ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 1
ВИВЧЕННЯ СТРУКТУРНО-ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ РЕПРОМАНІТНОСТІ КЛІТИН

Дома

Мета: систематизувати знання про різноманітність будови й функцій клітин; формулювати висновки стосовно клітини відповідно до особливостей їхньої будови та їхніх функцій; порівнювати клітини прокаріотів та еукаріот на основі схеми будови; встановлювати спільні ознаки подібності й відмінності різних царств.

Обладнання, матеріали й об'єкт дослідження: мікроскопи, мікропрепарати, електронограми, таблиці, підручник.

Хід роботи

I. Встановлення зв'язку між будовою і функціями клітини із заповненням результати до порівняльної таблиці

Різні клітини — різні функції

1. Розглянься зображення різних типів клітин (у тому числі клітин-організмів).

Зверніть увагу на

- форму клітин;
- наявність спеціалізованих утворень;
- зв'язок між будовою і функціями клітин.

Рис. 2. Корневі волоски рослини

Рис. 3. Судина рослини

Рис. 4. Корок на стеблах деревних рослин

Рис. 5. Нейрон

Рис. 6. Клітини м'язової тканини

Рис. 7. Сперматозоїд

Рис. 8. Лейкоцит

Рис. 9. Клітина-організм інфузорії-туфельки

2. Заповніть таблицю за зразком.

Клітини	Особливості будови	Функції
Кореневі волоски		
Судини рослин		
Корок деревних рослин	*Стовбці деревних рослин мають вкриті корком, який складається з мертвих клітинами.*	*Мертві клітини захищають рослину від втрати вологи внаслідок наявності особливої жировоскової сполуки*
Нейрон		
Клітини м'язової тканини		
Сперматозоїд		
Лейкоцит		
Клітина-організм інфузорії-туфельки		

II. Порівняння еукаріотичних (тваринних, рослинних) (прокаріотичних(бактеріальних)клітин із заповненням результати до порівняльної таблиці

Взаємозв'язок між будовою і функціями рослинної клітини

1. Дослідіть мікропрепарат рослинної клітини за малого та великого збільшення мікроскопа:

1) відгвоздіть мікроскоп до роботи;
2) розглянься готовий мікропрепарат спочатку за малого збільшення, а потім за великого;
3) зверніть увагу на органели, наявні в цій клітині;
4) зістаєте побачене із зображенням рослинної клітини на рисунках.

2. Орієнтуйте рисунок.

Позначте органели рослинної клітини відповідними цифрами.

Рис. 10. Рослинна клітина

1 — клітинна оболонка
2 — плазматична мембрана
3 — цитоплазма
4 — ядро
4.1 — ядрце
5 — вітуолькулі
6 — хлоропласти
7 — комплекс Гольджі
8 — ендоплазматична сітка
9 — рибосоми
10 — мікрохондрії

3. За якими характерними ознаками можна впізнати на рисунку рослинну клітину?

4. До яких організмів за способом живлення належать рослини? Поясніть свою відповідь.

Взаємозв'язок між будовою і функціями тваринної клітини.

1. Дослідіть мікропрепарат тваринної клітини за малого та великого збільшення мікроскопа:

1) розглянься готовий мікропрепарат спочатку за малого збільшення, а потім за великого;
2) зверніть увагу на органели, наявні в цій клітині;
3) зістаєте побачене з зображенням тваринної клітини на рисунках.

2. Орієнтуйте рисунок.

Визначте органели тваринної клітини за їхніми функціями. Уміщайте відповідні цифри.

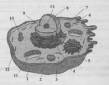

Рис. 11. Тварина клітина

___ — основна органела клітини; забезпечує зберігання й передачу спадкової інформації;
___ — структура клітини, у якій розміщені всі її органели;
___ — органела, у якій формуються субодиниці рибосоми;
___ — «енергетичні станції» клітини;
___ — органела, у якій відбувається розщеплення речовин;
___ — «транспортна мережа» клітини;
___ — органела, у якій накопичуються та модифікуються продукти синтезу;
___ — немембранна органела, яка забезпечує розподілення хромосом до полюсів клітини під час її поділу;
___ — мембрана, що обмежує клітину. Її забезпечує зв'язок з навколишнім середовищем;
___ — органела, яка бере участь у біосинтезі білка.

3. За якими характерними ознаками можна впізнати на рисунку тваринну клітину?

4. До яких організмів за способом живлення належать тварини? Поясніть свою відповідь.

Взаємозв'язок між будовою і функціями бактеріальної клітини.

1. Дослідіть мікропрепарат бактеріальної клітини за малого та великого збільшення мікроскопа (за відсутності можна скористатись електронною мікрофотографією):

1) розглянься тимчасовий (або готовий) мікропрепарат сінної палички за великого збільшення;
2) зверніть увагу на органели, наявні в цій клітині;
3) зістаєте побачене з зображенням бактеріальної клітини на електронограмах, рисунках.

Визначте особливості будови бактеріальної клітини, зокрема:

- її форму: _____;
- здатність до руху: _____;
- наявність ядра: _____;
- наявність немембранних органел: _____.

2. Поміркуйте за схемі складові бактеріальної клітини відповідними цифрами.

1 — клітинна оболонка
2 — плазматична мембрана
3 — слизова капсула
4 — нуклеоїд
5 — ковдоїдь
6 — рибосоми
7 — джгутик
8 — мезосоми

Рис. 12. Схема будови бактеріальної клітини

3. За якими характерними ознаками можна впізнати на рисунку бактеріальну (прокаріотичну) клітину?

Встановлення еукаріотичних і прокаріотичних клітин

Свідомо: Перелічіть організми, наявні як в еукаріотичні, так і в прокаріотичних клітинах.

_____

Відповідь. Дополніть порівняльну характеристику прокаріотичної й еукаріотичної клітин.

Ознаки	Клітини	
	прокаріотична	еукаріотична
Наявність ядра		
Рибосоми		
Мембранні органели	*Відсутні, їхні функції виконують клітинні мембрани*	
Мезосома		
Клітинна стінка		*У рослинній — целюлозна, у тваринній — відсутня*
Спорова капсула		
Джгутики		
Розмір клітин		*Може перевищувати розмір прокаріотичної клітини більш ніж у 1000 разів*
Клітинне життєдіяльність	*У життєвому циклі бактерій*	
Фагоцитоз		*Властивий тваринним клітинам, у рослинних — відсутній*
Фотосинтез	*Хлоропласти відсутні. Є не лише фотосинтезуючі бактерії*	

LIVEWORKSHEETS