
kids
Basic Microscope Kit



**Everything you need to begin exploring
the wonders of the microscopic world**

[Ages 8+]

INSTRUCTION MANUAL
MODEL #44124



Basic Microscope Kit

Congratulations on your Celestron microscope purchase. Your new microscope is a precision optical instrument, made of high quality materials to ensure durability and long life. It is designed to give you a lifetime of enjoyment with a minimal amount of maintenance.

Before attempting to use your microscope, please read through the instructions to familiarize yourself with the functions and operations in order to maximize your enjoyment and usage. See the microscope diagrams to locate the parts discussed in this manual.

CAUTION!

NOTE: This kit may include chemicals that could be harmful if misused. This kit is NOT to be used by children under 8 years of age, and ALWAYS should be used under adult supervision.

SPECIFICATIONS- MODEL #44124

Stage - Plain Stage with metal clips - 66mm x 73mm (2.6 " x 2.8 ")

Focuser - Coarse focus

Magnification - 100X, 600X and 1200X

Illumination - Adjustable bottom illuminator with mirror and incandescent light bulb

Nosepiece - 3-position with click stop

Power - Runs on 2 AA batteries (not included)

WHAT'S IN THE BOX

A. 7 Blank Specimen Slides



B. 2X Hand Lens



C. Extra Illuminator Bulb



D. 7 Slide Covers



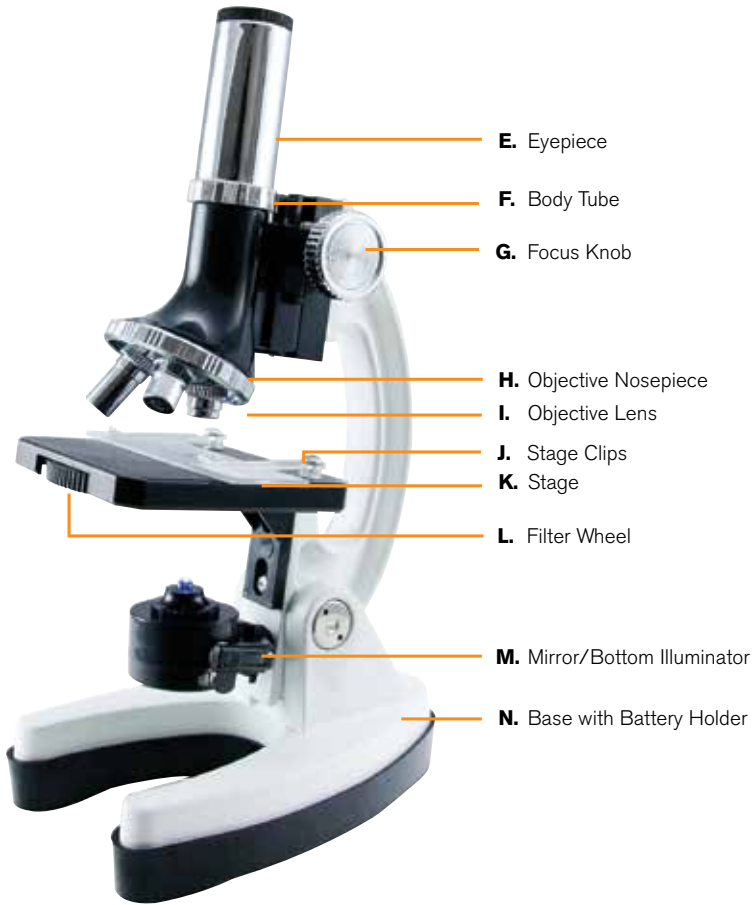


Figure 1

GETTING STARTED

Open the box and carefully remove the microscope placing one hand around the microscope arm and one under the base. Place on a flat, sturdy surface.

1. Remove the plastic dust cap from the eyepiece (E).
2. Unscrew at least one screw holding in the rubber cover on the base (N) and install the two AA batteries (not included) See Fig. 2

CAUTION: Take care to install the batteries in the correct orientation. Follow battery manufacturer's precautions. Do not install batteries backwards, or mix new and used batteries. Do not mix alkaline, standard (carbon-zinc), or rechargeable batteries.

3. You are now ready to use your microscope!



Figure 2



Figure 3

OBSERVING

1. Lower the stage (K). Then rotate the objective nosepiece (H) until the shortest objective (100X) is over the stage opening as shown in Fig. 3.
2. Place a specimen of your choice on a slide (A) and place the slide under the stage clips (J). Position the specimen over the Stage opening.
3. Look through the eyepiece (E) and slowly turn the focus knob (G) until the specimen comes into focus.
4. Adjust the mirror or bottom illuminator (M) to change the amount of light shining through the specimen to optimize the image.
5. To increase the magnification, lower the stage once again and rotate the nosepiece to line up either the 600X or 1200X Objective.

HELPFUL TIPS

- Always make sure to lower the stage before rotating the nosepiece to change the objective power. This will ensure the objective will not be damaged by contacting the stage.
- The view through the eyepiece will appear upside down and reversed from left to right. Take this into consideration when moving the specimen slide around on the stage.
- Do not always assume that increasing magnification will produce the best image for viewing. Each time you increase the magnification, the amount of light decreases, and the section of the image you are able to view also decreases. Experiment observing with all three objectives for all specimens until you get a feel for the magnification levels.

CAUTION: When finished observing using the light bulb illuminator, be sure to flip the Illuminator over 180°, turning off the lamp ensuring a long life of the bulb.

FUN OBSERVATIONS

- 1. Filter Wheel:** Locate the filter wheel (L) on the stage of the microscope. The filter wheel has 7 positions. There are 4 color filters (Red, Yellow, Blue and Green) and 3 aperture filters (9mm, 6mm and 3mm DIA). It's fun to see how the image will change with each filter.
- 2. Make Your Own Slides:** It is easy to make slides! A section of almost any material can be placed on a slide and observed with a microscope. Your kit includes some of the items you will need, but you will also need to gather the following typical household items:
 - Scissors
 - Petroleum jelly
 - Natural uncolored toothpicks
 - A few small bottle caps
 - A wide mouth jar with a lid
 - Paper cups, or similar small disposable container
 - Paper towels
 - Measuring cup
 - Plastic dropper
 - Scalpel
 - Tweezers

Setup your work area on a flat open space, like a desktop. Label 3 cups as "Clean", "Flush" and "Waste". Fill the "Flush" cup with clean water. You are now ready to find a specimen. Here is a suggestion for a simple first slide - Crystals.

TIP: Start thinking like a scientist as you perform your experiments. Observe carefully, take notes, and keep your equipment and work environment clean. Experiments work best with clean and uncontaminated equipment.

- 3. Seeing Crystals:** One of the easiest slides to make is a Crystal slide. Here's how it's done:
 - a. Use your measuring cup to measure one or two ounces of hot (not boiling) water and pour it into a clean cup.
 - b. Slowly add as much table salt to the water as will dissolve. Stir continuously while pouring.
 - c. Use your plastic dropper to place one or two drops of the salt solution onto a clean slide as shown in Figure 4.
 - d. Set the slide aside and allow it to dry completely.

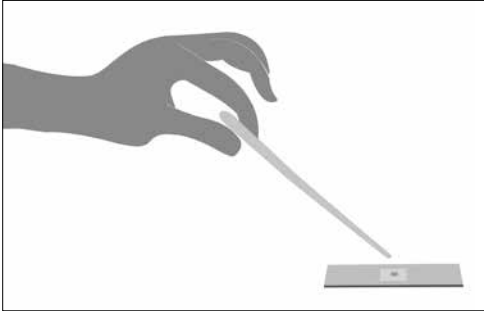


Figure 4

- e. Clean your tools, using the “Flush” cup.
- f. When the slide is completely dried, it should be covered in a white substance. Now place the slide on the microscope stage and center it over the hole in the stage.
- g. Flip the illuminator over to turn on the light bulb. Set the objective to the shortest. Look through the microscope eyepiece and focus in on the specimen. You should see crystals!

- h. Experiment with different objectives and note the changes.
- i. Try other salts and sugars in the same manner to create other crystal slides!

4. Creating Smears:

- a. Using a scalpel, gently scrape off small shavings from the surface of a freshly cut potato.
- b. Smear the shavings onto a clean slide as shown in Figure 5.
- c. This creates a very thin specimen that is ready to view under the microscope.

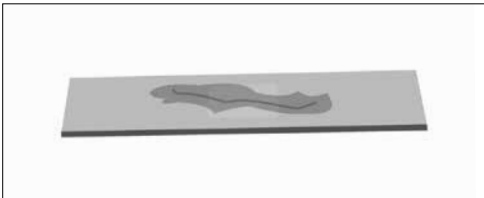


Figure 5

5. Preparing a Mount: Preparing a mount refers to larger objects like the petal of a plant or an ant leg.

- a. Dip your scalpel in some clean water and make a smear across a clean slide.
- b. Use your tweezers to place a portion of an insect wing, or other part, on the slide.

- c. Attach a cover slide (D) over the specimen and place the slide onto the microscope stage, align and focus.

6. Life Under Glass:

- a. Fill the wide mouthed jar with fresh water.
- b. Drop a handful of grass and a pinch or two of dirt into the water.
- c. Put the lid on the jar and place it in an area that will get moderate sunlight.
- d. Let it stand for 3-4 days.
- e. After 5 days, it is time to examine the water.
- f. Make a specimen slide by using a clean slide and petroleum jelly.
- g. Use a toothpick to make a ring with the petroleum jelly on the slide surface.
- h. The ring should be smaller than a cover slip and half as thick as the slide thickness.
- i. Put a drop of the jar water inside the ring.
- j. Using the lowest power on the microscope (shortest objective), observe the specimen.
- k. Take note of any microbial movement in the water.
- l. Have fun and write down your observations.

CARING FOR YOUR MICROSCOPE: Your microscope is a precision optical instrument and when treated with care, should provide years of use. Here are a few tips to keep your microscope in top shape:

- Always carry the microscope with two hands.
- Always remove slides from the stage before putting the microscope away.
- Cover the microscope or store it back in the box when not in use.
- Use lens cleaning tissue **ONLY** when cleaning the lenses.
- Never allow the objective lenses to touch the slide or the stage.
- Remove the batteries before storing the microscope for extended periods of time (30 days or longer).



FCC Statement

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

⚠ WARNING: CHOKING HAZARD. Small Parts.
Not for children under 8 years.



0 150234144124 7

Model # 44124

©2019 Celestron • All rights reserved • 08-19
celestron.com/pages/technical-support
2835 Columbia Street • Torrance, CA 90503 U.S.A.



 **CELESTRON**

kids 

Coffret Microscope Découverte



**Le nécessaire pour s'initier à
l'exploration des merveilles de
l'univers microscopique**

[Âges 8+]



MODE D'EMPLOI
MODÈLE #44124





Coffret Microscope Découverte

Félicitations pour l'achat de votre télescope Celestron. Votre nouveau microscope est un instrument optique de précision, fabriqué en matériaux de haute qualité, qui garantissent une grande robustesse et une longue durée de vie. Il a été conçu pour vous donner une vie entière de plaisir, tout en nécessitant une quantité négligeable d'entretien.

Avant de commencer à votre microscope, lisez les instructions pour vous familiariser avec ses fonctionnalités et son utilisation pour que vous en profitiez et sachiez l'utiliser au mieux. Consultez les diagrammes d'illustration pour localiser les composants mentionnés dans ce mode d'emploi.

ATTENTION!

NOTE : Ce coffret peut contenir des produits chimiques dangereux pour la santé s'ils sont mal utilisés. Ce coffret n'est PAS prévu pour être utilisé par des enfants de moins de 8 ans, et doit TOUJOURS être utilisé sous supervision parentale.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES - MODÈLE #44124

Platine - platine simple avec valets métalliques - 66 mm x 73 mm (2.6 po x 2.8 po)

Système de mise au point - mise au point grossière

Agrandissement - 100X, 600X and 1200X

Éclairage - éclairage par le dessous avec miroir et ampoule à incandescence

Tourelle - trois positions à déclic

Alimentation - 2 piles AA (non incluses)

CONTENU DE LA BOÎTE

A. 7 lames vierges _____



B. Loupe 2X _____



C. Ampoule de remplacement
pour l'éclairage _____



D. 7 lamelles _____



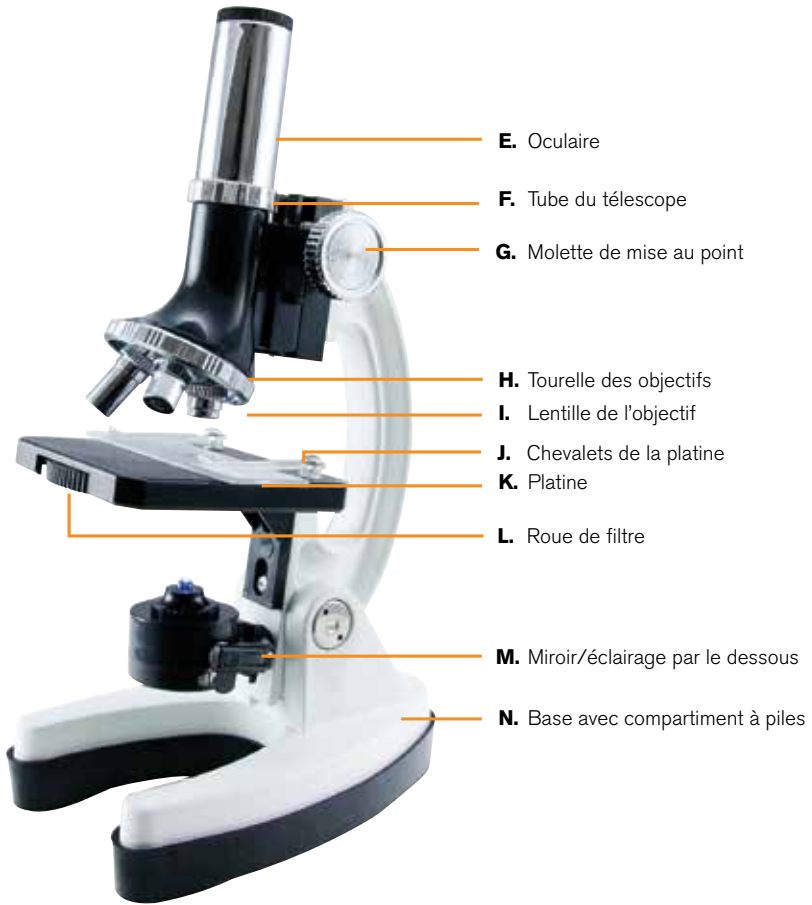


Figure 1

POUR COMMENCER

Ouvrez la boîte avec précaution et sortez-en le microscope en le tenant d'une main par la potence, et de l'autre par la base. Posez le microscope sur une surface plane et solide.

1. Retirez le cache à poussière en plastique de l'oculaire (E).
2. Dévissez au moins une vis maintenant le cache de caoutchouc (N) sur la base, et installez deux piles AA (non incluses). Voir la Figure 2.

ATTENTION : Veillez à installer les piles dans le sens correct. Suivez les instructions données par le fabricant des piles. Ne pas installer les piles à l'envers, ni mélanger de piles neuves et usées. Ne mélangez pas les piles alcalines, standard (carbone-zinc) ou rechargeables.

3. Vous êtes maintenant prêt à utiliser votre microscope !



Figure 2



Figure 3

OBSERVER

1. Abaissez la platine (K). Faites ensuite pivoter la tourelle (H) jusqu'à ce que l'objectif le plus court (100X) se trouve au-dessus de l'ouverture de la platine, comme illustré dans la Figure 3.
2. Placez le spécimen désiré sur une lame (A), et positionnez la lame sous les chevalets de la platine (J). Positionnez le spécimen sur l'ouverture de la platine.
3. Regardez dans l'oculaire (E) et faites doucement tourner la molette de mise au point (G) jusqu'à ce que le spécimen soit mis au point.
4. Ajustez le miroir ou l'éclairage du dessous (M) pour modifier la quantité de lumière qui brille dans le spécimen, pour obtenir la meilleure image possible.
5. Pour augmenter le grossissement, abaissez la platine de nouveau, et faites pivoter la tourelle pour aligner l'objectif 600X ou 1200X.

CONSEILS UTILES

- Abaissez toujours la platine avant de faire pivoter la tourelle pour changer la puissance de l'objectif. Cela est nécessaire pour garantir que l'objectif ne soit pas endommagé en entrant par accident en contact avec la platine.
- L'image dans l'oculaire sera inversée verticalement et également horizontalement. Prenez cela en compte lorsque vous déplacez la lame à spécimen sur la platine.
- Il n'est pas toujours vrai qu'un plus grand grossissement résulte en la meilleure image pour l'observation. À chaque fois que vous augmentez le grossissement, la quantité de lumière décroît d'autant, et la taille du champ de vision disponible décroît également. Faites des expériences avec les trois objectifs pour chacun des spécimens, jusqu'à ce que vous ayez une idée précise des niveaux de grossissement disponibles.

ATTENTION : Lorsque vous avez terminé l'observation avec l'éclairage par l'ampoule, n'oubliez pas de retourner l'éclairage sur 180°, ce qui éteindra la lampe pour en préserver la durée de vie.

OBSERVATIONS AMUSANTES

1. Roue de filtre : Localisez la roue de filtre (L) sur la platine du télescope. La roue de filtre dispose de 7 positions. Elle permet d'ajouter 4 filtres colorés (rouge, jaune, bleu et vert) et trois filtres d'ouverture (9 mm, 6 mm et 3 mm de diamètre). C'est amusant de voir comment l'image change avec chaque filtre.

2. Faire vos propres lames : Il est facile de préparer des lames! Une section de presque n'importe quel matériau peut être déposé sur une lamelle et observé avec un microscope. Votre kit inclus un grand nombre des accessoires dont vous aurez besoin, mais vous devrez également vous munir de ces objets courants à la maison :

- Des ciseaux
- De la vaseline
- Des cure-dents en matériau naturel
- Quelques capsules de bouteille
- Un bocal de grand diamètre avec un couvercle
- Des tasses en papier, ou d'autres conteneurs jetables du même genre
- Du papier absorbant
- Une tasse de mesure
- Un compte-goutte en plastique
- Scalpel
- Brucelles

Organisez votre espace de travail sur une surface plane et dégagée, comme un bureau. Étiquetez trois tasses comme « propre », « rinçage » et « déchets ». Remplissez la tasse « rinçage » avec de l'eau propre. Vous êtes maintenant prêt à vous mettre à la recherche d'un spécimen. Voici une suggestion pour une première lame simple - des Cristaux.

CONSEIL : Commencez à penser comme un scientifique lorsque vous effectuez vos expériences. Observez avec attention, prenez des notes, et gardez votre équipement et votre environnement de travail propre. Les expériences auront plus de chances de succès si vous utilisez un équipement non contaminé.

3. Observer des cristaux : L'une des lames les plus facile à préparer est une lame de cristaux. Voici comment :

- a. Avec votre tasse de mesure, mesurez une ou deux onces d'eau chaude (non bouillante), et versez-la dans une tasse propre.
- b. Ajoutez autant de sel de table à l'eau qu'elle pourra en dissoudre. Mélangez continuellement pendant que vous versez le sel.
- c. Utilisez le compte-gouttes pour déposer une ou deux gouttes de solution saline sur une lame propre, comme illustré dans la Figure 4.
- d. Mettez la lame de côté et laissez-la sécher complètement.

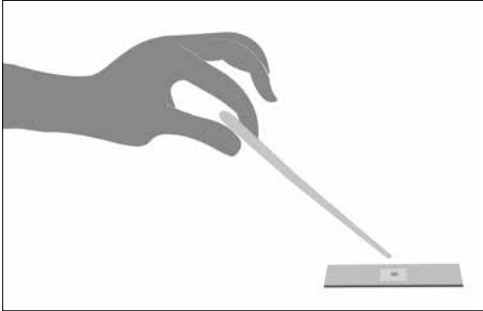


Figure 4

e. Nettoyez vos outils avec le contenu de la tasse « Rinçage ».

f. Lorsque la lame est complètement sèche, elle doit être couverte d'une substance blanche. Placez maintenant la lame sur la platine du télescope, et centrez-la sur le trou de la platine.

g. Retournez l'éclairage pour allumer l'ampoule. Utilisez l'objectif le plus court. Regardez dans l'oculaire du microscope et faites la mise au point sur le spécimen. Vous devriez voir des cristaux!

h. Expérimentez avec différents objectifs et voyez comment la vue change.

i. Essayez de reproduire ces étapes avec d'autres types de sels ou de sucres pour créer d'autres lames de cristaux !

4. Créer des lames par étalement :

a. Avec votre scalpel, grattez doucement de petits copeaux de la surface d'une pomme de terre fraîchement coupée.

b. Étalez les copeaux sur une lame propre, comme illustré dans la Figure 5.

c. Cela permet de créer un spécimen très fin, qui être prêt à l'observation sous le microscope.

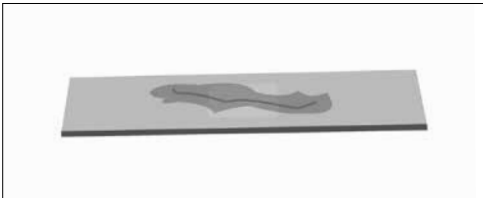


Figure 5

5. Préparer une monture : une monture permet l'observation d'objets plus grands, comme un pétale ou une patte de fourmi.

a. Plongez votre scalpel dans de l'eau propre, et effectuez un étalement sur une lame propre.

b. Utilisez vos brucelles pour déposer un morceau d'une aile, une patte, etc. sur la lame.

c. Placez une lamelle (D) sur le spécimen et placez la lame sur la platine, alignez-la et effectuez l'alignement et la mise au point.

6. La vie sous verre :

- a. Remplissez le bocal à grand diamètre d'eau claire.
- b. Mettez une poignée d'herbe et une pincée ou deux de terre dans l'eau.
- c. Placez le couvercle sur le bocal et placez-le de manière à ce qu'il reçoive une lumière modérée du soleil.
- d. Laissez-le ainsi pendant 3 à 4 jours.
- e. Le cinquième jour, il est temps d'observer l'eau.
- f. Préparez une lame de spécimen en utilisant une face propre de la lame et de la vaseline.
- g. Utilisez un cure-dents pour former un cercle dans la vaseline sur la surface de la lame.
- h. Le diamètre du cercle ne doit pas dépasser la taille d'une lamelle, et doit être moitié moins épais qu'une lame.
- i. Placez une goutte de l'eau du bocal dans le cercle.
- j. En utilisant le microscope de la plus faible puissance (l'objectif le plus court), observez le spécimen.
- k. Remarquez les mouvements de microbes dans l'eau.
- l. Amusez-vous bien et prenez des notes de vos observations.



PRENDRE SOIN DE VOTRE MICROSCOPE : Votre microscope est un instrument optique de précision, qui, si vous en prenez soin, devrait vous accompagner pendant de longues années. Voici quelques conseils pour que votre microscope reste dans le meilleur état possible :

- Portez toujours le télescope à deux mains.
- Retirez toujours les lames de la platine avant de ranger le microscope.
- Couvrez le microscope ou remettez-le dans la boîte lorsque vous ne vous en servez pas.
- Utilisez des tissus de nettoyage de lentille SEULEMENT pour nettoyer les lentilles.
- Ne jamais laisser les lentilles de l'objectif entrer en contact avec la lame ou la platine.
- Retirez les piles avant de ranger le télescope pour une période d'inutilisation prolongée (30 jours ou plus).



Déclaration de la FCC

Cet équipement a été testé et jugé conforme aux limites établies pour un dispositif numérique de classe B, conformément à la section 15 de la réglementation de la FCC. Ces limites sont conçues pour fournir une protection raisonnable contre les interférences nuisibles dans une installation résidentielle. Cet équipement génère, utilise et peut émettre une énergie de fréquence radio et, s'il n'est pas installé et utilisé conformément aux instructions, peut causer des interférences nuisibles aux communications radio. Mais il n'existe aucune garantie que des interférences ne seront pas produites dans une installation particulière. Si cet équipement cause des interférences nuisibles à la réception radio ou télévision, ce qui peut être déterminé en éteignant et en rallumant l'équipement, l'utilisateur est encouragé à essayer de corriger l'interférence par une ou plusieurs des mesures suivantes :

- Réorientez ou déplacez l'antenne de réception.
- Augmentez la distance entre l'équipement et le récepteur.
- Connecter l'équipement dans une prise sur un circuit différent de celui auquel le récepteur est connecté.
- Consultez le revendeur ou un technicien radio / TV expérimenté pour obtenir de l'aide.

⚠ AVERTISSEMENT : RISQUE D'ÉTOUFFEMENT. Petites pièces.
Non conçu pour les enfants de moins de 8 ans.



0 50234 44124 7

Modèle #44124

© 2019 Celestron • Tous droits réservés • 08-19
celestron.com/pages/technical-support
2835 Columbia Street • Torrance, CA 90503 É.-U.



 **CELESTRON**

kids



Mikroskop-Grundausrüstung



**Alles, was Sie brauchen, um die Wunder
der mikroskopischen Welt zu erkunden**

[Ab 8 Jahre]



BEDIENUNGSANLEITUNG

MODELL-NR. 44124





Mikroskop-Grundausrüstung

Herzlichen Glückwunsch zum Kauf Ihres Mikroskops von Celestron. Bei Ihrem neuen Mikroskop handelt es sich um ein optisches Präzisionsinstrument, das aus hochwertigen Materialien hergestellt wurde, um Haltbarkeit und lange Lebensdauer zu gewährleisten. Es wurde so konzipiert, dass es Ihnen bei minimalem Wartungsaufwand ein Leben lang Freude bereitet.

Lesen Sie diese Anleitung vor der Verwendung Ihres Mikroskops durch, um sich mit den Funktionen und der Bedienung vertraut zu machen sowie Ihren Spaß bei der Verwendung zu maximieren. Sehen Sie sich die Schaubilder des Mikroskops an, um die in dieser Anleitung beschriebenen Teile zu finden.

VORSICHT!

HINWEIS: Dieser Satz kann Chemikalien enthalten, die bei unsachgemäßer Verwendung schädlich sein können. Dieser Satz darf NICHT von Kindern unter 8 Jahren verwendet werden und sein Gebrauch muss IMMER unter Aufsicht von Erwachsenen erfolgen.

TECHNISCHE DATEN – MODELL NR. 44124

Objektstisch – Ebener Objektstisch mit Metallklammern – 66 mm x 73 mm

Fokussierer – Grobfokus

Vergrößerung – 100-, 600- und 1200-fach

Beleuchtung – Einstellbare Beleuchtung von unten mit Spiegel und Glühlampe

Objektivrevolver – 3 Stellungen mit Klick-Stopp

Stromversorgung – Läuft mit 2 AA-Batterien (nicht im Lieferumfang enthalten)

LIEFERUMFANG

A. 7 leere Objektträger —————



B. Lupe mit 2-facher
Vergrößerung —————



C. Ersatz-Glühlampe für
Beleuchtungselement —————



D. 7 Objektträgerabdeckungen —————



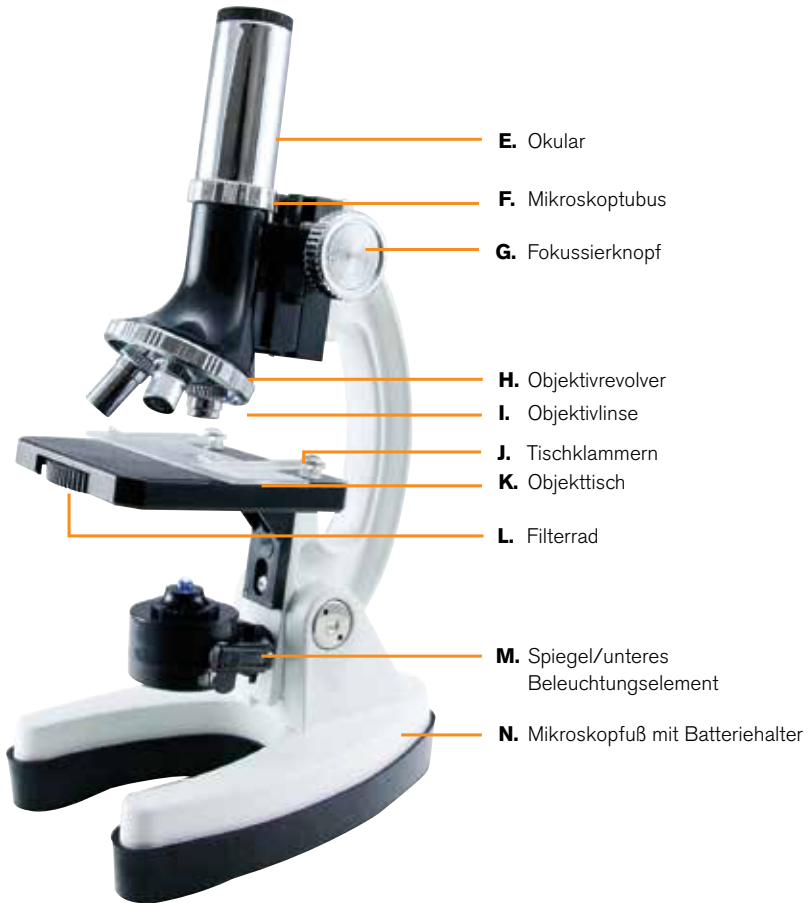


Abbildung 1

ERSTE SCHRITTE

Öffnen Sie die Verpackung und nehmen Sie das Mikroskop vorsichtig heraus. Legen Sie eine Hand um den Mikroskoparm und eine unter die Basis. Stellen Sie es auf einen flachen und stabilen Untergrund.

1. Entfernen Sie die Kunststoff-Schutzkappe vom Okular (E).
2. Lösen Sie mindestens eine Halteschraube in der Gummiabdeckung am Fuß (N) und legen Sie die zwei AA-Batterien (nicht im Lieferumfang enthalten) ein. Siehe Abb. 2

VORSICHT: Achten Sie beim Einlegen der Batterien auf die richtige Ausrichtung. Befolgen Sie die Sicherheitsvorkehrungen des Batterieherstellers. Legen Sie die Batterien nicht verkehrt herum ein und mischen Sie keine neuen und gebrauchten Batterien. Mischen Sie niemals Alkali-, Standard (Kohle-Zink) oder wiederaufladbare Batterien.

3. Sie können nun Ihr Mikroskop verwenden!



Abbildung 2



Abbildung 3

BEOBACHTEN

1. Senken Sie den Objektstisch (K) ab. Drehen Sie dann den Objektivrevolver (H), bis sich das kürzeste Objektiv (100-fach) über der Objektöffnung befindet (siehe Abb. 3).
2. Geben Sie eine Probe Ihrer Wahl auf einen Objektträger (A) und platziere Sie den Objektträger unter den Tischklammern (J). Positionieren Sie die Probe über der Tischöffnung.
3. Schauen Sie durch das Okular (E) und drehen Sie langsam den Fokussierknopf (G), bis die Probe scharf ist.
4. Stellen Sie den Spiegel oder das untere Beleuchtungselement (M) ein, um die Lichtmenge zu ändern, die durch die Probe fällt und um das Bild zu optimieren.
5. Zum Erhöhen der Vergrößerung senken Sie den Objektstisch wieder ab und drehen Sie den Objektivrevolver, um entweder das 600- oder 1200-fach Objektiv auszurichten.

NÜTZLICHE TIPPS

- Stellen Sie immer sicher, dass der Objektstisch abgesenkt ist, bevor Sie den Objektivrevolver drehen, um die Vergrößerung des Objektivs zu wechseln. Dies stellt sicher, dass das Objektiv nicht durch Kontakt mit dem Objektstisch beschädigt wird.
- Die Ansicht durch das Okular wird auf dem Kopf stehend und seitenverkehrt dargestellt. Berücksichtigen Sie dies, wenn Sie den Objektträger auf dem Objektstisch bewegen.
- Gehen Sie nicht davon aus, dass eine höhere Vergrößerung stets das beste Bild für die Ansicht liefert. Jedes Mal, wenn Sie die Vergrößerung erhöhen, nimmt die Lichtmenge ab und der sichtbare Ausschnitt des Bildes verringert sich ebenfalls. Experimentieren Sie mit allen drei Objektiven und allen Proben, bis Sie ein Gefühl für die Vergrößerungsstufen bekommen.

VORSICHT: Klappen Sie das Beleuchtungselement mit der Glühlampe nach dem Beobachten um 180° um und schalten Sie die Lampe aus, um eine lange Lebensdauer der Lampe zu gewährleisten.

UNTERHALTSAME BEOBACHTUNGEN

1. Filterrad: Suchen Sie das Filterrad (L) am Objektisch des Mikroskops. Das Filterrad hat 7 Positionen. Es gibt 4 Farbfilter (Rot, Gelb, Blau und Grün) und 3 Blendenfilter (9 mm, 6 mm und 3 mm Durchmesser). Es macht Spaß zu beobachten, wie sich das Bild bei jedem Filter ändert.

2. Erstellen Sie Ihre eigenen Objektträger: Es ist einfach, Objektträger zu erstellen! Eine Probe von fast jedem Material kann auf einen Objektträger gelegt und mit einem Mikroskop beobachtet werden. Ihr Satz enthält einige der Artikel, die Sie benötigen, aber Sie müssen auch folgende typische Haushaltsgegenstände bereitstellen:

- Schere
- Vaseline
- Ungefärbte Zahnstocher aus Holz
- Einige kleine Flaschenverschlüsse
- Ein Weithalsbehälter mit Deckel
- Pappbecher oder ähnliche kleine Einwegbehälter
- Papiertücher
- Messbecher
- Pipette aus Kunststoff
- Skalpell
- Pinzette

Richten Sie Ihren Arbeitsbereich auf einer ebenen Fläche wie einem Schreibtisch ein. Beschriften Sie 3 Becher mit „Sauber“, „Spülen“ und „Abfall“. Füllen Sie den „Spülen“-Becher mit sauberem Wasser. Sie können jetzt eine Probe suchen. Hier ist ein Vorschlag für einen einfachen ersten Objektträger – Kristalle.

TIPP: Fangen Sie an, wie ein Wissenschaftler zu denken, während Sie Ihre Experimente durchführen. Passen Sie genau auf, machen Sie sich Notizen und halten Sie Ihre Ausrüstung und Arbeitsumgebung sauber. Experimente funktionieren am besten mit sauberen und nicht kontaminierten Geräten.

3. Kristalle betrachten: Einer der am einfachsten herzustellenden Objektträger ist ein Kristall-Objektträger. Und so geht es:

- a. Verwenden Sie Ihren Messbecher, um 30 oder 60 ml heißes (nicht kochendes) Wasser abzumessen und gießen Sie es in einen sauberen Becher.
- b. Geben Sie langsam so viel Speisesalz in das Wasser, wie sich auflöst. Rühren Sie ununterbrochen, während Sie es hinzugeben.
- c. Geben Sie mit Ihrer Plastikpipette ein oder zwei Tropfen der Salzlösung auf einen sauberen Objektträger (siehe Abbildung 4).
- d. Legen Sie den Objektträger beiseite und lassen Sie ihn vollständig trocknen.

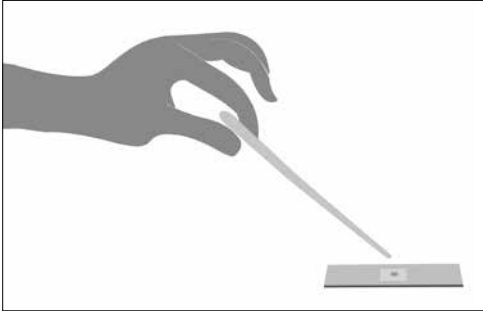


Abbildung 4

e. Reinigen Sie Ihre Werkzeuge mit dem „Spülen“-Becher.

f. Wenn der Objektträger vollständig getrocknet ist, sollte er mit einer weißen Substanz bedeckt sein. Legen Sie nun den Objektträger auf den Mikroskopisch und zentrieren Sie ihn über der Öffnung im Objektisch.

g. Klappen Sie das Beleuchtungselement zum Einschalten der Glühlampe um. Wählen Sie das kürzeste Objektiv. Schauen Sie durch das Okular des Mikroskops und stellen Sie die Probe scharf ein. Sie sollten Kristalle sehen!

h. Experimentieren Sie mit verschiedenen Objektiven und notieren Sie die Änderungen.

i. Versuchen Sie es mit anderen Salzen und Zucker auf die gleiche Weise, um andere Kristall-Objektträger zu erstellen!

4. Abstriche erstellen:

a. Kratzen Sie mit einem Skalpell vorsichtig kleine Späne von der Oberfläche einer frisch geschnittenen Kartoffel ab.

b. Streichen Sie die Späne wie in Abbildung 5 gezeigt auf einem sauberen Objektträger ab.

c. Dadurch entsteht eine sehr dünne Probe, die unter dem Mikroskop betrachtet werden kann.

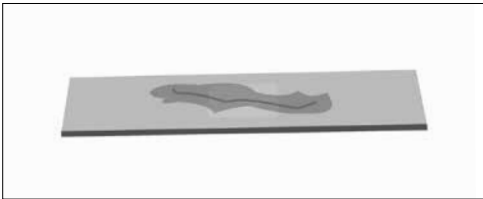


Abbildung 5

5. **Einen Halter vorbereiten:** Das Vorbereiten eines Halters bezieht sich auf größere Objekte wie das Blütenblatt einer Pflanze oder ein Ameisenbein.

a. Tauchen Sie Ihr Skalpell in etwas sauberes Wasser und machen Sie einen Abstrich auf einem sauberen Objektträger.

b. Verwenden Sie Ihre Pinzette, um einen Teil eines Insektenflügels oder eines anderen Teils auf dem Objektträger zu platzieren.

c. Bringen Sie eine Objektträgerabdeckung (D) über der Probe an und platzieren Sie den Objektträger auf dem Mikroskopisch, richten Sie ihn aus und stellen Sie ihn scharf.

6. Leben unter Glas:

- a.** Füllen Sie den Weithalsbehälter mit frischem Wasser.
- b.** Geben Sie eine Handvoll Gras und eine oder zwei Prisen Schmutz ins Wasser.
- c.** Setzen Sie den Deckel auf den Behälter und platzieren Sie ihn an einem Ort mit mäßigem Sonnenlicht.
- d.** Lassen Sie ihn 3 bis 4 Tage dort stehen.
- e.** Nach 5 Tagen ist es Zeit, das Wasser zu untersuchen.
- f.** Erstellen eine Probe mit einem sauberen Objektträger und Vaseline.
- g.** Erzeugen Sie mit einem Zahnstocher einen Vaselinefilm auf der Objektträgeroberfläche.
- h.** Der Ring muss kleiner als ein Deckglas und halb so dick wie die Objektträgerdicke sein.
- i.** Geben Sie einen Tropfen des Wassers aus dem Behälter in den Ring.
- j.** Beobachten Sie die Probe mit der kleinsten Vergrößerung am Mikroskop (kürzestes Objektiv).
- k.** Beachten Sie alle mikrobiellen Bewegungen im Wasser.
- l.** Viel Spaß und schreiben Sie Ihre Beobachtungen auf.



PFLEGE IHRES MIKROSKOPS: Ihr Mikroskop ist ein optisches Präzisionsinstrument und lässt bei sorgfältiger Behandlung jahrelange Nutzung zu. Hier einige Tipps, um Ihr Mikroskop in Topform zu halten:

- Tragen Sie das Mikroskop immer mit beiden Händen.
- Nehmen Sie stets die Objektträger vom Objektisch, bevor Sie das Mikroskop wegstellen.
- Decken Sie das Mikroskop bei Nichtnutzung ab oder bewahren Sie es in der Verpackung auf.
- Verwenden Sie NUR Objektiv-Reinigungstücher zum Reinigen der Linsen.
- Lassen Sie die Objektivlinsen niemals den Objektträger oder den Tisch berühren.
- Entfernen Sie die Batterien, bevor Sie das Mikroskop längere Zeit aufbewahren (30 Tage oder länger).



FCC-Hinweis

Dieses Gerät wurde getestet und entspricht den Grenzwerten für digitale Geräte der Klasse B in Übereinstimmung mit Artikel 15 der FCC-Bestimmungen. Diese Grenzwerte sollen einen angemessenen Schutz gegen nachteilige Störungen in häuslichen Installationen bieten. Dieses Gerät erzeugt, verwendet Hochfrequenzenergie und kann diese ausstrahlen und kann, wenn es nicht in Übereinstimmung mit den Anweisungen installiert und verwendet wird, Störungen im Funkverkehr verursachen. Es kann jedoch nicht garantiert werden, dass in einer bestimmten Einrichtung keine Störungen auftreten. Falls dieses Gerät Störungen des Radio- oder Fernsehempfangs verursacht, was durch ein vorübergehendes Ausschalten des Geräts festgestellt werden kann, wird der Benutzer dazu angehalten, die Störung durch eine oder mehrere der nachstehenden Maßnahmen zu beheben:


- Neuausrichtung oder Neuplatzierung der Empfangsantenne.
- Den Abstand zwischen dem Gerät und dem Empfänger vergrößern.
- Anschluss des Gerätes an einen vom Stromkreis des Empfängers getrennten Stromkreis.
- Hinzuziehen des Händlers oder eines erfahrenen Radio-/Fernsehtechnikers.

⚠️ WARNUNG: ERSTICKUNGSGEFAHR. Kleine Teile.
Nicht für Kinder unter 8 Jahren.



Modellnr. 44124

©2019 Celestron • Alle Rechte vorbehalten • 08-19
celestron.com/pages/technical-support
2835 Columbia Street • Torrance, CA 90503 USA.

 **CELESTRON**
kids
Kit Base per Microscopio



**Tutto il necessario per iniziare a esplorare
le meraviglie del mondo microscopico**

[Età 8+]

MANUALE DI ISTRUZIONI
MODELLO N. 44124

Congratulazioni per l'acquisto del microscopio Celestron. Il nuovo microscopio è uno strumento ottico di precisione, realizzato con materiali di altissima qualità per garantirne durevolezza e lunga durata. È progettato per dare all'utente un divertimento continuo con manutenzione minima.

Prima di tentare di utilizzare il microscopio, leggere completamente le presenti istruzioni per familiarizzare con le funzioni e operazioni del microscopio al fine di ottimizzare il proprio divertimento e utilizzo. Fare riferimento al diagramma del microscopio per localizzare le parti descritte nel presente manuale.

ATTENZIONE!

NOTA: Questo kit potrebbe includere agenti chimici che potrebbero risultare nocivi se utilizzati in modo improprio. Questo kit **NON** deve essere utilizzato da bambini di età inferiore agli 8 anni, e deve **SEMPRE** essere comunque utilizzato sotto la supervisione di un adulto.

SPECIFICHE- MODELLO N. 44124

Tavolino - Tavolino piano con pinze metalliche - 66 mm x 73 mm (2,6" x 2,8")

Focheggiatore - Messa a fuoco macrometrica

Ingrandimento - 100X, 600X e 1200X

Illuminazione - Illuminatore inferiore regolabile con specchio e bulbo luminoso incandescente

Revolver - 3 posizioni con fermata a scatto

Alimentazione - funziona con 2 batterie AA (non in dotazione)

CONTENUTO DELLA CONFEZIONE

A. 7 vetrini vuoti _____



B. Lente di ingrandimento 2X _____



C. Bulbo di illuminazione extra _____



D. 7 coperchi per vetrini _____



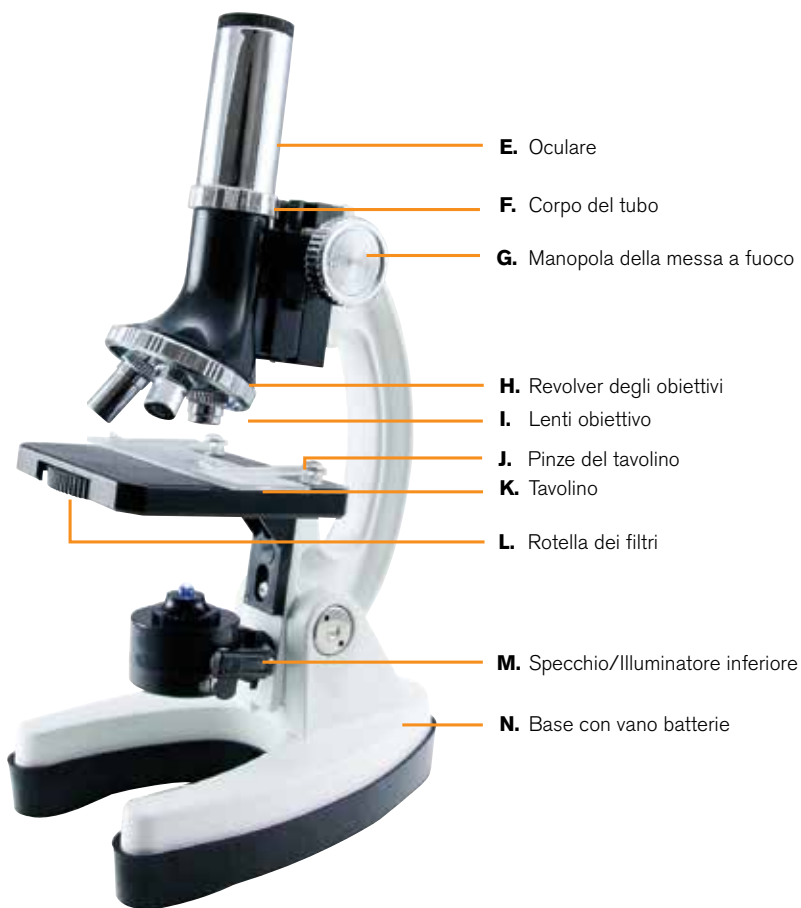


Figura 1

PER INIZIARE

Aprire la scatola e rimuovere con attenzione il microscopio posizionando una mano attorno al braccio del microscopio e l'altra sotto la base. Posizionarlo su una superficie piana e stabile.

1. Rimuovere la copertura antipolvere dall'oculare (E).
2. Svitare almeno una vite tenendo la copertura di gomma sulla base (N) e installare le due batterie di tipo AA (non in dotazione). Vedere Fig. 2

ATTENZIONE: Prestare attenzione a installare le batterie nella verso corretto. Seguire le precauzioni del produttore relativamente alle batterie. Non installare le batterie al contrario, oppure mescolare batterie nuove con quelle usate. Non mischiare batterie alcaline, standard (zinco-carbone) o ricaricabili.

3. Si è ora pronti per utilizzare il microscopio!



Figura 2



Figura 3

OSSERVAZIONE

1. Abbassare il tavolino (K). Ruotare il revolver degli obiettivi (H) fino a quando l'obiettivo più corto (100X) sarà sopra l'apertura del tavolino come mostrato in Fig. 3.
2. Sistemare un campione a scelta su un vetrino (A) e sistemare il vetrino sotto le pinze del tavolino (J). Sistemare il campione sull'apertura del tavolino.
3. Guardare attraverso l'oculare (E) e ruotare lentamente la manopola della messa a fuoco (G) fino a quando il campione viene messo a fuoco.
4. Regolare lo specchio o l'illuminatore inferiore (M) per cambiare la quantità di luce riflessa attraverso il campione al fine di ottimizzare l'immagine.
5. Per aumentare l'ingrandimento, abbassare il tavolino ancora una volta e ruotare il revolver per allineare l'obiettivo da 600X o 1200X.

SUGGERIMENTI UTILI

- Assicurarsi sempre di abbassare il tavolino prima di ruotare il revolver per cambiare la potenza dell'obiettivo. Ciò assicura che l'obiettivo non si danneggi entrando in contatto con il tavolino.
- L'immagine vista attraverso l'oculare apparirà capovolta e invertita da sinistra a destra. Prendere questo aspetto in considerazione quando si sposta il vetrino sul tavolino.
- Non dare sempre per scontato che un maggiore ingrandimento produca la migliore immagine per l'osservazione. Ogni volta che si aumenta l'ingrandimento, la quantità di luce diminuisce, e diminuisce altresì la sezione dell'immagine che si è in grado di osservare. Sperimentare l'osservazione con tutti e tre gli obiettivi per tutti i campioni fino a quando si avrà un'idea dei livelli di ingrandimento.

ATTENZIONE: Una volta terminata l'osservazione utilizzando l'illuminatore con il bulbo luminoso, assicurarsi di capovolgere l'illuminatore di 180°, spegnendo la lampada e garantendo così una maggiore durata del bulbo.

OSSERVAZIONI DIVERTENTI

1. Rotella dei filtri: Individuare la rotella dei filtri (L) sul tavolino del microscopio. La rotella dei filtri ha 7 posizioni. Sono presenti 4 filtri colore (rosso, giallo, blu e verde) e 3 filtri di apertura (diametro 9 mm, 6 mm e 3 mm). È divertente osservare come l'immagine cambia con ciascun filtro.

2. Preparare i propri vetrini: È semplice preparare dei vetrini! Può essere disposta su un vetrino ed essere osservata con un microscopio una sezione di quasi qualsiasi materiale. Il kit comprende molti degli strumenti che sono necessari, ma sarà altresì necessario avere a disposizione i seguenti strumenti tipicamente domestici:

- Forbici
- Vaseline
- Stuzzicadenti naturali non colorati
- Alcuni piccoli tappi di bottiglia
- Un vasetto in vetro con ampia apertura con tappo
- Tazze di carta, o piccoli contenitori usa e getta simili
- Tovaglioli di carta
- Misurino graduato
- Contagocce di plastica
- Bisturi
- Pinzette

Preparare l'area di lavoro su uno spazio aperto e piano, come sopra un banco. Etichettare tre tazze con la denominazione "pulito", "lavaggio" e "scarto". Riempire la tazza "lavaggio" con acqua pulita. Si è ora pronti per trovare un campione. Ecco qui un suggerimento per il primo vetrino semplice: cristalli.

SUGGERIMENTO: Iniziare a pensare come uno scienziato man mano che si eseguono gli esperimenti. Osservare con attenzione, prendere appunti e mantenere pulita l'attrezzatura e l'ambiente di lavoro. Gli esperimenti riescono meglio con un'attrezzatura pulita e incontaminata.

3. Osservazione dei cristalli: Uno dei vetrini più semplici da realizzare è un vetrino di cristalli. Qui di seguito la procedura per prepararlo:

- a. Utilizzare il misurino graduato per misurare 50-60 grammi di acqua calda (non bollente) e versarla nella tazza pulita.
- b. Aggiungere lentamente sale da tavola man mano che si discioglie. Mescolare continuamente mentre lo si versa.
- c. Utilizzare il contagocce di plastica per posizionare una o due gocce di soluzione salina in un vetrino pulito come mostrato in Figura 4.
- d. Mettere il vetrino da parte e lasciarlo asciugare completamente.

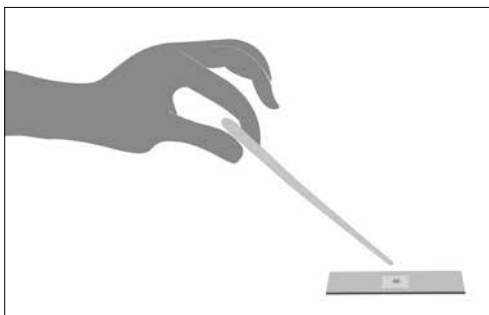


Figura 4

- e. Pulire gli strumenti utilizzando la tazza "lavaggio".
- f. Una volta che il vetrino si sarà asciugato completamente, dovrebbe essere coperto di una sostanza bianca. Ora posizionare il vetrino sul tavolino del microscopio e centrarlo sul foro del tavolino stesso.
- g. Capovolgere l'illuminatore per accendere il bulbo luminoso. Impostare l'obiettivo più corto. Guardare attraverso l'oculare del microscopio e metterlo a fuoco sul campione. Si dovrebbero vedere dei cristalli!

- h. Sperimentare l'osservazione con obiettivi differenti e notare i cambiamenti.
- i. Provare altri sali e zuccheri allo stesso modo per creare altri vetrini con cristalli!

4. Creare macchie:

- a. Utilizzando il bisturi raschiare delicatamente dei piccoli trucioli dalla superficie di una patata appena tagliata.
- b. Disporre in una striscia i trucioli su un vetrino pulito come mostrato in Figura 5.
- c. Ciò creerà un campione molto sottile pronto per essere osservato al microscopio.

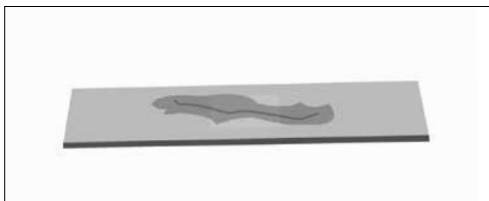


Figura 5

- 5. **Preparare un montaggio:** La preparazione di un montaggio si riferisce a oggetti più grandi come la foglia di una pianta o una zampa di formica.
- a. Immergere il bisturi in acqua pulita e farlo scorrere su un vetrino pulito.
- b. Utilizzare le pinzette per posizionare una porzione di un'ala di insetto, o un'altra parte, sul vetrino.

- c. Fissare il coperchio del vetrino (D) sul campione e posizionare il vetrino sul tavolino del microscopio, allinearne e metterlo a fuoco.

6. Vita sotto il vetro:

- a.** Riempire il vasetto dall'ampia apertura con acqua fresca.
- b.** Far cadere nell'acqua una manciata di erba e un po' di terra.
- c.** Mettere il tappo al vasetto e posizionarlo in un'area esposta moderatamente alla luce solare.
- d.** Lasciarlo riposare per 3-4 giorni.
- e.** Dopo 5 giorni, è ora di esaminare l'acqua.
- f.** Preparare un campione utilizzando un vetrino pulito e la vaselina.
- g.** Utilizzare uno stuzzicadenti per fare un cerchio con la vaselina sulla superficie del vetrino.
- h.** Il cerchio deve essere di dimensioni inferiori al vetrino di copertura e con spessore pari a metà dello spessore del vetrino.
- i.** Mettere una goccia dell'acqua del vasetto all'interno del cerchio.
- j.** Utilizzando l'ingrandimento più basso del microscopio (obiettivo più corto), osservare il campione.
- k.** Annotare eventuali movimenti di microbi nell'acqua.
- l.** Divertirsi e annotare le proprie osservazioni.

CURA DEL MICROSCOPIO: Il microscopio è uno strumento ottico di precisione che, se trattato con cura, può durare per anni. Qui di seguito sono indicati alcuni accorgimenti per mantenere il microscopio in buone condizioni:

- Trasportare sempre il microscopio con due mani.
- Rimuovere sempre i vetrini dal tavolino prima di riporre il microscopio.
- Coprire il microscopio oppure riporlo nella scatola quando non in uso.
- Utilizzare un panno per la pulizia delle lenti **ESCLUSIVAMENTE** per pulire le lenti.
- Mai lasciare che le lenti dell'obiettivo tocchino il vetrino o il tavolino.
- Rimuovere le batterie prima di conservare il microscopio per lunghi periodi di tempo (30 giorni o più).



Dichiarazione FCC

La presente apparecchiatura è stata testata ed è risultata conforme ai limiti imposti per i dispositivi digitali di Classe B, ai sensi della Parte 15 delle Normative FCC. Tali limiti sono stati ideati per fornire un'adeguata protezione nei confronti di interferenze dannose in installazioni residenziali. La presente apparecchiatura genera, utilizza e può irradiare energia in radio frequenza e, se non installata e utilizzata conformemente alle istruzioni, può causare interferenze dannose alle radiocomunicazioni. Tuttavia, non esiste alcuna garanzia che l'interferenza non si verifichi in una particolare installazione. Nel caso in cui la presente apparecchiatura causi interferenze dannose alla ricezione radio o televisiva, il che potrebbe essere determinato dall'accensione e dallo spegnimento dell'apparecchiatura, l'utente è incoraggiato a tentare di correggere l'interferenza mediante una o più delle misure seguenti:

- Riorientare o riposizionare l'antenna di ricezione.
- Aumentare la distanza tra l'apparecchiatura e il ricevitore.
- Collegare l'apparecchiatura a una presa su un circuito diverso da quello a cui è collegato il ricevitore.
- Consultare il rivenditore o un tecnico radio/TV esperto per l'assistenza.

▲ AVVERTENZA: PERICOLO DI SOFFOCAMENTO. Parti di piccole dimensioni. Non adatto a bambini di età inferiore a 8 anni.



0 50234 44124 7

Modello n. 44124

©2019 Celestron • Tutti i diritti riservati • 08-19
celestron.com/pages/technical-support
2835 Columbia Street • Torrance, CA 90503 Stati Uniti



 **CELESTRON**

kids



Kit de Microscopio Básico



**Todo lo que necesitas para comenzar a explorar
las maravillas del mundo microscópico**

[8+ años de edad]



MANUAL DE INSTRUCCIONES

MODELO #44124





Kit de Microscopio Básico

Felicidades por su adquisición de un microscopio Celestron. Su nuevo microscopio es un instrumento óptico de precisión, fabricado con materiales de alta calidad para garantizar su resistencia y larga vida útil. Está diseñado para ofrecerle toda una vida de satisfacción con un mantenimiento mínimo.

Antes de intentar usar el microscopio, lea las instrucciones por completo para familiarizarse con las funciones y operaciones y maximizar su satisfacción y uso. Consulte los diagramas del microscopio para ubicar las piezas tratadas en este manual.

¡PRECAUCIÓN!

NOTA: Este kit puede incluir químicos que pueden resultar dañinos si se usan incorrectamente. Este kit NO debe ser usado por niños menores de 8 años de edad, y SIEMPRE debe usarse con la supervisión de un adulto.

ESPECIFICACIONES - MODELO #44124

Soporte - Soporte plano con clips metálicos - 66mm x 73mm (2.6" x 2.8")

Enfoque - Enfoque aproximado

Aumento - 100X, 600X y 1200X

Iluminación - Iluminador inferior ajustable con espejo y bombilla incandescente

Soporte de objetivos - 3 posiciones con detención

Alimentación - Funciona con 2 baterías AA (no incluidas)

CONTENIDO DE LA CAJA

A. 7 portamuestras vacíos



B. Lupa 2X



C. Bombilla de iluminador adicional



D. 7 cubiertas de portamuestras





Figura 1

COMENZANDO

Abra la caja y saque cuidadosamente el microscopio, colocando una mano alrededor del brazo del microscopio y otra bajo la base. Colóquelo sobre una superficie plana y resistente.

1. Saque la tapa de plástico contra el polvo del ocular (E).
2. Desenrosque al menos un tornillo de fijación de la tapa de goma de la base (N) e instale las dos baterías AA (no incluidas). Consulte la fig. 2

PRECAUCIÓN: Asegúrese de instalar las baterías con la orientación correcta. Obedezca las precauciones del fabricante de las baterías. No instale baterías al revés ni mezcle baterías nuevas con usadas. No mezcle baterías alcalinas, estándar (carbono-zinc) o recargables.

3. Ya puede usar su microscopio.



Figura 2



Figura 3

OBSERVACIÓN

1. Baje el soporte (K). Gire a continuación el soporte de objetivos (H) hasta que el objetivo más corto (100X) se encuentre sobre la apertura del soporte como se muestra en la Fig. 3.
2. Ponga el espécimen que desee en un portamuestras (A) y coloque el portamuestras bajo los clips del soporte (J). Coloque el espécimen sobre la apertura del soporte.
3. Mire por el ocular (E) y gire lentamente el mando de enfoque (G) hasta que el espécimen quede enfocado.
4. Ajuste el espejo o el iluminador inferior (M) para cambiar la cantidad de luz que pase por el espécimen para optimizar la imagen.
5. Para incrementar el aumento, baje el soporte de nuevo y gire el soporte de objetivos para alinear el objetivo de 600x o 1200x.

RECOMENDACIONES ÚTILES

- Asegúrese de bajar el soporte antes de girar el soporte de objetivos para cambiar la potencia. Así se asegurará de que el objetivo no se dañe por el contacto con el soporte.
- La vista por el ocular aparecerá invertida vertical y horizontalmente. Téngalo en cuenta al mover el espécimen por el soporte.
- No asuma que incrementar el aumento produzca la mejor imagen para el visionado. Cada vez que incrementa el aumento, la cantidad de luz se reduce, y la sección de imagen que puede ver también disminuye. Experimente con la observación con los tres objetivos para todos los especímenes hasta que se familiarice con los niveles de aumento.

PRECAUCIÓN: Cuando termine de observar usando el iluminador de bombilla, asegúrese de girarlo 180°, apagando la luz, para garantizar una larga vida útil de la bombilla.

OBSERVACIONES ENTRETENIDAS

1. Rueda de filtro: Localice la rueda de filtro (L) sobre el soporte del microscopio. La rueda de filtro tiene 7 posiciones. Dispone de 4 filtros de color (rojo, amarillo, azul y verde) y 3 filtros de apertura (9mm, 6mm y 3mm de diámetro). Es divertido ver los cambios en la imagen con cada filtro.

2. Preparar sus propios portamuestras: Hacer portamuestras es fácil. Puede colocar una sección de casi cualquier material sobre un portamuestras y observarlo con el microscopio. Su kit incluye algunos de los elementos que necesitará, pero también deberá obtener los siguientes objetos domésticos:

- Tijeras
- Jalea de petróleo
- Palillos sin colorear naturales
- Algunos tapones de botella pequeños
- Un bote de boca ancha con tapa
- Vasos de papel o recipientes desechables similares
- Servilletas de papel
- Taza de medición
- Cuentagotas de plástico
- Escalpelo
- Pinzas

Prepare la zona de trabajo sobre un espacio abierto plano, como un escritorio. Etiquete 3 vasos como «Limpio», «Enjuague» y «Deshechos». Llene el vaso “enjuague” con agua limpia. Ahora puede localizar un espécimen. Aquí tenemos una sugerencia para una primera muestra sencilla – Cristales.

RECOMENDACIÓN: Comience a pensar como un científico a medida que realiza sus experimentos. Observe cuidadosamente, tome notas y mantenga el equipo y el entorno de trabajo limpios. Los experimentos funcionan mejor con equipos limpios y sin contaminar.

3. Observar cristales: Una de las muestras más fáciles de preparar es una muestra de cristales. Aquí tiene el proceso:

- a. Use la taza de medida para medir una o dos onzas de agua caliente (sin hervir) y viértala en un vaso limpio.
- b. Añada lentamente tanta sal de mesa en el agua como se pueda disolver. Remueva continuamente mientras la vierte.
- c. Use el cuentagotas de plástico para colocar una o dos gotas de la solución salina sobre un portamuestras limpio como se muestra en la figura 4.
- d. Aparte el portamuestras y deje que se seque por completo.

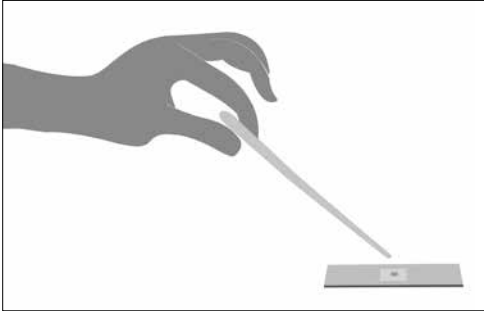


Figura 4

- e. Limpie las herramientas usando el vaso de «enjuague».
 - f. Cuando el portamuestras esté totalmente seco, debe quedar cubierto por una sustancia blanca. Coloque el portamuestras sobre el soporte del microscopio y céntralo sobre el agujero del soporte.
 - g. Gire el iluminador para encender la bombilla. Ponga el objetivo más corto. Mire por el ocular del microscopio y enfoque el espécimen. Debería ver los cristales.
- h. Experimente con distintos objetivos y observe los cambios.
- i. Pruebe con otras sales y azúcares del mismo modo para crear otras muestras de cristales.

4. Crear frotis:

- a. Usando el escalpelo raspe con suavidad pequeños fragmentos de la superficie de una patata recién cortada.
- b. Coloque los fragmentos sobre un portamuestras limpio como se muestra en la figura 5.
- c. Creará un espécimen muy delgado listo para observación en el microscopio.

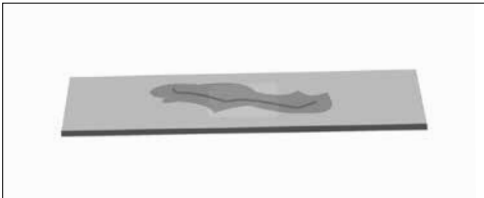


Figura 5

5. Preparar un soporte: La preparación de un soporte se refiere a objetos más grandes, como un pétalo de planta o una pata de hormiga.

- a. Sumerja el escalpelo en agua limpia y páselo por un portamuestras limpio.
 - b. Use las pinzas para colocar un segmento de ala de insecto, u otra parte, sobre el portamuestras.
- c. Coloque una cubierta de portamuestras (D) sobre el espécimen y coloque el portamuestras sobre el soporte del microscopio, alinéelo y enfoque.

6. La vida bajo el cristal:

- a.** Llene del bote con agua fresca.
- b.** Ponga un puñado de hierba y una o dos pizcas de tierra en el agua.
- c.** Ponga la tapa sobre el bote y colóquelo en un lugar que reciba luz solar moderada.
- d.** Déjelo reposar 3-4 días.
- e.** Pasados 5 días será momento de examinar el agua.
- f.** Prepare un espécimen usando un portamuestras limpio y jalea de petróleo.
- g.** Use un palillo para preparar un aro con la jalea de petróleo sobre la superficie del portamuestras.
- h.** El aro debe ser menor que la cubierta y de la mitad de grosor que el portamuestras.
- i.** Ponga una gota del agua del bote dentro del aro.
- j.** Usando la potencia más baja del microscopio (objetivo más corto), observe el espécimen.
- k.** Tenga en cuenta cualquier movimiento microbial en el agua.
- l.** Diviértase y anote sus observaciones.



CUIDADOS DE SU MICROSCOPIO: Su microscopio es un instrumento óptico de precisión y, si se trata con cuidado, debería ofrecerle años de uso. Aquí tiene unas recomendaciones para mantener su microscopio en perfecto estado:

- Mueva siempre el microscopio con ambas manos.
- Saque siempre los portamuestras del soporte antes de guardar el microscopio.
- Tape el microscopio o colóquelo en la caja cuando no lo use.
- Use papel para limpiar lentes SOLO cuando limpie las lentes.
- No deje nunca que las lentes del objetivo toquen el portamuestras o el soporte.
- Saque las baterías antes de guardar el microscopio durante un tiempo prolongado (30 días o más).



Declaración FCC

Este equipo ha sido probado y cumple con los límites de un dispositivo digital de Clase B, según el apartado 15 de las normas FCC. Estos límites están diseñados para proporcionar una protección razonable contra interferencias dañinas en una instalación doméstica. Este equipo genera, usa e irradia energía de radiofrecuencia y, si no se instala y utiliza de acuerdo con las instrucciones, puede provocar interferencias dañinas en comunicaciones por radio. Sin embargo, no existe ninguna garantía de que no se produzcan interferencias en una instalación concreta. Si este equipo causa interferencias perjudiciales en la recepción de radio o televisión, lo que puede determinarse apagando y encendiendo, se recomienda al usuario intentar solventar las interferencias con una o más de las medidas siguientes:

- Reoriente o recoloque la antena receptora.
- Aumente la separación entre el equipo y el receptor.
- Conecte el equipo a una toma de corriente o circuito distinto de aquél al que esté conectado el receptor.
- Consulte al vendedor o a un técnico experimentado de radio/TV para obtener ayuda.

⚠ ADVERTENCIA: RIESGO DE ASFIXIA. Piezas pequeñas.
No adecuado para niños menores de 8 años.



0 50234 44124 7

Modelo # 44124

©2019 Celestron • Todos los derechos reservados • 08-19
celestron.com/pages/technical-support
2835 Columbia Street • Torrance, CA 90503 EE.UU.