

Підготовка мікропрепаратів



Biology

Microscopy / Cell Biology

Basics of Microscopy & Work Technology

Nature & technology

From the very small & the very big



Рівень складності

важко



Розмір групи

-



Час підготовки

10 хвилини



Час виконання

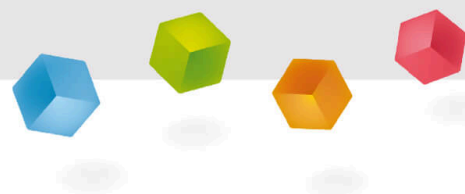
10 хвилини

This content can also be found online at:

<http://localhost:1337/c/64c963f0837d7f00027df0bc>

PHYWE

Інформація для вчителів



Опис

PHYWE



Препарування простих біологічних об'єктів є одним із важливих методів на уроці біології, що дає учням можливість отримання нових знань. Для мікроскопії це означає по-перше, дослідження якомога свіжішого матеріалу без попередньої обробки, по-друге, апробація техніки фарбування (відповідно до інструкцій або під час творчих експериментів), а потім приготування постійних препаратів (тривалого зберігання) за умови набуття учнями достатнього рівня базових знань, необхідних для роботи з матеріалом. Набуті постійні препарати тривалого зберігання мають використовуватися лише в тих випадках, якщо процес їхньої підготовки виявився для учнів надто складним або не дотримано вимог до матеріалу або якщо час, необхідний для їх виготовлення, непропорційно великий.

Додаткова інформація для вчителів (1/3)

PHYWE

попередні знання



Принцип



Щоб побачити маленькі об'єкти під мікроскопом, потрібно підготувати мікропрепарат. Мікроскопічний зразок (мікропрепарат) поміщають у краплю прозорої рідини (найпростіше, у воду) і накривають покривним склом.

Мікропрепарат готується зі свіжого матеріалу без попередньої обробки і досліджується під мікроскопом. Слід подбати про те, щоб під мікроскопом не було видно повітряних бульбашок.

Додаткова інформація для вчителів (2/3)

PHYWE

Мета



Завдання



Учні вчаться готувати свіжі мікроскопічні препарати. Для того, щоб отримати чітке зображення об'єктів, що цікавлять, у збільшеному масштабі та для досягнення найкращого результату необхідно точно дотримуватися деяких правил під час виготовлення мікропрепаратів:

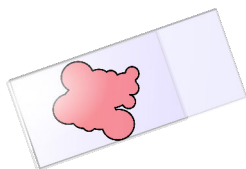
1. Підготовка предметних стекол
2. Підготовка мікропрепарата

Додаткова інформація для вчителів (3/3)

PHYWE



Чистота



Мікропрепарат

На початку учні часто не можуть правильно розпізнати частинки бруду і помилково приймають їх за досліджувані об'єкти. Тому під час роботи дуже важлива чистота аксесуарів і мікроскопа.

Предметні та покривні скельця очищають відразу після використання в теплому мильному розчині та полірують безворсовою тканиною. Також можна зберігати скельця в денатурованому (метиловому) спирті, а потім, за необхідності, виймати їх по одному за допомогою пінцета. Торкатися окулярів слід лише за бічні краї, оскільки на поверхні залишаються відбитки пальців. Перед тим, як нанести краплю води і мікропрепарат, предметне скло необхідно ще раз відполірувати м'якою тканиною.

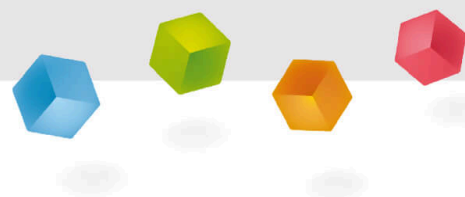
Інструкції з техніки безпеки

PHYWE



- Торкайтеся тільки бічних поверхонь предметних стекол, інакше вони розіб'ються.
- Небезпека розколу! Якщо щось розбилося, будь ласка, обережно приберіть це місце.
- До цього експерименту застосовуються загальні інструкції щодо безпечного проведення експериментів під час викладання природничих наук.

PHYWE



Інформація для учнів

Мотивація

PHYWE

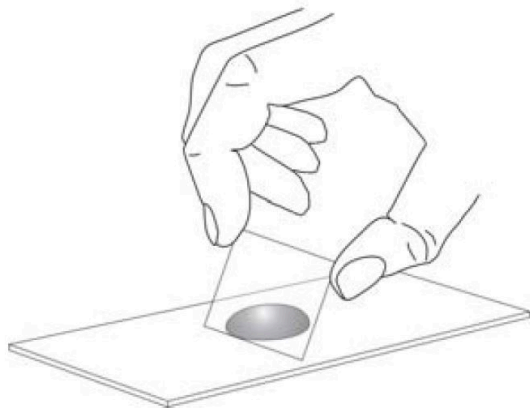


Школярка з мікроскопом

Для того, щоб отримати чітке зображення об'єктів, що цікавлять, у збільшеному масштабі та для досягнення найкращого результату, необхідно точно дотримуватися деяких правил під час виготовлення мікропрепаратів.

Завдання

PHYWE



1. Підготовка предметних стекол
2. Підготовка мікропрепарата

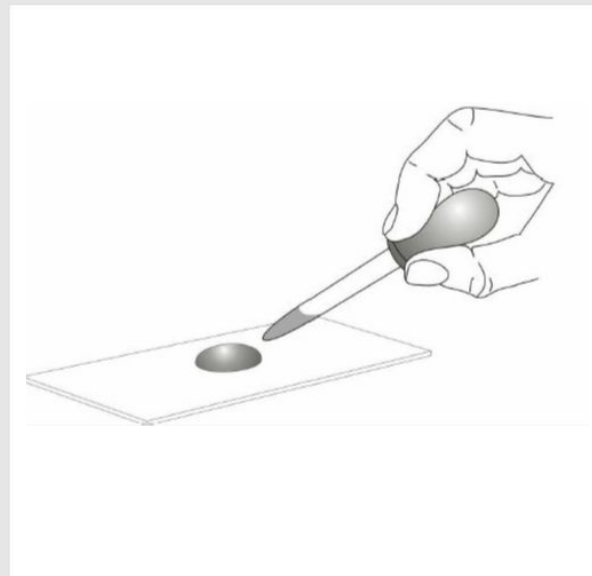
Матеріал

PHYWE

Позиція	Матеріал	Пункт №.	Кількість
1	Бінокулярний учнівський мікроскоп, 1000х, механічний предметний столик	MIC-129A	1
2	Мікроскопічні предметні скельця, 76x26 мм, 50 шт.	64691-00	1
3	Покривні скельця, 18x18 мм, 50 шт.	64685-00	1
4	Мензурка, низька, 100 мл, пластмаса	36011-01	1
5	Піпетки-крапельниці з гумовими ковпачками, 10 шт.	47131-01	1

Виконання роботи (1/2)

PHYWE



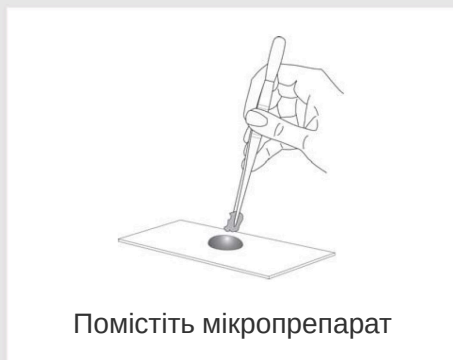
(1) Підготовка предметних стекол

- Протріть предметне скло.
- Помістіть предметне скло на білий папір.
- Помістіть на предметне скло краплю води.

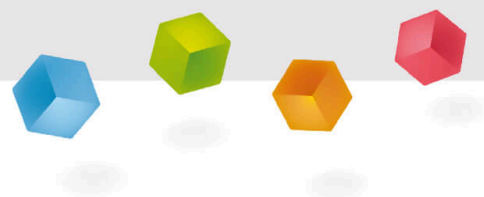
Виконання роботи (2/2)

(2) Підготовка мікропрепарата

- а) Об'єкт необхідно помістити у краплю води якомога швидше, для того, щоб він не висихав.
б) Покривне скло встановлюється на ребро біля краю краплі, щоб уникнути появи бульбашок повітря, і повільно опускається поверх краплі.



PHYWE



Протокол

Завдання 1 + 2

PHYWE

Об'єкт

Об'єкт необхідно помістити у краплю води якомога

, для того, щоб він не висихав.

Покривне скло встановлюється краплі,
щоб уникнути появи повітряних бульбашок і
повільно опускається поверх краплі.

✓ Перевірити

Чому слід видаляти бульбашки повітря
під покривним склом?

☐ Тому що вони погіршують якість
зображення мікропрепарата.

☐ Тому що вони можуть підштовхнути
препарат до краю скла.

☐ Тому що вони піднімають покривне
скло.

✓ Перевірити

Завдання 3

PHYWE

Виберіть правильні твердження про мікропрепарати

Свіжі препарати мають майже необмежений термін придатності.

У постійних препаратах можна спостерігати живі організми.

У свіжих препаратах можна подивитися на живі організми.

Постійні препарати використовують воду як середовище.

Слайд

Оцінка / Усього

Слайд 14: Численні завдання

0/4

Слайд 15: Біологічні препарати

0/1

Загальна сума

 0/5 Рішення Повторити