

ИНСТРУКЦИЯ

ЗА МОНТАЖ И ЕКСПЛОАТАЦИЯ НА МИКРОСКОПА

ЗА МОДЕЛИТЕ МИКРОСКОПИ:

5015 KONUSFIRST (600x ZOOM)

5017 KONUSDUO (1000x ZOOM)

5020 KONUSCIENCE (1200x ZOOM)

ОБЩА ИНФОРМАЦИЯ ЗА ПЪРВА ПОМОЩ

1. *В случай на контакт с очите:* измийте окото със силна струя вода, като не го затваряте и посетете лекар.

2. *В случай на поглъщане:* измийте устата с вода и пийте прясна вода. Не предизвиквайте повръщане, обадете се на лекар.

3. *В случай на вдишване:* изнесете пострадалия на въздух.

4. *В случай на контакт с кожата и изгаряния:* мийте засегнатото място внимателно с вода поне 5 min.

5. *В случай на порязване:* почистете раната с антисептичен разтвор (ако не разполагате използвайте вода). Поставете пластир. Ако раната е сериозна, отидете на лекар.

6. *При всякакви случаи:* Ако се съмнявате, посетете незабавно вашия лекар, носете със себе си продукта, също както и опаковката.

КАКВО СЪДЪРЖА МИКРОСКОПА

1. Окуляр
2. Визьор
3. Глава на визьора
4. Винт за регулиране
5. Тубус
6. Подвижна част
7. Обектив
8. Статив
9. Масичка за препаратите
10. Щипки
11. Огледало
12. Илюминатор
13. Основа (там са батериите)

ПОДГОТОВКА НА МИКРОСКОПА ЗА РАБОТА

1) Първо поставете 2 батерии от тип AA от 1.5 V на мястото им в основата на микроскопа. За да я отворите, трябва да развийте трите винта.

(батериите не са включени в комплекта).

2) Поставете на точното място огледалото (11). Трябва цялата светлина да бъде уловена от огледалото.

3) Ако масичката, на която извършвате експериментите си, не е достатъчно осветена или на мястото си, преди да смените увеличението ви съветваме да обърнете илюминатора (12) от позиция „огледало“ на позиция „лампа“. Тя се осветява автоматично и ще ви позволи наблюдения.

4) Гледайте през окуляра, като държите окото си на 1 cm от лещата и наместете огледалото, докато цялото поле на микроскопа се освети.

5) Позиционирайте пластинката върху масичката (9) и я фиксирайте с помощта на щипките (10).

6) Изберете желаното от вас увеличение, като завъртите подвижната част на обектива (6), докато чуete прещракване. Не забравяйте, че е по-добре да започнете наблюденията с по-малки увеличения, като използвате най-късия обектив.

7) Като използвате винта за регулиране (4), свалете обектива възможно най-ниско над пластинката, без да я допира. После, след като гледате през окуляра, завъртете винта в обратна посока на часовниковите стрелки, докато полчиите ясен образ.

КАК ДА РЕГУЛИРАТЕ ОСВЕТЕНОСТТА НА ПОЛЕТО

С най-малките увеличения (т.е. с най-слабите обективи) светлината може да бъде много интензивна и да ви заслепи. В такъв случай завъртете диска с диафрагмите и изберете най-малката, която ви осигурява подходяща светлина за наблюдение. Понякога тази техника прави детайлите на препарата по-контрастни и се препоръчва, когато препаратът е много тънък, слабо оцветен и почти прозрачен и в такъв случай използването на малки диафрагми улеснява наблюдението.

Една друга, много по-проста система се състои в това, да сложите парче тънка хартия между диска и препарата, като покривате отдолу отвора през който идва светлината. Обратното, ако полето е много тъмно, (а това се случва често с най-силните обективи), след като сте проверили, че илюминатора е на мястото си, проверете дали използвате най-голямата диафрагма. Ако препаратът е много тъмен, това зависи от неговата дебелина.

Не забравяйте, че оптичния микроскоп позволява да наблюдавате само препарати, които пропускат светлина (за да наблюдавате непрозрачни или много дебели препарати, трябва да използвате стереоскопичен микроскоп). Ако препаратът не е тънък и прозрачен, няма да можете да видите най-малките детайли.

ОКУЛЯРИ, ОБЕКТИВИ И УВЕЛИЧЕНИЯ

Окулярите и обективите са системи с увеличителни лещи. Обективите са много по-ценни от окулярите, защото те предоставят големите увеличения. Трябва внимателно да се грижите за тях, като внимавате да не замърсите долната леща с пръстите си или оцветена вода, или още по-лошо - със спирт или канадски балсам. Това не би трябвало да се случи, защото лещата е предпазена вътре в тялото на обектива. Но ако ѝ се случи нещо (най-вече с най-мощния обектив), прочетете раздела „Как да поддържа микроскопа си в добро състояние“. Предимството на въртящия се диск с трите обектива е, че можете лесно да изберете желаното увеличение.

Окулярът на вашия микроскоп дава увеличение 10 пъти, което може да достигне до 20x за моделите със Zoom (#5017 и #5020): достатъчно е само да завъртите назъбения пръстен, за да видите как зсички детайли на препарата се уголемяват. Винаги ще трябва да префокусирате малко. Трябва и винаги да бъдете сигурни, че окулярът е здраво хванат в окулярния възел, с помощта на винчето в задната част на тръбата.

КАК ДА ИЗПОЛЗВАТЕ ФОТОАДАПТЕРА

(само за модел #5020)

Адаптерът за фотоапарат позволява да правите снимки на изследвания обект през микроскопа. Той е съставен от две части. Поставете основата над окуляра и вкарайте апарата така, че обективът му да е точно над окуляра на микроскопа. После фиксирайте фотоапарата с помощта на пластичния захват, който се регулира.

КАК ДА ИЗПОЛЗВАТЕ ВИЗЬОРА

1) Махнете окуляра, като го завъртите наляво, за да го отлокирате и пхнете главата на визьора в дупката за окуляра. В случаите на микроскопи със Zoom (моделите #5017, #5020), трябва да завъртите винта зад окуляра, за да го извадите, поставете главата на визьора в тялото на микроскопа и завъртете винта надясно. Поставете пластмасовия екран в процепа, който се намира в горната част на визьора, с грапавата част навътре.

2) Поставете микроскопския препарат между щипките (10) и масичката. Трябва светлинният лъч да е точно на една линия с дупката на обектива. После завъртете винта за регулиране, за да получите изображение върху екрана на визьора. Ако образът не е ясен, регулирайте светлината от лампата. (Не въртете лампата на повече от 360°, защото тя е фиксирана с помощта на две малки рамена, които могат да се счупят.)

3) Ако използвате обектива за наблюдения, увеличението ще бъде около 1.2x това на обектива. Наблюдения с визьора могат да бъдат правени в продължение на 1 h без прекъсване, колкото е трайността на батериите. Изваждайте батериите, когато не използвате микроскопа.

КАК ДА ИЗПОЛЗВАТЕ ПРОЖЕКТОРА

(само за модели #5017 и #5020)

1) Завъртете окуляра наляво, за да го отблокирате и поставете главата на визьора. Ако окулярът има Zoom, завъртете винтчето, както е описано по-горе.

2) Завъртете микроскопа към бяла стена или бял лист хартия на стената.

3) Затымнете стаята и поставете микроскопски препарат на масичката.

4) Поставете лампата на точното и място, за да получите най-добро осветяване. Махнете предпазителя на визьора и го насочете към осветеното пространство.

5) Обърнете визьора заедно с вертикалното огледало към стената, като го поставете на около 1.5 m от стената.

6) Фокусирайте внимателно изображението.

7) Сега вече можете да наблюдавате ясно изображение на стената. За да увеличите образа, отдалечете микроскопа от стената.

КАК ДА ИЗПОЛЗВАТЕ МИКРОСКОПА КАТО ПОЕКТОР

(само за модел #5015)

1) Фокусирайте окуляра.

2) Поставете микроскопа така, че тубусът да сочи към бяла повърхност на разстояние около 1 m.

3) Наблюденията трябва да се извършват в тъмна стая.

КАК ДА ИЗПОЛЗВАТЕ МИКРОСКОПА ЗА РИСУВАНЕ

1) Насочете и блокирайте рамото на микроскопа във вертикална посока.

2) Увеличавайте светлината, докато изображението се проектира върху екрана.

3) Поставете бял лист хартия до основата на микроскопа.

4) Поставете огледалото на визьора, както е показано на рисунката и фокусирайте, до получаването на ясно изображение.

КАК ДА ИЗПОЛЗВАТЕ РЪЧНИЯ МИКРОТОМ

Вие сами можете да направите фини препарати от зеленчуци, което няма да бъде много лесно, но ще ви донесе голямо удовлетворение. За разрезите можете да използвате микротомата, който е един от аксесоарите в кутията на вашия микроскоп.

Вземете стъбълце, малко коренче или част от листо, чиито диаметър ще ви позволи да го промушите през едно от двете отворения с формата на запетайка на микротомата. Като държите стъблото притиснато към най-широката част на отворстието, завъртете острието на микротомата към стъблото, като притискате еднакво докато го разрежете. Полученото парче трябва да бъде възможно най-тънко, а това ще стане по-лесно, ако стъблото е малко по-широко от отворстието.

КАК ДА ПРИГОТВИТЕ ВРЕМЕНЕН ПРЕПАРАТ

Снабдете се с обект за наблюдение, като внимавате да не се порежете със скалпела.

После трябва да уловите изрезката с пинсетите и да я пос-

тавите в средата на голяма стъклена пластинка. Прибавете капка метиленово син или червен разтвор, като внимавате да не изцапате дрехите си, килима или някаква друга тъкан с тези оцветители. След това поставете внимателно малката стъклена пластинка върху образеца, като не оставяте мехурчета въздух. Попийте остатъка от вода или оцветител.

КАК ДА ПРИГОТВИТЕ ДЪЛГОТРАЕН ПРЕПАРАТ

Процедирайте като при временен препарат до поставянето на малката пластинка. Преди да я поставете, добавете няколко капки лепило или канадски балсам. След това оставете препарата да съхне в продължение на 1 ден.

ГОТОВИ ПРЕПАРАТИ

Konus Italia ви предлага пълни серии от препарати от всякакъв вид, които можете да закупите готови. Това са серии от обекти, които не можете да направите сами, най-вече заради невъзможността да ги намерите (кажете кой например може да ви даде парче от човешки черен дроб?), но също така и защото не ще ги направите толкова добре, както в специализираните научни лаборатории. Колекцията на Konus покрива богата гама от обекти, които предизвикват голям интерес.

- # 4855 Риби, жаби и други земноводни
- # 4856 Гуштери, змии и птици
- # 4862 Възпроизводството на животни
- # 4863 Ембриология и развитие на животни
- # 4877 Бактерии, прости организми
- # 4880 Тропични растения
- # 4881 Възпроизводство и разпространение на растения
- # 4886 Чудната структура на растителната клетка
- # 4887 Нарастване и възпроизводство на клетки
- # 4900 Чудният свят на една водна капка
- # 4910 Човешкото тяло: нормални тъкани (1 част)
- # 4911 Човешкото тяло: нормални тъкани (2 част)
- # 4914 Човешкото тяло: патологични тъкани (1 част)
- # 4915 Човешкото тяло: патологични тъкани (2 част)
- # 4918 Паразити по човека и животните
- # 4935 Храните
- # 4950 Животът в почвата
- # 4951 Обитателите на замърсената вода
- # 4952 Животни и растения, засегнати от влиянието на околната среда
- # 4960 Серия за изучаване на науката

КАК ДА ПОДДЪРЖАТЕ МИКРОСКОПА В ДОБРО СЪСТОЯНИЕ

Преди да приберете микроскопа си се уверете, че сте махнали препаратата от масичката. Почистете я с четчица, за да махнете прахта, а за окулярите използвайте мек парцал. Миглите ви оставят себум по горната леща на окуляра и влошават качеството на образа. След като духнете енергично към лещата, почистете я с мек парцал и леко кръгообразно движение. Опитайте се да не я превръщате в мата като натискате прекалено, дори и да е покрита с прах. Обективите се замърсяват много по-малко и е по-добре да не ги пипате. Ако това ви се наложи, вземете памучна клечка за уши и я прекарайте, като я въртите леко, по лещата. Никога не използвайте миещи препарати или още по-лошо - спирт или подобни продукти. По този начин рискувате да стопите боята и пластмасовите части от монтировката на лещата, да я изцапате още повече или да я повредите по непоправим начин.

Последната предпазна мярка е да извадите батериите от основата на микроскопа, за да не се разредят, докато не го използвате. Може контактът сам да се затвори, а трайността на батериите е около 1 h и не е много добре да ги пилетете.

МИКРОСКОПИ KONUS ITALIA Srl.

CAMPUS 1000X

Биологичен микроскоп с въртяща се на 360 градуса глава и променящо се междуочно разстояние. С два окуляра с увеличение 10x и 4 ахроматични обектива с увеличения 4x, 10x, 40x, 100x. Двойно регулиране на фокуса (макрометрично и микрометрично) подвижна поставка с микрометричен винт, осветление с халогенна лампа с ирисова диафрагма, място за поставяне на филтри и захранване 12V/10W. В комплекта са включени калъф и инструкции за употреба.

CRISTAL 98X

Стереоскопичен микроскоп с бинокулярна глава, наклонена на 45 градуса, с окуляри с увеличение 8x и 14x и 5 ахроматични обектива 0.6x, 1x, 2x, 4x, 7x. Регулируемо междуочно разстояние и микрометрично регулиране на фокуса. Осветление с халогенна лампа, 220V и трансформатор (12V/10W).

ACADEMY 1000X

Биологичен микроскоп с монокулярна глава, въртяща се на 360 градуса, фокусно разстояние 160, с окуляр с увеличение 10x и 4 ахроматични обектива - 4x, 10x, 40x, 100x. Двойно регулиране на фокуса (макрометрично и микрометрично) подвижна поставка с микрометричен винт, осветление с халогенна лампа с ирисова диафрагма, място за поставяне на филтри и захранване 12V/10W. В комплекта са включени калъф и инструкции за употреба.

DIAMOND 40X

Стереоскопичен микроскоп с бинокулярна глава, наклонена на 45 градуса, с окуляри с увеличение 10x и 2 ахроматични обектива 2x и 4x. Регулируемо междуочно разстояние и доптрична корекция (+/-5) и прецизно регулиране на фокуса. Двойно осветление с огледало и халогенна лампа (12V/10W). Прозрачна и двойна масичка за препаратите. В комплекта са включени калъф и инструкции за употреба.

OPAL 20X

Стереоскопичен микроскоп с бинокулярна глава и окуляр с увеличение 10x и ахроматичен обектив 2x. Регулиране на междуочното разстояние и диоптричната разлика (+/-5) и прецизен фокус. Осветление с халогенна лампа (12V/10W). В комплекта са включени калъф и инструкции за употреба.

DELTA PLUS 20X

Стереоскопичен микроскоп с бинокулярна глава и окуляр с увеличение 10x и ахроматичен обектив 2x. Регулиране на междуочното разстояние и диоптричната разлика (+/-5) и прецизен фокус. Прозрачна масичка за препаратите. В комплекта са включени калъф и инструкции за употреба.

MICROSCOPE COLLEGE 600X

Биологичен микроскоп с монокулярна глава и окуляр с увеличение 15x. 3 ахроматични обектива с увеличения 4x, 10x и 40x. Двойно регулиране на фокуса, макрометрично и микрометрично, събираща светлината леща, ирисова диафрагма с поставка за филтри. В комплекта са включени калъф и инструкции за употреба.