



28 PIECE MICROSCOPE KIT

Everything you need to get started
looking at the microscopic world

INSTRUCTION MANUAL

MODEL #44120



ENGLISH

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.

The following chemicals may be included in this kit, and could be harmful if misused:

Eosin Dye - Harmful if swallowed. In case of an accident, call a doctor.
Keep away from young children.

Gum Media - Harmful if swallowed. In case of an accident, call a doctor.
Keep away from young children.

SAFETY INFORMATION

- A)** In case of eye contact, rinse eyes with fresh water.
Seek immediate medical attention.
- B)** If swallowed, wash out mouth with fresh water.
Do NOT induce vomiting. Seek immediate medical attention.
- C)** In case of inhalation, move to fresh air immediately.
- D)** In case of skin contact, wash affected area with fresh water for 15 minutes.
- E)** In case of serious injury, seek immediate medical attention.

SPECIFICATIONS- MODEL #44120

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

Eyepiece - 10x power

Focuser - Coarse focus

Objectives - Three Objectives: 10X, 60X and 120X

Illuminator - 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



I. Specimen Slides:
5 Prepared,
7 Blank



J. 2X Magnifier



K. Petri Dish



L. Extra Illuminator
Bulb



M. 7 Slide Labels
with 7 Statistical
Slide Covers

N. 7 Slide Covers



Figure 1

GETTING STARTED

Open the plastic case 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 (O).
2. Unscrew at least one screw holding in the rubber cover on the base (X) 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 (U). Then rotate the Objective Nosepiece (R) until the shortest Objective (10X) is over the stage opening as shown in Fig. 3.
2. Place one of the Prepared Specimen Slides (I) under the Stage Clips (T). Position the specimen over the Stage opening.
3. Look through the Eyepiece (O) and slowly turn the Focus Knob (Q) until the specimen comes into focus.
4. Adjust the Mirror or Bottom Illuminator (W) 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 60X or 120X 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 to ensure a long life of the bulb.

FUN OBSERVATIONS

1. Filter Wheel: Locate the Filter Wheel (V) 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. Brine Shrimp Hatchery: Brine Shrimp are tiny crustaceans that are ideal to study with a microscope. Your microscope kit comes supplied with a Brine Shrimp Hatchery. Brine shrimp eggs are not included but can be obtained easily from many scientific supply businesses as well as online.

To hatch the Brine Shrimp for observing, follow these steps:

- a. Prepare a brine solution: Pour the entire contents of the Sea Salt vile into a quart of tap water. Add some brine shrimp eggs into the solution. Let the solution stand at room temperature (70°-80° F or 21° to 26°C) for 24 to 48 hours. The eggs will hatch in this time creating nauplius larvae.
 - b. Place some of the larvae into a compartment on the Shrimp Hatchery (E).
 - c. Place some fresh brine solution in a separate compartment of the Hatchery (E). Add a small amount of yeast (user supplied) to this solution. Using the Dropper (C), transfer some of the larvae into this compartment. The yeast will serve as food and produce oxygen for the larvae as they develop into maturity.
 - d. Observe the life cycle of the Shrimp as they grow, through the microscope using the shortest objective. The steps in the lifecycle are: the Dried Eggs, the Hatching Eggs, the Developing Larvae, and finally the mature Shrimp.
- 3. 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 a lot 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

Set up 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.

4. 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 the 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.

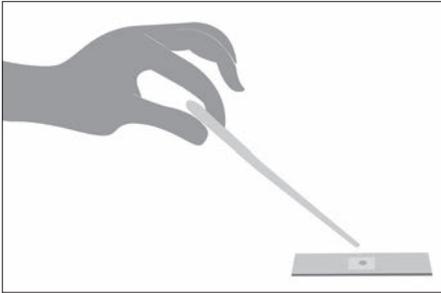


Figure 4

- 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. If you wish to save the crystal slides, use a toothpick to put one or two small drops of Gum Media on the slide and gently place a Side Cover (M) and press down flat to spread the media evenly under the slip.
- j. Attach a label (M) and set aside the slide to let the Gum Media dry (2 days).
- k. If you do not wish to save the slides, simply wash the slides clean with clean water and soap.
- l. Try other salts and sugars in the same manner to create other Crystal Slides!

5. Creating Smears:

- a. Using your Scalpel (B) 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.

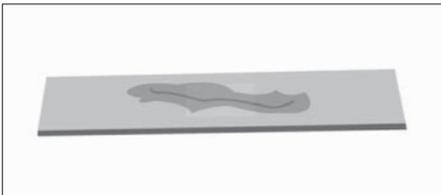


Figure 5

- 6. 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 (A) to place a portion of an insect wing, or other part, on the slide.

- c. Attach a Cover Slide (N) over the specimen and place the slide onto the microscope stage, align and focus.
- d. If you wish to save the slide, place Gum Media on a clean dry slide before placing the specimen on the slide, and into the media. Place a Cover Slide over the media and allow to dry.

7. Staining Smears: Staining a smear can help observing specimens that may be hard to see. The first step in staining a smear is creating the stain.

- a. Your kit comes with Eosin Dye in powder form. Locate the plastic container with the Eosin Dye.
- b. Carefully remove the cap of the container. Use your plastic Dropper to add water to the container until it is full.
- c. Gently stir the mixture until the powder is infused with the water. The Dye is now ready to use.
- d. Create a Smear as described previously and do not place any water or a cover slip on the specimen.
- e. Set the slide aside to dry.
- f. Once dry, use the Dropper to place one drop of the liquid Dye on the slide.
- g. Tilt the Slide from side to side to spread the stain over the specimen.
- h. Remove the excess fluid to the "Waste" cup.
- i. Let the slide dry for a several minutes.
- j. Once dry, you are ready to observe.

8. 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 place it in the plastic carrying case, 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.

Product design and specifications are subject to change without prior notification. This product is designed and intended for use by those 8 years of age and older.

▲WARNING:

**CHOKING HAZARD. Small parts.
Not for children under 8 years.**

Warning: This kit contains chemicals that may be harmful if misused.
Read the cautions in the instruction manual and on the individual containers carefully.

NOT TO BE USED WITHOUT ADULT SUPERVISION.

Do not come in direct contact with chemicals. Do not put in mouth or in eyes.

Always wear eye protection when using. Keep small children and pets away from chemicals.



Model # 44120



celestron.com/pages/technical-support

2835 Columbia Street • Torrance, CA 90503 U.S.A. • Telephone: 1(800) 421-9649

©2019 Celestron

All rights reserved • 06-19





28 PIÈCES

COFFRET DE MICROSCOPE

**Tout ce dont vous avez besoin
pour commencer l'observation du
monde microscopique**



**MODE D'EMPLOI
MODÈLE #44120**



Félicitations pour l'achat de votre télescope Celestron. Votre nouveau microscope est un instrument optique de précision, fabriqué en matériaux de haute qualité, qui lui garantissent une grande solidité 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 tenter d'utiliser 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.

Les produits chimiques suivants peuvent se trouver dans le coffret, et ceux-ci peuvent être dangereux pour la santé s'ils sont mal utilisés :

Teinture d'éosine - dangereux en cas d'ingestion. En cas d'accident, appelez un médecin.
Ne pas laisser à la portée des jeunes enfants.

Gomme de support - dangereux en cas d'ingestion. En cas d'accident, appelez un médecin.
Ne pas laisser à la portée des jeunes enfants.

INFORMATIONS DE SÉCURITÉ

- A)** En cas de contact avec les yeux, rincez à l'eau claire.
Prenez immédiatement contact avec un médecin.
- B)** En cas d'ingestion, lavez la bouche à l'eau claire.
NE PAS causer de vomissements. Prenez immédiatement contact avec un médecin.
- C)** En cas d'inhalation, sortez à l'air libre immédiatement.
- D)** En cas de contact avec la peau, lavez la zone touchée à l'eau claire pendant 15 minutes.
- E)** En cas de blessure grave, prenez immédiatement contact avec un médecin.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES - MODÈLE #44120

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

Oculaire - puissance 10x

Système de mise au point - mise au point grossière

Objectifs - trois objectifs : 10X, 60X et 120X

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

Tourelle - trois positions à dé clic

Alimentation - est alimenté par 2 piles AA (non incluses)

CONTENU DE LA BOÎTE



I. Lames à spécimens :
5 préparées,
7 vides



J. Loupe 2X



K. Boîte de Petri



L. Ampoule de remplacement pour l'éclairage



M. 7 étiquettes de lames avec 7 lamelles statistiques

N. 7 Lamelles

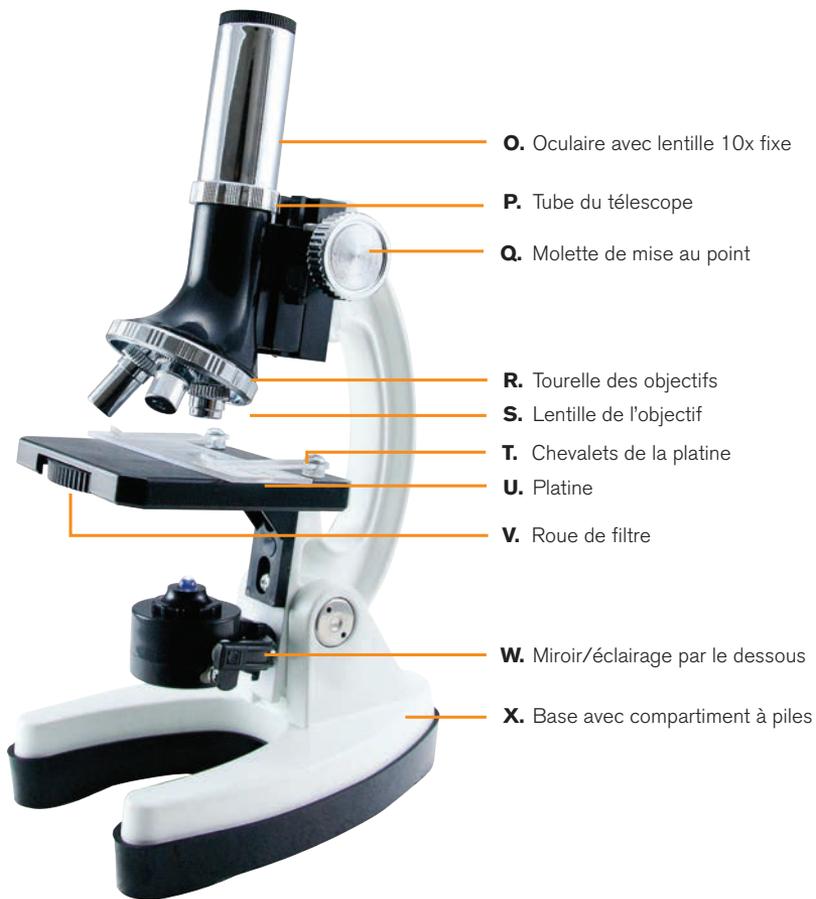


Figure 1

POUR COMMENCER

Ouvrez la boîte de plastique avec soin pour en sortir 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 de l'oculaire (O).
2. Dévissez au moins une vis maintenant le cache de caoutchouc (X) 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 pas mélanger des piles alcalines, standards (carbone-zinc) ou rechargeables.

3. Vous êtes maintenant prêt à utiliser votre microscope !



Figure 2



Figure 3

OBSERVER

1. Abaissez la platine (U). Faites ensuite pivoter la tourelle (R) jusqu'à ce que l'objectif le plus court (10X) se trouve au-dessus de l'ouverture de la platine, comme illustré dans la Figure 3.
2. Placez l'une des lames à spécimen (I) sous les valets de la platine (T). Positionnez le spécimen sur l'ouverture de la platine.
3. Regardez dans l'oculaire (O) et faites doucement tourner la molette de mise au point (Q) jusqu'à ce que le spécimen soit mis au point.
4. Ajustez le miroir ou l'éclairage du dessous (W) 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 60X ou 120X.

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 d'observation. À chaque fois que vous augmentez le grossissement, la quantité de lumière décroît d'autant, et la taille de la vue disponible rétrécit 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, veillez à ne pas oublier de retourner l'éclairage sur 180°, et d'éteindre la lampe pour préserver la durée de vie.

OBSERVATIONS AMUSANTES

- 1. Roue de filtre :** Localisez la roue de filtre (V) 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 DIA). C'est amusant de voir comment l'image change avec chaque filtre.
- 2. Couveuse de crevette de saumure :** Les crevettes de saumure sont de petits crustacés qui sont parfaits pour l'observation avec un microscope. Votre coffret de microscope contient une couveuse de crevette de saumure. Les œufs de crevette de saumure ne sont pas inclus, mais ils sont faciles à obtenir auprès des magasins de fournitures scientifiques, et en ligne.

Pour faire éclore une crevette de saumure pour l'observer, suivez ces étapes :

- a.** Préparer une solution de saumure : Versez le contenu entier de l'ampoule de sel de mer dans un quart d'eau du robinet. Ajoutez des œufs de crevette de saumure à la solution. Laissez la solution reposer à température ambiante (70°- 80° soit 21° à 26°C) pendant 24 à 48 heures. Les œufs éclorement alors, donnant le jour à des larves nauplius.
 - b.** Placez quelques larves dans un compartiment de la couveuse à crevettes (E).
 - c.** Versez de la solution de saumure fraîche dans un compartiment séparé de la couveuse (E). Ajoutez une petite quantité de levure (non incluse) à la solution. À l'aide du compte-gouttes (C), transférez quelques larves dans ce compartiment. La levure fera office de source de nourriture et produira de l'oxygène pour les larves pendant qu'elles grandissent.
 - d.** Observez le cycle de vie des crevettes pendant qu'elles grandissent dans le microscope, en utilisant l'objectif le plus court. Les étapes du cycle de vie sont : œufs séchés, œufs en éclosion, larves en développement, et finalement la crevette mature.
- 3. Faire vos propres lames:** Il est facile de faire 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 de 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 contenants jetables du même genre
 - Du papier absorbant
 - Une tasse de mesure

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

CONSEIL : Commencez par 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.

4. Observer des cristaux: L'une des lames les plus facile à faire est une lame de Crystaux.

Voici comment faire :

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

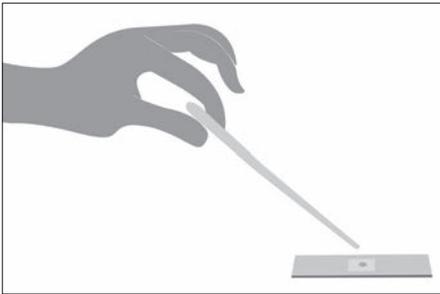


Figure 4

- Nettoyez vos outils avec le contenu de la tasse "Rinçage".
- Lorsque la lame est complètement sèche, elle doit sembler couverte d'une substance blanche. Placez maintenant la lame sur la platine du télescope, et centrez-la sur le trou de la platine.
- 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!
- Expérimentez avec différents objectifs et voyez comment la vue change.

- Si vous souhaitez conserver les lames de cristaux, utilisez un cure-dents pour déposer une ou deux gouttes de gomme de support sur la lame, puis déposez avec soin la lamelle (M), et pressez pour étaler le produit de manière homogène sous la lamelle.
- Collez une étiquette (M) et mettez la lame de côté, pour lui laisser le temps de sécher (2 jours).
- Si vous ne souhaitez pas conserver les lames, lavez-les simplement à l'eau propre et au savon.
- Essayez de reproduire ces étapes avec d'autres types de sels ou de sucres pour créer d'autres lames de cristaux !

5. Créer des lames par étalement :

- Avec votre scalpel (B), grattez doucement de petits copeaux de la surface d'une pomme de terre fraîchement coupée.
- Étalez les copeaux sur une lame propre, comme illustré dans la Figure 5.
- Cela permet de créer un spécimen très fin, qui être prêt à l'observation sous le microscope.

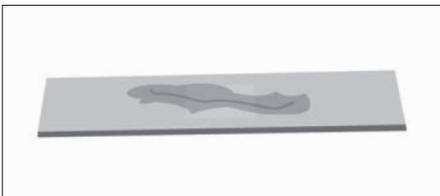


Figure 5

- 6. Préparer une monture :** Préparer une monture se réfère à l'observation d'objets plus grands, comme un pétale ou une patte de fourmi.
 - Plongez votre scalpel dans de l'eau propre, et effectuez un étalement sur une lame propre.
 - Utilisez vos brucelles (A) pour déposer un morceau d'une aile d'insecte, ou une autre partie, sur la lame.

- c. Placez une lamelle (N) sur le spécimen et placez la lame sur la platine, alignez-la et effectuez l'alignement et la mise au point.
- d. Si vous souhaitez conserver la lame, mettez de la gomme de support sur une lame sèche avant d'y placer le spécimen, et dans le support. Placez la lamelle sur la gomme et laissez-la sécher.

7. Teinter un étalement : Il peut être utile de teinter un étalement pour observer des spécimens difficiles à distinguer. La première étape pour teindre un étalement est de créer la teinture.

- a. Votre coffret est livré avec de la teinture d'éosine sous forme de poudre. Localisez la boîte de plastique qui contient la teinture d'éosine.
- b. Retirez le couvercle de la boîte avec précautions. Utilisez votre compte-goutte de plastique pour ajouter de l'eau au conteneur au maximum.
- c. Mélangez doucement la mixture jusqu'à ce que la poudre soit mélangée à l'eau. La teinture est maintenant prête à l'emploi.
- d. Créez un étalement comme décrit précédemment, et ne mettez pas d'eau et ne posez pas encore la lamelle sur le spécimen.
- e. Mettez la lame de côté pour qu'elle sèche.
- f. Une fois sèche, utilisez le compte-gouttes pour poser une goutte de teinture liquide sur la lame.
- g. Penchez la lame d'un côté puis de l'autre pour étaler la teinture sur le spécimen.
- h. Retirez le fluide en excès dans la tasse "Déchets".
- i. Laissez la lame sécher pendant plusieurs minutes.
- j. Une fois qu'elle est sèche, elle est prête pour l'observation.

8. 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 faire 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 l'anneau.
- 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 de transport en plastique 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 partie 15 de la réglementation de la FCC. Ces limites ont été mises en place pour offrir une protection raisonnable contre les interférences dans un complexe résidentiel. Cet équipement génère et peut émettre des fréquences radio et, s'il n'est pas installé et utilisé conformément aux instructions du manuel, 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:

- Réorienter ou déplacer 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

L'apparence et les caractéristiques techniques du produit sont sujettes à modification sans préavis. Ce produit est conçu et prévu pour être utilisé par des personnes âgées de 8 ans et plus.

⚠ AVERTISSEMENT :

RISQUE D'ÉTOUFFEMENT. Contient de petites pièces.

Le produit n'est pas prévu pour les enfants de moins de 8 ans.

Avertissement: Ce coffret contient des produits chimiques dangereux pour la santé s'ils sont mal utilisés. Lisez les avertissements donnés dans ce mode d'emploi et sur les conteneurs individuels avec attention.

NE PAS UTILISER SANS LA SUPERVISION D'UN ADULTE.

Ne pas entrer en contact direct avec les produits chimiques. Ne pas avaler ni mettre dans les yeux.

Portez toujours des protections oculaires pendant l'utilisation. Conserver les produits chimiques hors de portée des enfants et des animaux de compagnie.



Modèle #44120



celestron.com/pages/technical-support

2835 Columbia Street • Torrance, CA 90503 É.-U. • Téléphone : 1(800) 421-9649

©2019 Celestron

Tous droits réservés • 06-19





28-TEILIGES

MIKROSKOP-SET

**Alles was Sie brauchen für erste
Einblicke in die mikroskopische Welt**



BEDIENUNGSANLEITUNG

MODELL #44120



DEUTSCH

Herzlichen Glückwunsch zum Kauf Ihres Celestron Mikroskops. Ihr neues Mikroskop ist ein optisches Präzisionsinstrument, aus hochwertigem Material gefertigt für gute Haltbarkeit und eine lange Lebensdauer. Es bereitet Ihnen bei minimalem Wartungsaufwand ein Leben lang Freude.

Bevor Sie versuchen, Ihr Mikroskop zu benutzen, lesen Sie bitte zunächst die Bedienungsanleitung, um sich mit den Funktionen und Operationen vertraut zu machen und so Ihre Freude und den Nutzen des Geräts zu maximieren. Zum Auffinden der in dieser Anleitung beschriebenen Teile schauen Sie sich die Diagramme an.

ACHTUNG!

HINWEIS: Dieses Set kann Chemikalien enthalten, die bei Missbrauch schädlich sein können. Dieses Set ist NICHT für Kinder unter 8 Jahren geeignet und sollte immer unter Aufsicht von Erwachsenen verwendet werden.

Die folgenden Chemikalien können in diesem Set enthalten und bei Missbrauch schädlich sein:

Eosin-Farbstoff - Gesundheitsschädlich beim Verschlucken. Im Falle eines Unfalls konsultieren Sie einen Arzt. Von kleinen Kindern fernhalten.

Einschlussmittel Gum Media - Gesundheitsschädlich beim Verschlucken. Im Falle eines Unfalls konsultieren Sie einen Arzt. Von kleinen Kindern fernhalten.

SICHERHEITSMITTELMERKEN

- A)** Bei Augenkontakt spülen Sie die Augen mit kaltem Wasser aus. Suchen Sie sofort ärztliche Hilfe auf.
- B)** Bei Verschlucken spülen Sie den Mund mit kaltem Wasser aus. KEIN Erbrechen herbeiführen. Suchen Sie sofort ärztliche Hilfe auf.
- C)** Im Falle von Einatmen gehen Sie sofort an die frische Luft.
- D)** Bei Berührung mit der Haut waschen Sie den betroffenen Bereich 15 Minuten lang mit kaltem Wasser ab.
- E)** Im Falle von schweren Verletzungen sofort einen Arzt aufsuchen.

TECHNISCHE DATEN- MODELL #44120

Objektisch - Flacher Tisch mit Metallklammern - 66mm x 73mm (2,6" x 2,8")

Okular - 10x Stärke

Fokussierung - stufenloser Fokus

Objektive - drei Objektive: 10X, 60X und 120X

Beleuchtung - verstellbare Beleuchtungseinheit an der Unterseite mit Spiegel und Glühlampe

Objektivrevolver - 3 Positionen mit Clip Stop

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

LIEFERUMFANG



I. Objektträger:
5 fertige,
7 leere



N. 7 Deckgläser

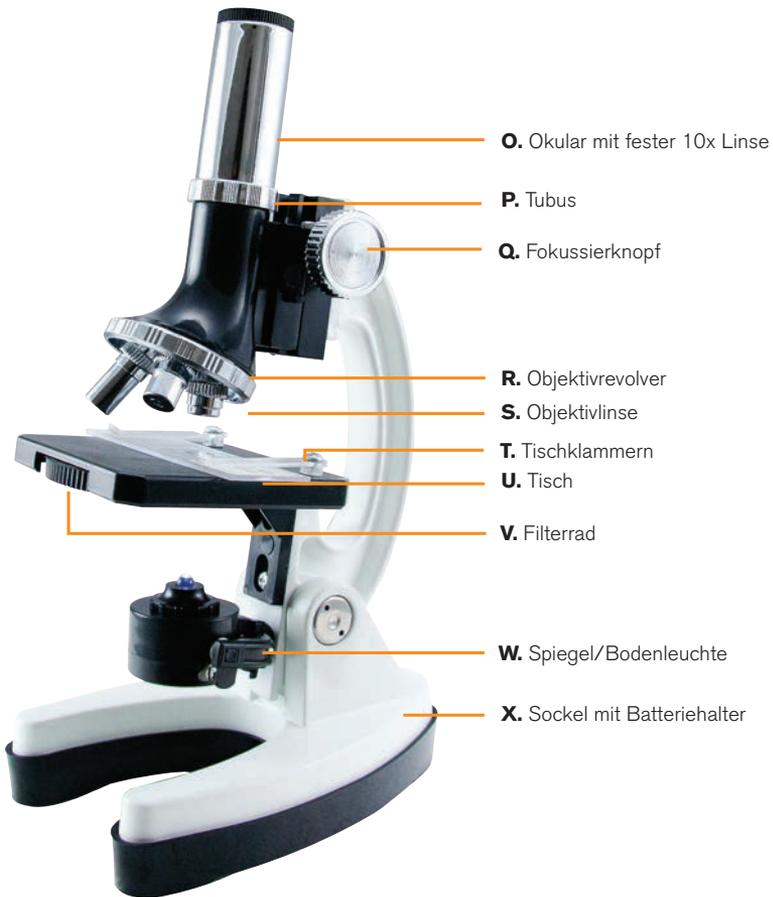


Abbildung 1

ERSTE SCHRITTE

Öffnen Sie das Kunststoffgehäuse und entnehmen Sie vorsichtig das Mikroskop mit einer Hand am Mikroskoparm und der anderen unter dem Sockel. Stellen Sie es auf eine flache, stabile Oberfläche.

1. Entfernen Sie die Kunststoff-Staubkappe vom Okular (O)
2. Lösen Sie mindestens eine Schraube von der Gummi-Abdeckung auf dem Sockel (X) und legen Sie zwei AA-Batterien ein (nicht im Lieferumfang enthalten), siehe Abb. 2

ACHTUNG: Achten Sie darauf, die Batterien richtig herum einzulegen. Beachten Sie die Vorsichtsmaßnahmen des Batterieherstellers. Legen Sie die Batterien nicht falsch herum ein und mischen sie keine neuen mit gebrauchten Batterien. Benutzen Sie nicht gemeinsam alkalische, standardmäßige (Kohlenstoff-Zink-) oder aufladbare Batterien.



Abbildung 2

3. Nun sind Sie bereit, Ihr Mikroskop zu benutzen!

BEOBSACHTEN

1. Senken Sie den Objektstisch (U). Dann drehen Sie den Objektrevolver (R), bis sich "das" kürzeste Objektiv über der Tischöffnung befindet, wie in Abb. 3 angezeigt.
2. Legen Sie einen der vorbereiteten Objektträger (I) unter die Tischklammern (T) und positionieren Sie das Präparat über der Tischöffnung.
3. Schauen Sie durch das Okular (O) und drehen Sie langsam am Fokussierknopf (Q), bis das Präparat in den Fokus rückt.
4. Zur Optimierung des Bildes stellen Sie mittels des Spiegels oder der Bodenleuchte (W) die Menge des durch das Objekt scheinenden Lichts ein.
5. Um die Vergrößerung zu erhöhen, senken Sie den Tisch wieder und drehen Sie am Objektrevolver, um entweder das 60X oder das 120X Objektiv zu verwenden.

HILFREICHE TIPPS

- Achten Sie immer darauf, den Tisch vor dem Drehen am Objektrevolver abzusenken. Dadurch wird gewährleistet, dass das Objektiv nicht durch Kontakt mit dem Tisch beschädigt wird.
- Beim Blick durch das Okular wird das Bild auf dem Kopf stehen und von links nach rechts seitenverkehrt sein. Berücksichtigen Sie dies beim Bewegen der Objektträger auf dem Tisch.
- Sie sollten nicht immer davon ausgehen, dass bei stärkerer Vergrößerung auch das beste Bild für die Beobachtung erzeugt wird. Jedes Mal, wenn Sie die Vergrößerung erhöhen, nimmt die Lichtmenge ab und der sichtbare Bildausschnitt wird kleiner. Experimentieren Sie bei der Beobachtung der Präparate mit allen drei Objektiven, bis Sie ein gutes Gefühl für die Vergrößerungen entwickeln.



Abbildung 3

ACHTUNG: Wenn Sie mit Ihrer Beobachtung unter Verwendung des Illuminators fertig sind, drehen Sie diesen um 180°, um die Lampe aus zuschalten und so für eine lange Lebensdauer zu sorgen.

BEOBSACHTUNGEN ZUM SPASS

- 1. Filterrad:** Das Filterrad (V) befindet sich auf dem Objektisch des Mikroskops. Das Filterrad verfügt über 7 Positionen. Es gibt 4 Farbfilter (rot, gelb, blau und grün) und 3 Blendenfilter (9mm, 6mm und 3mm DIA). Es macht Spaß zu sehen, wie sich das Bild mit jedem Filter ändert.
- 2. Salinenkrebse-Brutbehälter:** Salinenkrebse sind winzige Krebse, die sich ideal mit einem Mikroskop studieren lassen. Ihr Mikroskop-Set beinhaltet eine Salinenkrebse-Brutanlage. Salinenkrebseier sind nicht im Lieferumfang enthalten, sie können jedoch problemlos aus vielen wissenschaftlichen Läden und Online bezogen werden.

Um die Salinenkrebse zur Beobachtung schlüpfen zu lassen, gehen Sie folgendermaßen vor:

- a.** Bereiten Sie eine Salzlösung vor: Geben Sie das gesamte Meersalz in einen Liter Leitungswasser. Fügen Sie dieser Lösung einige Salinenkrebseier hinzu. Lassen Sie die Lösung bei Raumtemperatur 24 bis 48 Stunden stehen (bei 21°C bis 26°C). Aus den Eiern werden in dieser Zeit Naupliuslarven schlüpfen.
 - b.** Platzieren Sie einige der Larven in ein Fach des Krebs-Brutbehälters (E).
 - c.** Geben Sie etwas frische Salzlösung in ein separates Fach des Brutbehälters (E). Fügen Sie dieser Lösung eine kleine Menge Hefe hinzu (nicht im Lieferumfang enthalten). Übertragen Sie mit der Pipette (C) einige der Larven in dieses Fach. Die Hefe wird den Larven als Nahrung dienen und Sauerstoff produzieren, während sie sich zur Reife entwickeln.
 - d.** Mit dem kürzesten Objektiv können Sie das Leben der Krebse während ihres Wachstums durch das Mikroskop beobachten. Die Schritte im Lebenszyklus sind: Getrocknete Eier, schlüpfende Eier, die Entwicklung der Larven und schließlich die reifen Krebse.
- 3. Präparate selbst herstellen:** Es ist ganz leicht, Präparate selbst herzustellen! Ein kleines Stück fast jeden Materials kann auf einem Objektträger platziert und mit einem Mikroskop beobachtet werden. Ihr Set enthält viele benötigte Elemente, aber Sie sollten auch die folgenden typischen Haushaltsgegenstände bereithalten:

- Schere
- Vaseline
- Natürliche ungefärbte Zahnstocher
- Ein paar kleine Verschlusskappen für Flaschen
- Ein breites Einwegglas mit Deckel
- Pappbecher oder ähnliche kleine Einweg-Behälter
- Papiertücher
- Einen Messbecher

Richten Sie Ihren Arbeitsplatz auf einer ebenen Fläche ein, z.B. auf einem Schreibtisch. Etikettieren Sie 3 Tassen als „Sauber, Spülung, Abfall“. Füllen Sie die Tasse „Spülung“ mit sauberem Wasser. Sie sind nun bereit, ein Präparat ausfindig zu machen. Hier ist ein Vorschlag für einen einfachen ersten Objektträger - Kristalle.

TIPP: Fangen Sie an, beim Durchführen Ihrer Experimente wie ein Wissenschaftler zu denken. Beobachten Sie sorgfältig, machen Sie sich Notizen und halten Sie Ihre Ausrüstung und Arbeitsumgebung sauber. Experimente funktionieren am besten mit sauberer und nicht verunreinigter Ausrüstung.

4. Kristalle sehen: Einer der am leichtesten herzustellenden Objektträger ist einer mit Kristallen. So wird's gemacht:

- a. Verwenden Sie Ihren Messbecher, um 30 bis 60 ml heißes (nicht kochendes) Wasser abzumessen, und gießen Sie es in einen sauberen Becher.
- b. Geben Sie langsam so viel Kochsalz in das Wasser, wie sich darin auflösen kann. Beim Hineinstreuen ständig umrühren.
- c. Platzieren Sie mit der Kunststoff-Pipette einen oder zwei Tropfen der Salzlösung auf einem sauberen Objektträger wie in Abbildung 4 dargestellt.
- d. Legen Sie den Objektträger beiseite und lassen Sie ihn vollständig trocknen.

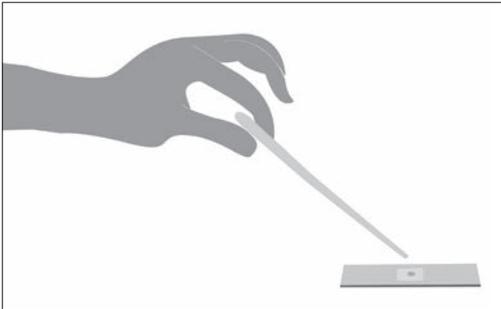


Abbildung 4

e. Reinigen Sie Ihre Werkzeuge mittels der Tasse „Spülung“.

f. Sobald der Objektträger ganz trocken ist, sollte er von einer weißen Substanz bedeckt sein. Legen Sie den Objektträger nun auf den Mikroskopisch und zentrieren Sie ihn über dem Loch.

g. Zum Einschalten der Leuchte drehen Sie den Illuminator um. Verwenden Sie das kürzeste Objektiv. Schauen Sie durch das Okular und fokussieren Sie auf das Präparat. Sie sollten Kristalle sehen!

h. Experimentieren Sie mit unterschiedlichen Objektiven und notieren Sie die Veränderungen.

i. Wenn Sie die Kristall-Präparate aufbewahren möchten, geben Sie mit einem Zahnstocher einen oder zwei kleine Tropfen des Einschlussmittels Gum Media auf den Objektträger, legen Sie vorsichtig ein Deckglas darauf (M) und drücken sie dieses leicht auf den Träger, damit sich das Einschlussmittel gleichmäßig verteilt.

j. Bringen Sie ein Etikett (M) an und legen Sie den Objektträger beiseite, damit das Einschlussmittel trocknen kann (2 Tage).

k. Wenn Sie die Proben nicht aufbewahren wollen, waschen Sie die Objektträger einfach mit klarem Wasser und Seife ab.

l. Mit anderen Salzen und Zuckern können Sie auf dieselbe Art noch weitere Kristall-Präparate erstellen!

5. Ausstriche machen:

a. Schaben Sie mit Ihrem Skalpel (B) vorsichtig kleine Späne von der Oberfläche einer frisch angeschnittenen Kartoffel ab.

b. Schmieren Sie die Späne wie in Abbildung 5 dargestellt auf einen sauberen Objektträger.

c. So erhalten Sie eine sehr dünne Probe, die Sie sofort unter dem Mikroskop betrachten können.

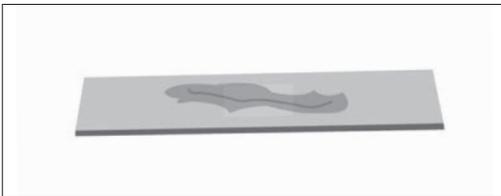


Abbildung 5

6. Weitere Präparate herstellen: Beim Herstellen weiterer Präparate geht es um größere Objekte wie das Blatt einer Pflanze oder ein Ameisenbein.

a. Tauchen Sie Ihr Skalpel in sauberes Wasser und machen Sie einen Ausstrich auf einem sauberen Objektträger.

b. Benutzen Sie Ihre Pinzette (A), um einen Teil eines Insektenflügels oder ein anderes Teil auf dem Objektträger zu platzieren.

- c. Legen Sie ein Deckglas (N) über die Probe und platzieren Sie den Objektträger auf dem Objektivtisch; dann ausrichten und fokussieren.
- d. Wenn Sie das Präparat aufbewahren wollen, geben Sie Einschlussmittel (Gum Media) auf einen sauberen und trockenen Objektträger und platzieren Sie das Präparat darauf. Legen Sie ein Deckglas auf das Präparat und lassen Sie es trocknen.

7. Ausstriche färben: Das Färben eines Ausstriches kann bei der Beobachtung von Proben helfen, die ansonsten schwer zu erkennen sind. Zunächst muss die Farbe hergestellt werden.

- a. Ihr Set beinhaltet den Farbstoff Eosin in Pulverform. Suchen Sie die Kunststoff-Behälter mit dem Eosin-Farbstoff.
- b. Entfernen Sie vorsichtig den Deckel des Behälters. Fügen Sie mit Ihrer Kunststoff-Pipette Wasser in den Behälter hinzu, bis er voll ist.
- c. Rühren Sie die Mischung vorsichtig um, bis das Pulver mit dem Wasser aufgegossen ist. Der Farbstoff ist jetzt einsatzbereit.
- d. Erstellen Sie wie zuvor beschrieben einen Ausstrich und geben Sie weder Wasser noch ein Deckglas auf das Präparat.
- e. Stellen Sie den Objektträger zum Trocknen beiseite.
- f. Sobald trocken, verwenden Sie die Pipette, um einen Tropfen des flüssigen Farbstoffes auf den Objektträger aufzutragen.
- g. Kippen Sie den Objektträger von einer Seite auf die andere, um die Farbe auf dem Präparat zu verteilen.
- h. Gießen Sie die überschüssige Flüssigkeit in die Tasse „Abfall“.
- i. Lassen Sie den Objektträger für ein paar Minuten trocknen.
- j. Sobald er trocken ist, können Sie ihn beobachten.

8. Leben unter Glas:

- a. Füllen Sie das breite Einwegglas mit frischem Wasser.
- b. Geben Sie eine Handvoll Gras und eine oder zwei Prisen Schmutz ins Wasser.
- c. Setzen Sie den Deckel auf das Glas und legen Sie es an einen Ort, an dem es mittlerer Sonneneinstrahlung ausgesetzt ist.
- d. Lassen Sie es 3-4 Tage stehen.
- e. Nach 5 Tagen ist es an der Zeit, das Wasser zu untersuchen.
- f. Stellen Sie mit einem sauberen Objektträger und Vaseline ein Präparat her.
- g. Verwenden Sie einen Zahnstocher, um mit der Vaseline einen Ring auf der Oberfläche des Objektträgers zu ziehen.
- h. Der Ring sollte kleiner als ein Deckglas und halb so dick wie der Objektträger sein.
- i. Geben Sie einen Tropfen Wasser aus dem Einwegglas ins Innere des Ringes.
- j. Beobachten Sie die Probe mit der geringsten Vergrößerung des Mikroskops (kürzestes Objektiv).
- k. Nehmen Sie jede mikrobiische Bewegung im Wasser wahr.
- l. Haben Sie Spaß und notieren Sie Ihre Beobachtungen.

PFLEGE IHRES MIKROSKOPS: Ihr Mikroskop ist ein optisches Präzisionsinstrument, das Jahre hält, wenn es vorsichtig behandelt wird. Hier sind ein paar Tipps, um Ihr Mikroskop in Top-Form zu halten:

- Tragen Sie das Mikroskop immer mit beiden Händen.
- Entfernen Sie immer die Objektträger vom Objektisch, bevor Sie das Mikroskop wegräumen.
- Decken Sie das Mikroskop ab oder legen Sie es in die Kunststoff-Hülle, wenn Sie es gerade nicht verwenden.
- Verwenden Sie NUR Linsenreinigungstücher zum Reinigen der Linsen.
- Lassen Sie die Objektive niemals das Präparat oder den Objektisch berühren.
- Entfernen Sie die Batterien vor jeder längeren Lagerung des Mikroskops (d.h. 30 Tage oder länger).



FCC-Erklärung:

Dieses Gerät wurde getestet und entspricht den Grenzwerten für ein Gerät der Klasse B, gemäß Teil 15 der FCC-Regeln. Diese Grenzwerte sollen einen angemessenen Schutz vor schädlichen Störungen in einer Wohnumgebung. Dieses Gerät erzeugt, verwendet und kann Hochfrequenzenergie abstrahlen, und wenn nicht installiert und in Übereinstimmung mit den Anweisungen, kann es Störungen im Funkverkehr verursachen. Allerdings gibt es keine Garantie, dass keine Störungen in einer bestimmten Installation auftreten. Wenn dieses Gerät Störungen beim Radio- oder Fernsehempfang, die durch Ausschalten des Geräts und festgestellt werden kann, wird der Benutzer aufgefordert, zu versuchen, die Störungen durch eine oder mehrere der folgenden Maßnahmen zu beheben:

- Neuausrichtung der Empfangsantenne.
- Erhöhen Sie den Abstand zwischen dem Gerät und dem Empfänger.
- Schließen Sie das Gerät an eine Steckdose auf einem anderen Stromkreis als dem des Empfängers an.
- Wenden Sie sich an den Händler oder einen erfahrenen Radio / TV-Techniker um Hilfe.

Produktdesign und technische Daten können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

Dieses Produkt wurde für den Gebrauch durch Personen von 8 Jahren oder älter entworfen und bestimmt.

ACHTUNG:

ERSTICKUNGSGEFAHR. Kleine Teile. Nicht für Kinder unter 8 Jahren geeignet.

Achtung: Dieses Set beinhaltet Chemikalien, die bei unsachgemäßer Handhabung schädlich sein können. Lesen Sie die Sicherheitshinweise in der Bedienungsanleitung und auf den einzelnen Behältern sorgfältig durch.

DARF NICHT OHNE AUFSICHT VON ERWACHSENEN VERWENDET WERDEN.

Nicht in direkten Kontakt mit den Chemikalien kommen. Nicht in den Mund nehmen oder in die Augen bringen. Bei der Verwendung immer einen Augenschutz tragen. Halten Sie Kinder und Haustiere von Chemikalien fern.



Modell # 44120



celestron.com/pages/technical-support

2835 Columbia Street • Torrance, CA 90503 U.S.A. • Telefonnummer: 1-800.421.9649

©2019 Celestron

Alle Rechte vorbehalten • 06-19





KIT MICROSCOPIO

**Tutto ciò di cui hai bisogno
per osservare il mondo al microscopio**



MANUALE DI ISTRUZIONI
MODELLO N. 44120



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.

I seguenti agenti chimici possono essere inclusi nel presente kit e potrebbero risultare nocivi se utilizzati in modo improprio:

Eosina - Nociva se ingerita. In caso di incidente, consultare un medico.
Tenere lontano dalla portata dei bambini.

Gomma arabica - Nociva se ingerita. In caso di incidente, consultare un medico.
Tenere lontano dalla portata dei bambini.

INFORMAZIONI DI SICUREZZA

- A)** In caso di contatto con gli occhi, sciacquare gli occhi con acqua fresca.
Consultare immediatamente un medico.
- B)** In caso di ingestione, sciacquare la bocca con acqua fresca.
NON indurre il vomito. Consultare immediatamente un medico.
- C)** In caso di inalazione, uscire immediatamente all'aria aperta.
- D)** In caso di contatto con la pelle, lavare l'area interessata con acqua fresca per 15 minuti.
- E)** In caso di lesioni gravi, consultare immediatamente un medico.

SPECIFICHE- MODELLO N. 44120

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

Oculare - Ingrandimento 10x

Focheggiatore - Messa a fuoco macrometrica

Obiettivi - Tre obiettivi: 10X, 60X e 120X

Illuminatore - 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



I. Vetrini:
5 preparati,
7 vuoti



J. Lente di ingrandimento 2x



K. Piastra di Petri



L. Bulbo luminoso aggiuntivo



M. 7 etichette per vetrini con 7 coperchi statistici per vetrini

N. 7 coperchi per vetrini

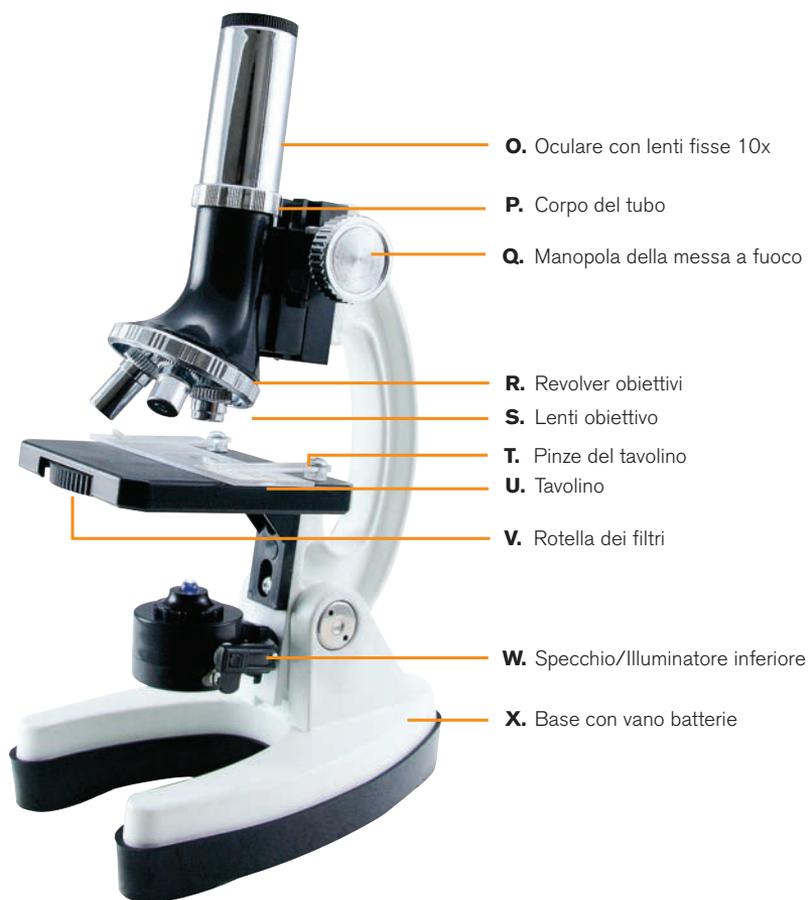


Figura 1

PER INIZIARE

Aprire la custodia in plastica 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 (O).
2. Svitare almeno una vite tenendo la copertura di gomma sulla base (X) 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 carbonio) o ricaricabili.

3. Si è ora pronti per utilizzare il microscopio!



Figura 2

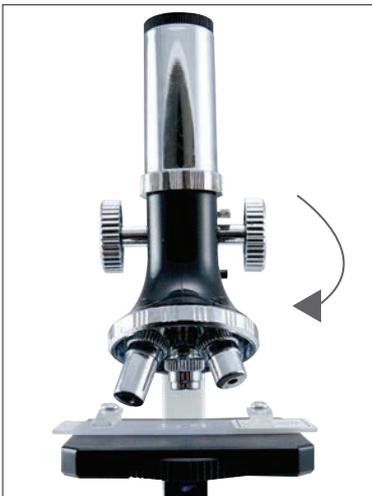


Figura 3

OSSERVAZIONE

1. Abbassare il tavolino (U). Quindi ruotare il revolver degli obiettivi (R) fino a quando l'obiettivo più corto (10x) sarà sopra l'apertura del tavolino come mostrato in Fig. 3.
2. Sistemare uno dei vetrini pronti (I) sotto le pinze del tavolino (T). Sistemare il campione sull'apertura del tavolino.
3. Guardare attraverso l'oculare (O) e ruotare lentamente la manopola della messa a fuoco (Q) fino a quando il campione sarà messo a fuoco.
4. Regolare lo specchio o l'illuminatore inferiore (W) 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 60X o da 120X.

SUGGERIMENTI UTILI

- Assicurarsi sempre di abbassare il tavolino prima di ruotare il revolver per cambiare l'ingrandimento dell'obiettivo. Ciò assicurerà che l'obiettivo non si danneggi con il contatto con il tavolino.
- La 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 produrrà 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 del filtro: Individuare la rotella dei filtri (V) 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 (9 mm, 6 mm, e 3 mm DIA). È divertente osservare come l'immagine cambierà con ciascun filtro.

2. Incubatrice per la schiusa dell'artemia salina: L'artemia salina sono dei piccoli crostacei ideali per essere studiati al microscopio. Il kit per microscopio ha in dotazione un'incubatrice per la schiusa dell'artemia salina. Le uova dell'artemia salina non sono incluse, ma posso essere facilmente reperite da gran parte dei negozi che forniscono prodotti per studi scientifici così come online.

Per far schiudere l'artemia salina per l'osservazione, seguire questi passaggi:

- a. Preparare una soluzione salina: Versare l'intero contenuto del flacone di sale marino in un litro di acqua del rubinetto. Aggiungere un po' di uova di artemia salina nella soluzione. Lasciare la soluzione a temperature ambiente (70-80 °F oppure 21-26 °C) per 24-48 ore. Le uova che si schiudono in questo arco di tempo creano le larve nauplius.
- b. Posizionare alcune delle larve in un compartimento dell'incubatrice per la schiusa (E).
- c. Versare un po' di soluzione salina fresca in un compartimento separato dell'incubatrice (E). Aggiungere una piccola quantità di lievito (fornito dall'utente) alla soluzione. Utilizzando il contagocce (C), trasferire qualche larva in questo compartimento. Il lievito servirà da cibo e produrrà ossigeno per le larve man mano che matureranno.
- d. Osservare il ciclo di vita dell'artemia salina man mano che cresce, mediante il microscopio utilizzando l'obiettivo più corto. Le fasi del ciclo di vita sono: uova essiccate, uova in schiusa, larve in fase di sviluppo e artemia matura.

3. 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 raccogliere 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

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.

4. 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 circa 50 ml 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.

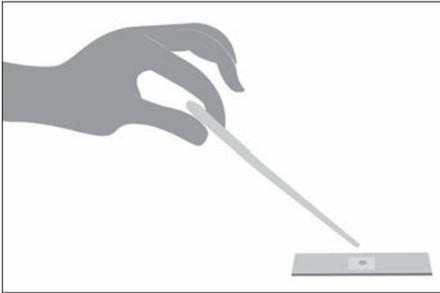


Figura 4

- 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. Se si desidera mettere da parte i vetrini di cristallo, utilizzare uno stuzzicadenti per mettere una o due gocce di gomma arabica sul vetrino, posizionare con delicatezza un coperchio del vetrino (M) e premere verso il basso per distribuire la gomma uniformemente sotto il coperchio.
- j. Applicare un'etichetta (M) e mettere da parte il vetrino per lasciare asciugare la gomma arabica (2 giorni).
- k. Se non si desidera conservare i vetrini, lavare semplicemente i vetrini con acqua pulita e sapone.
- l. Provare altri sali e zuccheri allo stesso modo per creare altri vetrini con cristalli!

5. Creare macchie:

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

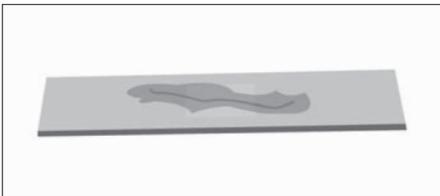


Figura 5

6. 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 (A) per posizionare una porzione di un'ala di insetto, o un'altra parte, sul vetrino.

- c. Fissare il coperchio del vetrino (N) sul campione e posizionare il vetrino sul tavolino del microscopio, allinearli e metterlo a fuoco.
- d. Se si desidera conservare il vetrino, posizionare la gomma arabica su un vetrino pulito e asciutto prima di posizionare il campione sul vetrino, e nella gomma. Posizionare il coperchio del vetrino sulla gomma e lasciare asciugare.

7. Macchie colorate: Colorare una macchia può aiutare a osservare campioni che potrebbero essere difficili da vedere. Il primo passaggio per colorare una macchia è quello di creare il colore.

- a. Il kit è fornito di eosina in polvere. Individuare il contenitore di plastica contenente l'eosina.
- b. Rimuovere con attenzione il tappo del contenitore. Utilizzare il contagocce in plastica per aggiungere acqua al contenitore fino a riempirlo.
- c. Mescolare gentilmente la miscela fino a quando la polvere si sarà disciolta nell'acqua. Il colorante è quindi pronto per essere usato.
- d. Creare una macchia come descritto in precedenza e non mettere sopra il campione acqua o un vetrino di copertura.
- e. Mettere il vetrino da parte ad asciugare.
- f. Una volta asciutto, utilizzare il contagocce per mettere una goccia di colorante liquido sul vetrino.
- g. Inclinare il vetrino da lato a lato per diffondere il colorante sul campione.
- h. Rimuovere il fluido in eccesso nella tazza "scarto".
- i. Lasciare asciugare il vetrino per qualche minuto.
- j. Una volta asciutto, si è pronti per l'osservazione.

8. 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 posizionarlo nella custodia di trasporto in plastica 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 Norme 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.

Il design del prodotto e le specifiche sono soggetti a modifiche senza previa notifica. Questo prodotto è progettato per essere utilizzato da persone di età pari o superiore a 8 anni.

AVVERTENZA:

PERICOLO DI SOFFOCAMENTO. Componenti di piccole dimensioni.

Non adatto a bambini di età inferiore a 8 anni.

Avvertenza: questo kit include agenti chimici che potrebbero risultare nocivi se utilizzati in modo improprio. Leggere attentamente le avvertenze contenute nel manuale di istruzioni e sulle singole confezioni.

NON UTILIZZARE SENZA LA SUPERVISIONE DI UN ADULTO.

Non entrare in contatto diretto con gli agenti chimici. Evitare il contatto con bocca e occhi.

Indossare sempre protezioni oculari durante l'uso. Tenere bambini e animali domestici fuori dalla portata degli agenti chimici.



Modello n. 44120



celestron.com/pages/technical-support

2835 Columbia Street • Torrance, CA 90503 Stati Uniti • Telefono: 1(800) 421-9649

©2019 Celestron

Tutti i diritti riservati • 06-19





28 PIEZAS

KIT DE MICROSCOPIO

**Todo lo que necesita para empezar
A observar el mundo microscópico**



MANUAL DE INSTRUCCIONES

MODELO #44120



ESPAÑOL

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.

Este kit puede incluir los siguientes químicos, que pueden ser dañinos si se usan incorrectamente:

Tinte de eosina - Daño si se traga. En caso de accidente, avise a un médico.
Mantener alejado de los niños pequeños.

Medio de cola - Daño si se traga. En caso de accidente, avise a un médico.
Mantener alejado de los niños pequeños.

INFORMACIÓN DE SEGURIDAD

- A)** En caso de contacto con los ojos, enjuáguelos con agua fresca.
Busque asistencia médica de inmediato.
- B)** Si se traga, lave la boca con agua fresca.
NO provoque el vómito. Busque asistencia médica de inmediato.
- C)** En caso de inhalación, desplácese a una zona con aire fresco de inmediato.
- D)** En caso de contacto con la piel, lave la zona afectada con agua fresca durante 15 minutos.
- E)** En caso de daños graves, busque asistencia médica de inmediato.

ESPECIFICACIONES – MODELO #44120

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

Ocular - Potencia 10x

Enfoque - Enfoque amplio

Objetivos - Tres objetivos: 10x, 60x y 120x

Iluminador - 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



I. Portaespecímenes:
5 preparados,
7 vacíos



J. Lupa 2X



K. Bandeja de Petri



L. Bombilla de iluminador adicional



M. 7 etiquetas de portamuestras con 7 cubiertas deslizantes estadísticas

N. 7 cubiertas de portamuestras

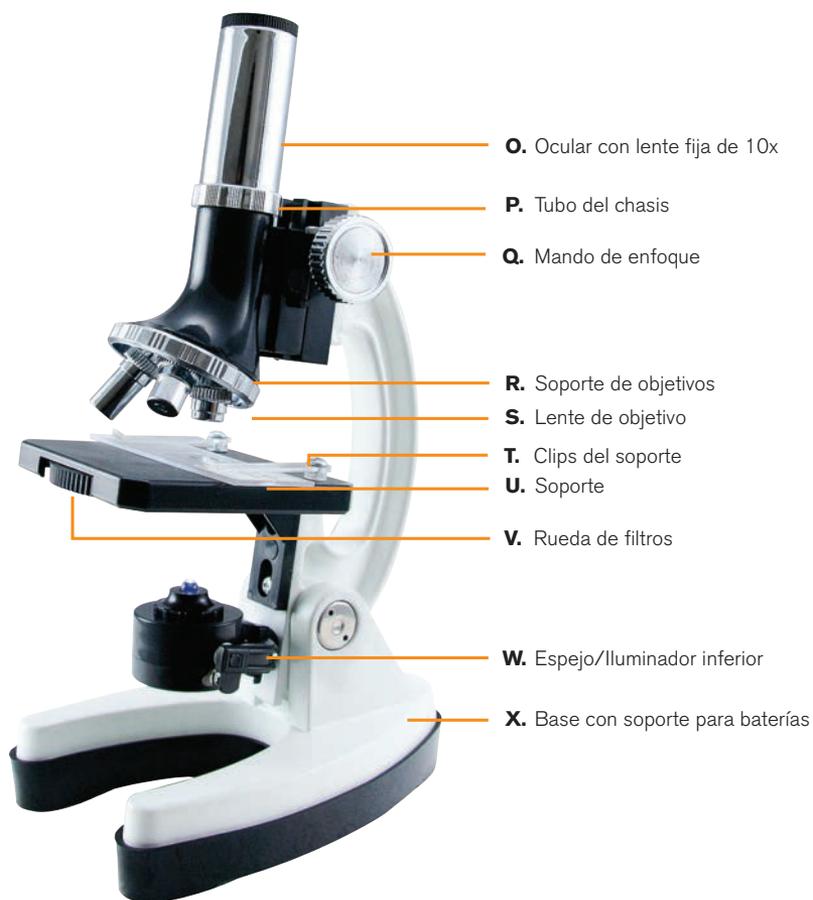


Figura 1

PARA COMENZAR

Abra la caja de plástico 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 (O).
2. Desenrosque al menos un tornillo de fijación de la tapa de goma de la base (X) 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, normales (carbono-zinc) o recargables.

3. Ya puede usar su microscopio.



Figura 2

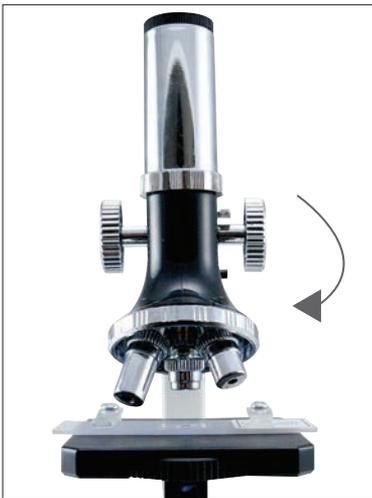


Figura 3

OBSERVACIÓN

1. Baje el soporte (U). Gire el soporte de objetivos (R) hasta que el objetivo más corto (10X) esté sobre la apertura del soporte como se indica en la fig. 3.
2. Ponga uno de los portaespecímenes preparados (I) bajo los clips del soporte (T). Coloque el espécimen sobre la apertura del soporte.
3. Mire por el ocular (O) y gire lentamente el mando de enfoque (Q) hasta que el espécimen quede enfocado.
4. Ajuste el espejo o el iluminador inferior (W) 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 60x o 120x.

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 portamuestras 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 (V) 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. Cultivo de artemia: Las artemias son pequeños crustáceos ideales para el estudio con un microscopio. Su kit de microscopio incluye un cultivo de artemia. Los huevos de artemia no están incluidos, pero pueden obtenerse fácilmente de muchas tiendas de material científico y en línea.

Para eclosionar la artemia para la observación, siga los pasos siguientes:

- a. Prepare una solución de salmuera: Vierta todo el contenido del vial de sal marina en un cuarto de agua del grifo. Añada algunos huevos de artemia a la solución. Deje reposar la solución a temperatura ambiente (70°- 80°F o 21° a 26°C) entre 24 y 48 horas. Los huevos eclosionarán en ese tiempo, creando larvas.
 - b. Ponga algunas de las larvas en un compartimiento del cultivo de artemia (E).
 - c. Ponga salmuera fresca en un compartimiento separado del cultivo (E). Añada una pequeña cantidad de levadura (proporcionada por el usuario) a la solución. Usando el cuentagotas (C), transfiera algunas de las larvas a este compartimiento. La levadura servirá como alimento y producirá oxígeno para que las larvas alcancen la madurez.
 - d. Observe el ciclo vital de la artemia mientras crece por el microscopio usando el objetivo más corto. Los pasos del ciclo vital son: Huevos secos, huevos en eclosión, larva en desarrollo, y para terminar la artemia adulta.
- 3. 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 muchos 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

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.

4. 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.

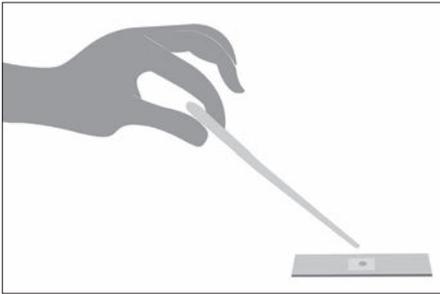


Figura 4

- 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 céntrelo 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. Si quiere guardar las muestras de cristales, use un palillo para poner una o dos gotas pequeñas de medio fijador sobre el portamuestras y coloque con suavidad una cubierta de portamuestras (M); presiónela hasta que quede plana para repartir uniformemente el fijador bajo la cubierta.

j. Coloque una etiqueta (M) y aparte el portamuestras para dejar que se seque el fijador (2 días).

k. Si no quiere guardar el portamuestras, lávelo con agua limpia y jabón.

l. Pruebe con otras sales y azúcares del mismo modo para crear otras muestras de cristales.

5. Crear frotis:

a. Usando el escalpelo (B) 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.

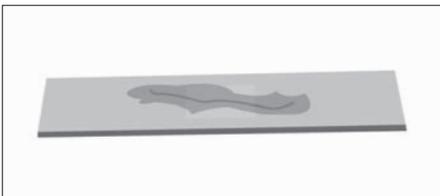


Figura 5

6. 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 (A) para colocar un segmento de ala de insecto, u otra parte, sobre el portamuestras.

- c. Coloque una cubierta de portamuestras (N) sobre el espécimen y coloque el portamuestras sobre el soporte del microscopio, alinéelo y enfoque.
- d. Si quiere conservar el espécimen, coloque fijador sobre un portamuestras limpio y seco antes de colocar el espécimen sobre el portamuestras, dentro del fijador. Coloque una cubierta de portamuestras sobre el fijador y déjelo secar.

7. Manchar frotis: Manchar un frotis puede ayudar a observar especímenes difíciles de ver. El primer paso al manchar un frotis es crear la mancha.

- a. Su kit incluye tinte de eosina en polvo. Localice el recipiente de plástico con el tinte de eosina.
- b. Saque cuidadosamente la tapa del recipiente. Use el cuentagotas de plástico para añadir agua al recipiente hasta que esté lleno.
- c. Remueva con suavidad la mezcla hasta que el polvo se disuelva en el agua. El tinte está listo para usarlo.
- d. Cree un frotis como se ha descrito previamente y evite poner agua ni cubierta sobre el espécimen.
- e. Aparte el portamuestras para que se seque.
- f. Cuando esté seco, use el cuentagotas para colocar una gota del tinte líquido sobre el portamuestras.
- g. Incline el portamuestras de lado a lado para repartir la mancha por el espécimen.
- h. Tire el líquido sobrante en el vaso "desechos".
- i. Deje secar el portamuestras durante varios minutos.
- j. Cuando esté seco estará listo para la observación.

8. 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 microbioal 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 funda de transporte de plástico cuando no lo use.
- Use papel para limpiar lentes SOLO cuando limpie los lentes.
- No deje nunca que los 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.

El diseño y las especificaciones del producto están sujetos a cambios sin notificación previa. Este producto ha sido diseñado y está pensado para ser usado por personas de 8 años o más de edad.

ADVERTENCIA:

RIESGO DE ASFIXIA. Piezas pequeñas.

No adecuado para niños menores de 8 años.

Advertencia: Este kit contiene químicos que pueden resultar dañinos si se usan incorrectamente. Lea las precauciones del manual de instrucciones y los recipientes individuales cuidadosamente.

NO DEBE USARSE SIN SUPERVISIÓN DE ADULTOS.

No entre en contacto directo con los químicos. No poner en la boca ni los ojos.

Lleve siempre protección ocular durante el uso. Mantenga alejados a niños pequeños y mascotas de los químicos.



Modelo # 44120



celestron.com/pages/technical-support

2835 Columbia Street • Torrance, CA 90503 EE.UU. • Teléfono: 1(800) 421-9649

©2019 Celestron

Todos los derechos reservados • 06-19

