закономірність: евкаріотів чи прокаріотів. У порожній колонці поставте відповідну літеру: Е (евкаріоти) або П (прокаріоти):

Найчастіше розмноження відбувається простим поділом клітини навпіл.

Спадкова інформація відокремлена від цитоплазми ядерною оболонкою.

У цитоплазмі наявні багато різних органел, оточених мембранами (наприклад, мітохондрії, ЕПС тощо).

Для фотосинтезу використовують складки самої клітинної мембрани.

Клітинна стінка – це обов'язкова і постійна структура.

Виробництво енергії відбувається у спеціальних органелах, які називають «енергетичними станціями» клітини.