

**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.

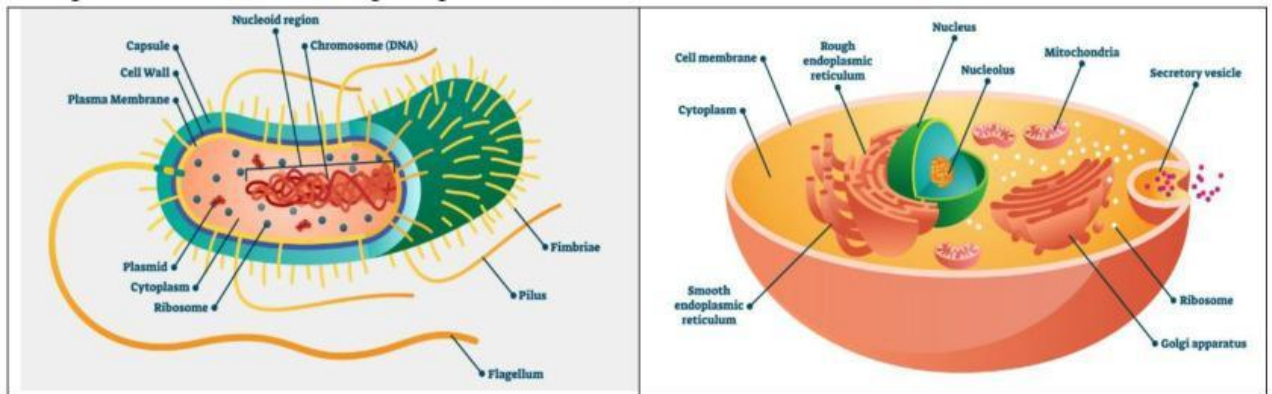
Спрямувати світло в отвір столика за допомогою дзеркала.

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. |

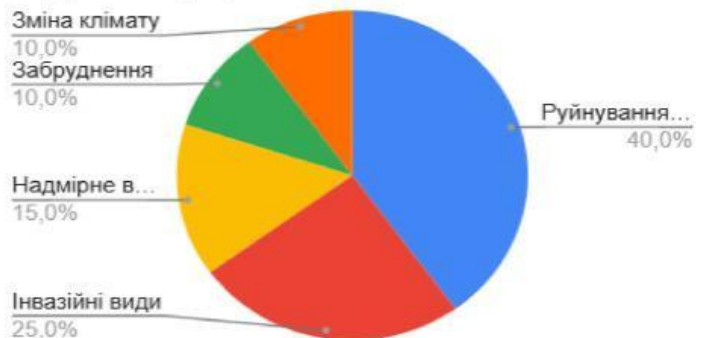
| Твердження                                                        | + чи - | Обґрунтування<br>(ключове слово/фраза, що підтверджує/спростовує) |
|-------------------------------------------------------------------|--------|-------------------------------------------------------------------|
| 1. Наявність 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.