

Мікроскоп цифровий Celestron (комплект з цифровою камерою)

ІНСТРУКЦІЯ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ



ВСТУП

Поздоровляємо з покупкою вашого мікроскопу Celestron. Ваш новий мікроскоп – це точний оптичний інструмент, виготовлений із високоякісних матеріалів, що гарантують тривалу функціональність та довготривалий термін роботи. Він сконструйований так, щоб ви мали задоволення від тривалої роботи на ньому при мінімальному догляді.

Перед тим, як почати користуватися вашим мікроскопом, будь ласка, прочитайте інструкцію, щоб ознайомитися з функціями та роботою і отримати максимальне задоволення при використанні. Дивіться схему мікроскопу, щоб знайти ті деталі, про які йде мова в цій інструкції.

Мікроскоп має високе збільшення від 40x до 600x. Це ідеально для дослідження зразків дріжджів та плісняви, культур, рослин та частки тварин, тканин, бактерій і таке інше. Ви можете також вивчати маленькі та тонькі об'єкти при низькій потужності такі, як: зерно, каміння, комахи різні матеріали та інше. Ви можете також досліджувати створені вами зразки. Чудова книга, яка допоможе вам у ваших зачинаннях - "The World of the Microscope – Світ Мікроскопу", Usborne, в якій він описує різні проекти та роботу з технікою.

За допомогою цифрової камери та програмного забезпечення, які входять в комплект, ви зможе подивитися збільшені зображення, зробити відео та моментальні знімки.

Фінальний розділ цієї інструкції наводить приклади догляду та обслуговування. При їх виконанні ваш мікроскоп забезпечить вам роки якісної роботи і принесе задоволення від користування.

Примітка: Цей пристрій сконструйований і призначений для використання дітьми віком від 14 років і більше.



FIGURE 1

Стандартні аксесуари, які входять у ваш мікроскоп

- 10x—20x Трансфокатор Окуляру
- 4x, 15x, 30x Об'єктиви
- Верхнє підсвічування - LED
- Нижнє підсвічування - LED
- Світловий дифузор
- Цифрова камера
- USB Кабель - 1.1
- 3 готових мікроскопічних препарати, Предметне скло, Предметне прозоре скло із заглибленням по центру, 2 порожніх предметних скла.
- Крило медоносної бджоли, Дрібна креветка, Шматочки каменю, Щипчики, Голковий зонд та Очна піпетка.
- CD-ROM – Інсталяція програмного забезпечення (Software Installation)

СПЕЦИФІКАЦІЯ — МОДЕЛЬ # 44320

Предметний столик	Простий предметний столик із металевим затискувачом — 74 мм x 70 мм (2.9" x 2.8")
Трансфокатор Окуляру	Оптичне скло. Потужність від 10x до 20x
Фокусування	Грубе фокусування — подвійна куляста ручка
Об'єктиви	Всі з оптичним склом
Підсвічування — Верхнє	Тип олівцевого освітлення.
Підсвічування — Нижнє	Потрібні 2AA батарейки (батарейки користувача)
Револьверна головка	Потрійна із звуковим супроводом при зупинці
Резолюція камери	VGA 640 x 480 пікселів
Вага/Розміри (із батарейками)	17 oz. (482 г) — 5.25" x 3.13" x 9.75" (133 мм x 79 мм x 248 мм)

ТАБЛИЦЯ ЗБІЛЬШЕННЯ

Скористайтеся наступною таблицею, щоб визначити збільшення різних окулярів/об'єктивів у комбінації із вашим мікроскопом.

Об'єктив	4x	15x	30x
10x при увімкненому трансфокаторі	40x	150x	300x
20x при увімкненому трансфокаторі	80x	300x	600x

НАЛАШТУВАННЯ ВАШОГО МІКРОСКОПУ

1. Достаньте пінополістирольний контейнер із картону.
2. Видаліть стрічку з краю контейнеру, підтримуючі різні деталі на місці.
3. Обережно видаліть мікроскоп та інші деталі із контейнеру і покладіть його на стіл або іншу рівну поверхню.
4. Видаліть пластикову сумку, в якій знаходиться мікроскоп.
5. Видаліть пластиковий ковпачок із трансфокатору окуляру Fig. 1 (1).
6. Завантажте дві AA батарейки для нижнього підсвічування в базі Fig. 1 (11) мікроскопу (батарейки користувача). Дивіться Figure 3a, на якій показано закритий відсік для батарейок ззаду мікроскопу. Figure 3b показує інсталювані батарейки у відсік (дивіться в середині відсіку на дверцятах вказані розміщення позитивного(+) та негативного кінців батарейок. Витягніть дверцята, щоб відкрити їх, тримаючи міцно основу, після завантаження батарейок штовхніть надійно, щоб закрити їх.

FIGURE 3A



FIGURE 3B



Тепер ви можете дивитися через трансфокатор окуляру під мікроскопом предметне скло із зразком або маленький об'єкт.

РОБОТА З МІКРОСКОПОМ ПЕРЕГЛЯД ЗРАЗКА

Обережно помістіть предметне скло із зразком під затискувач на предметному столику Fig. 1 (8) та відцентруйте зразок просто над отвором предметного столика Fig. 1 (11). На Figure 4a показаний столик із отвором по центру, а на Figure 4b видно предметне скло, яке центроване над отвором предметного столика. Потрібно буде трохи проекспериментувати, щоб розмістити предметне скло із зразком в центрі столику, тому що зображення ви побачите догори дном та реверсним, але з часом це буде легко зробити. Тепер треба навести фокус та переглянути зразок, але найперше, отримайте декілька застережень, щоб не зіпсувати зразок або коштовний об'єкт. Якщо використовуєте більш високу потужність під час наведення фокусу, перевірте, щоб лінза об'єктиву не вдарила зразок або об'єкт, який ви переглядаєте.

FIGURE 4A



FIGURE 4B



FIGURE 5



ФОКУСУВАННЯ & ЗМІНА ПОТУЖНОСТІ (ЗБІЛЬШЕННЯ)

Після того, як предметне скло із зразком (або об'єкт) розташовано прямо під об'єктивом, скористайтеся колесом фокусування Fig. 1 (9), щоб навести фокус на зразок. *Майте на увазі, що дуже малі об'єкти необхідно покласти на прозоре предметне скло із заглибленою фіксацією по центру.*

1. Завжди починайте із найнижчої потужності (4x об'єктив) та при 10x позиції трансфокатора, завжди повертайте проти годинникової стрілки (коли ви знаходитесь обличчям до мікроскопу від фронтальної позиції) до тих пір, поки колесо не зупиниться, тому що загальна потужність 40x – це найкраща потужність для твердих об'єктів.
2. Щоб отримати трохи вищу потужність, покрутіть кільце з насічкою на трансфокаторі (див. Figure 5) за годинниковою стрілкою, щоб отримати потужність від 40x до 80x (або десь між ними) та продовжуйте

обертати до позиції 20x окуляра. Майте на увазі, що ви можете навести новий фокус, обертаючи окуляр, щоб навести різкість.

3. Для набагато вищої потужності, ви можете обертати револьверну головку Fig.1 (5), щоб змінити об'єктив на 15x (загальна потужність буде від 150x до 300x в залежності від того, на якій позиції трансфокатор об'єктиву, або ж до 30x, тоді загальна потужність буде від 300x до 600x). Тримаючи однією рукою мікроскоп над револьверною головкою, а другою рукою обертаєте револьверну головку доти, поки не клацне у потрібній позиції. Будьте уважними, не дозволяйте об'єктиву торкнутися до предметного скла із зразком або об'єкту, коли змінюєте на вищу потужність – вам необхідно спочатку опустити предметний столик до найнижчої позиції. *Пам'ятайте, діапазон об'єктиву, який ви використовуєте, показаний на револьверній голівці після клацання у цій позиції.*

4. При найвищій потужності, зразки будуть дуже збільшені, але дещо темніші. Найкращий перегляд зразків може бути при нижчій потужності, при якій ви будете мати широке поле огляду і яскравіше підсвічування.

ПІДСВІЧУВАННЯ

Щоб отримати дуже чітке зображення, підсвічування (освітлення) необхідно відрегулювати.

1. Верхнє підсвічування Fig. 1 (3) використовується тільки для твердих об'єктів (не для зразків на предметному склі), тому що світло світить вниз на об'єкт. Штовхніть кнопку вгору на освітлювачі, щоб увімкнути/вимкнути його. Через якийсь час користування, ви можете визначити як найкраще відрегулювати світло, щоб отримати найкращий перегляд.

2. Нижнє підсвічування Fig. 1 (10) використовується для зразків на предметному склі, які освітлюються знизу вгору через отвір в предметному столику та через зразок. Ви можете побачити підсвічування на Figure 6a нижче. Підсвічування увімкнуться при його прокручуванні, тому що світло йде вгору через отвір. Ви вимкнете підсвічування, прокрутивши його донизу, тому що дзеркало знаходиться вгорі (дзеркало не використовується в цьому мікроскопі, тому що ви маєте набагато краще електричне освітлення).

3. Потік світла з нижнього освітлювача може бути збільшено або зменшено за допомогою дуже повільного прокручування. В той же час, з верхнім підсвічуванням вам необхідно буде експериментувати, щоб забезпечити найкраще освітлення для найкращого перегляду.

4. Нижнє освітлення може бути також яскравим із деякими зразками на предметному склі. У ваш мікроскоп входить світловий дифузор, який зменшує в деякій мірі яскравість та виблискування і може зробити зображення чіткіше і з більш контрастним рівнем. На Figure 6a дифузор – це маленька чорна деталь. Дифузор підганяється над лампою невеликим. Figure 6b показує, що освітлювач разом із дифуззором. Необхідно дещо проекспериментувати, щоб досягнути правильного результату.

FIGURE 6A



FIGURE 6B



ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВОЇ КАМЕРИ ДЛЯ СПОСТЕРЕЖЕННЯ ТА ВІДТВОРЕННЯ ІЗ ВАШИМ МІКРОСКОПОМ.

Ваш мікроскоп буде працювати на основі операційної системи Windows та Mac, але інсталяційний процес для кожної системи буде різним..

WINDOWS:

- Windows 98/98SE/2000/ME/XP/Vista та Windows 7
- Інсталяція комплектного програмного забезпечення VP EYE (перевірте, щоб камера була від'єднана під час цього процесу)
- Приєднайте вашу камеру Мікроскопу за допомогою комплектного USB кабелю.
- Помістіть та запустіть програмне забезпечення VP EYE (після завершення інсталяції, піктограма настільного ПК буде створена автоматично).
- Програмне забезпечення автоматично розпізнає вашу камеру мікроскопу і почне продукувати зображення наживо

MAC:

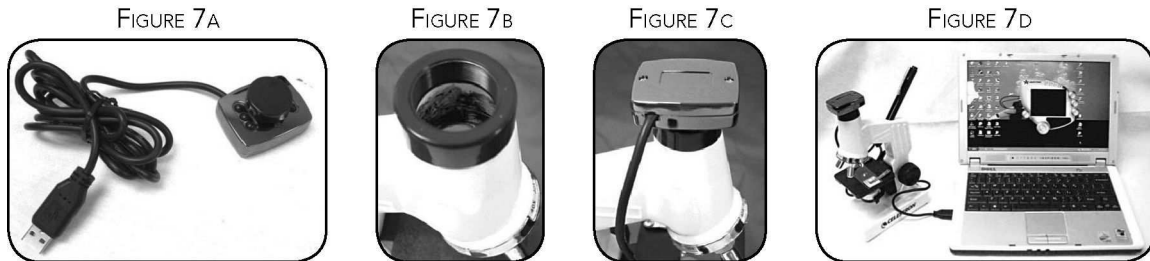
- Apple OS X 4.9 та вище
- НЕ НАМАГАЙТЕСЯ ІНСТАЛЮВАТИ SOFTWARE НА ВАШОМУ MAC
- Замість цього запустіть одну з програм Mac для обробки зображень: Photo Booth, iChat or iPhoto

- Приєднайте вашу камеру Мікроскопу за допомогою комплектного USB кабелю
 - Ваше програмне забезпечення вибору зображення, має автоматично розпізнати вашу камеру мікроскопу і почати продукувати зображення наживо
- Майте на увазі: Багато клавіатур на Macs мають USB-порт. Мікроскоп не буде працювати через цей USB порт, тому що він не достатньо потужний. Вам необхідно приєднати USB прямо до бази вашого комп'ютера.*

ПРИЄДНАННЯ ВАШОЇ ЦИФРОВОЇ КАМЕРИ ДО ВАШОГО МІКРОСКОПУ

Після інсталяції програмного забезпечення, яке підтверджує, що камера мікроскопу працює із вашим софтом, ви можете приєднати камеру до мікроскопу. Це можна було зробити і перед інсталяцією програмного забезпечення, тільки перевірте, щоб інсталяція проводилася із від'єднаною камерою.

Найперше, вам треба видалити трансфокатор об'єктива Fig. 1 (1) із окулярної трубки Fig. 1 (2), прокрутивши її в зворотній бік до зупинки на 10x позиції. Трошки натисніть на окуляр (і однією рукою на основу для підтримки) і продовжуйте повертати його проти годинникової стрілки, щоб викрутити його із окулярної трубки. Зніміть захисний ковпачок з камери. Наступне, вкрутіть камеру в окулярну трубку (за годинниковою стрілкою), не перевертуйте. І нарешті, приєднайте USB кабель до відкритого USB порту на вашому комп'ютері. Коли ви проводите спостереження або ж отримаєте зображення зразків на предметному склі або об'єкті, ви можете змінити орієнтацію зображення на екрані комп'ютера, прокрутивши камеру на потрібну вам позицію – як правило, робіть це проти годинникової стрілки, тому що ви не затягнете камеру в окулярну трубу. Нижче, зліва направо – цифрова камера із USB кабелем- (Figure 7a), окулярна труба (Figure 7b), камера приєднана до окулярної труби (Figure 7c), мікроскоп із приєднаною камерою комп'ютера із USB кабелем (Figure 7d).



Програма VP EYE

Пакет програмного забезпечення, який ви приєднали, називається VP-EYE.

Програмне забезпечення дозволяє вам спостерігати слайди зразків або об'єктів на вашому комп'ютері. При перегляді із приєднаною камерою, збільшення залежить від лінзи об'єктива, яку ви використовуєте а також вашого ПК монітору.

Приєднайте USB кабель до камери мікроскопу вашого комп'ютера.

VP EYE має можливість фотографувати зображення і створювати для вас миттєві фото та відео. Клацніть на VP EYE піктограму, щоб почати (або від програми в Стартовому меню вашого комп'ютера). Ця програма дуже інтуїтивна і нею легко користуватися.

Примітка: Програмний пакет може не мати деякі програми, перелічені відповідно до версії цього програмного пакету. Ви можете надрукувати коротку інструкцію із інстальованої програми. Якщо вам потрібна додаткова інформація про це програмне забезпечення, звертайтеся <http://www.mmedia.com.tw>

ЗБІЛЬШЕННЯ ПРИ ВИКОРИСТАННІ ЦИФРОВОЇ КАМЕРИ — ПІДРАХУНОК		
4x Об'єктив	використання 14" монітору - 340x	використання 17" монітору — 400x
15x Об'єктив	використання 14" монітору- 1200x	використання 17" монітору — 1380x
30x Об'єктив	використання 14" монітору - 2000x	використання 17" монітору — 2400x

ДОГЛЯД, ОБСЛУГОВУВАННЯ ТА ГАРАНТІЯ

Ваш Celestron мікроскоп та цифрова камера є точним оптичним інструментом і тому необхідно бережно з ним працювати весь час. Виконуйте наведені нижче умови догляду та обслуговування, і вашому мікроскопу потрібне буде дуже незначне обслуговування протягом всього його терміну дії.

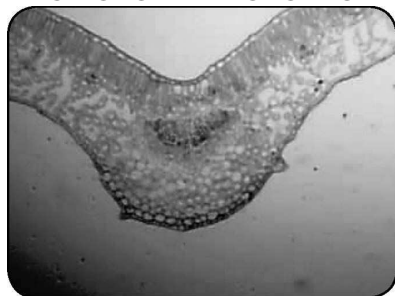
- При користуванні мікроскопом, видаляйте всі зразки, які ви залишили на предметному столику.
- Вимикайте верхнє та нижнє підсвічування, якщо не користуєтеся мікроскопом.
- Якщо не користуєтеся мікроскопом тривалий час, видаляйте батарейки із верхнього та нижнього ілюмінаторів.
- Завжди закривайте ковпачком від пилу окуляр та сенсор камери, якщо не користуєтеся ними, або коли мікроскоп на зберіганні.
- Зберігайте мікроскоп в сухому та чистому місці.
- Будьте дуже обережними, якщо користуєтеся мікроскопом під прямими сонячними променями, щоб не

пошкодити мікроскоп або ваші очі.

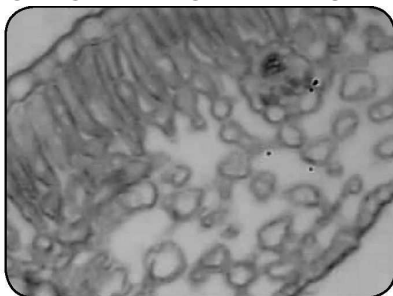
- Ніколи не направляйте сенсор камери в напрямку сонця, камера може бути пошкоджена і припинити працювати.
- При перенесенні мікроскопу, несіть його за ручку однією рукою.
- Чистіть зовнішню поверхню зволоженою серветкою.
- Ніколи не чистіть поверхні тканиною або туалетним папером, тому що вони легко можуть подряпати оптику
- Здувайте пил із оптичних поверхонь щіткою із верблюжої шерсті або феном.
- Щоб зняти відбитки пальців із оптичних поверхонь, скористайтеся рідиною для чистки лінз та тоненькою серветкою, яку застосовують в більшості фото магазинах, і коли чистите не тріть по колам, бо можуть виникнути глянець або подряпини.
- Ніколи не розбирайте і не чистіть внутрішні поверхні в середині. Це має робити кваліфікований технік на фабриці або інші підготовлені спеціалісти по ремонту.

ВАШ МІКРОСКОП МАЄ ДВА РОКИ ОБМЕЖЕНОЇ ГАРАНТІЇ. БУДЬ ЛАСКА, ЗАЙДІТЬ НА CELESTRON WEBSITE ДЛЯ ДЕТАЛЬНОЇ ІНФОРМАЦІЇ ПО ВСІМ CELESTRON МІКРОСКОПАМ WWW.CELESTRON.COM.

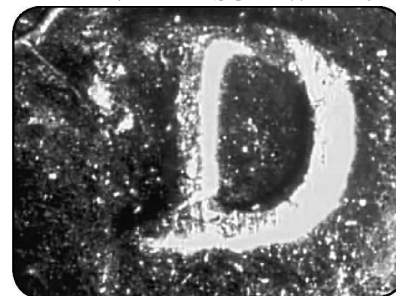
НИЖЧЕ НАВЕДЕНІ ДЕКІЛЬКА МИТТЄВИХ ФОТО, ЯКІ ОТРИМАВ МОЛОДИЙ ПРАКТИКАНТ ПІД ЧАС ЙОГО ПЕРШОЇ СПРОБИ ВИКОРИСТАТИ ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ VP EYE SOFTWARE.



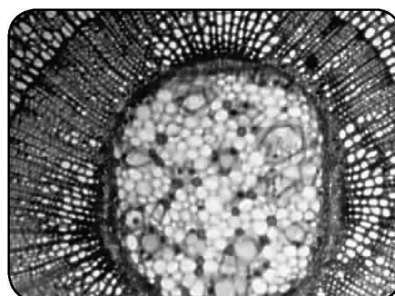
Winter Jasmine Leaf
with 4x Objective



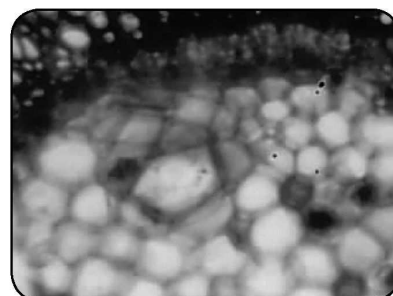
Winter Jasmine Leaf
with 15x Objective



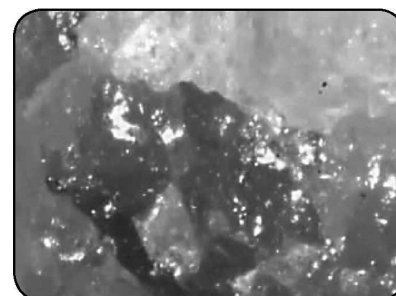
U.S. Penny
with 4x Objective



Year Tilia Stem
with 4x Objective



Year Tilia Stem
with 15x Objective



Rock
with 4x Objective