

Microscope

15

experimente

Zoom
400x



Léo

6+

Buki
France
SCIENTISTS

Continut



1. Microscop

a) Ocular 10x

b) buton de focalizare

c) obiectiv

d) stand cu cleme de pozitionare

e) Lumina LED

2. Bisturiu

3. Penseta

4. 2 lamele specimen

5. Vas Petri

6. 3 lamele

7. 12 lamele si 12 etichete

Instalarea bateriilor



Necesita 2 baterii LR06-AA, neincluse

Bateriile trebuie schimbate de un adult. Bateriile sunt clasificate WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment) și ar trebui aruncate în siguranță, când nu mai sunt necesare. Consultați diagrama pentru a ști cum se procedează. Bateriile nereincarcabile nu trebuie încărcate niciodată. Bateriile reincarcabile trebuie scoase din jucarie înainte de a fi reincarcate și reincarcarea acestora trebuie supervizată de un adult. Nu amestecați diferitele tipuri de baterii sau pe cele vechi cu altele noi. Bateriile trebuie introduse conform polarizării (vedeți diagrama). Atunci când nu mai folosiți jucaria o perioadă lungă de timp sau când bateriile sunt terminate, scoateți-le din jucarie. Terminalele de alimentare nu trebuie scurtcircuitate.

Punerea in functiune

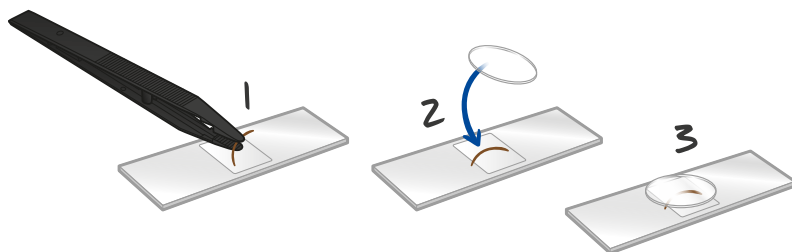




Pregatirea

1. Puneti ocularul in tubul microscopului.
2. Aprindeti lumina LED si plasati lamela specimen de culoare albastra pe suport. Cea mai potrivita mostra pentru a incepe este foita de ceapa.
3. Coborati obiectivul cat mai aproape de baza, folositi butonul (rotita) de focalizare si priviti prin ocular. Pentru moment ar trebui sa vedeti doar o imagine roz incetosata.
4. In timp ce priviti prin ocular, ridicati lentila incet cu ajutorul rotitei. Imaginea se va focaliza treptat si veti incepe sa vedeti detaliul celulelor cepei.

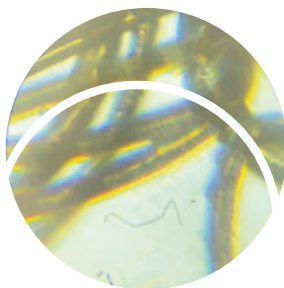
Pregatirea lamelelor

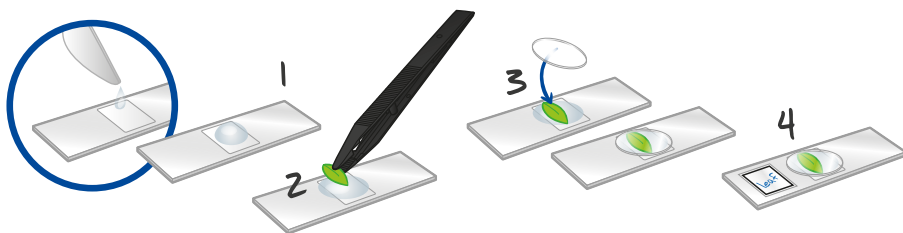


Montajul temporar

Montajul temporar va permite sa analizati ceva rapid, de indata ce ati pregatit lamelele. Pentru un astfel de montaj aveti nevoie de o lamela si penseta.

Asezati obiectul pe care doriti sa il observati pe lamela si apoi fixati totul cu o lamela acoperitoare.





Montajele permanente

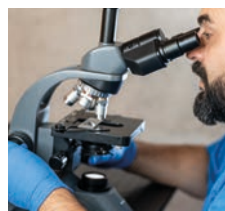
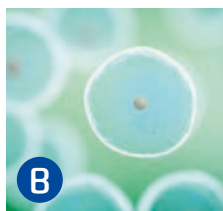
Montajele permanente pot fi pastrate timp de cateva zile.

Folositi acul pentru a aseza o picatura de apa pe lamela si apoi asezati obiectul dorit.

Deasupra plasati o lamela acoperitoare. Aceasta va aplatiza picatura si totul va fi pregatit.

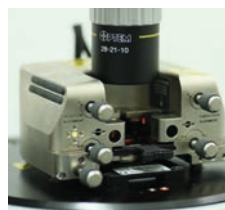
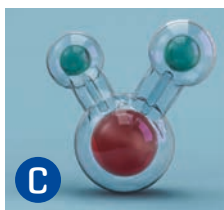
Pe marginea lamelei puteti pune o eticheta pe care sa scrieti data si tipul obiectului cercetat.

Calatorie in lumea microscopica



Materia poate fi vie sau inerta. O puteti observa cu ochiul liber sau cu ajutorul unei lupe.

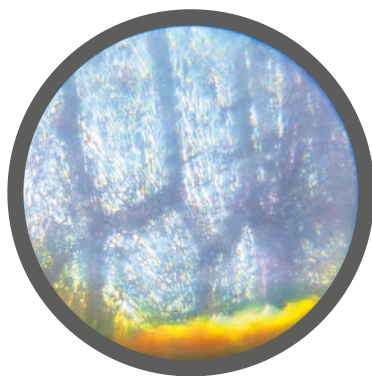
Celula este unitatea de baza a materiei vii. Ea contine un nucleu. Il puteti observa la microscopul optic.



Moleculele se gasesc in nucleele celulelor si compun materia inerta. Le puteti observa cu un microscop electronic.

Atomul este cea mai mica unitate constitutiva a materiei. Il puteti observa cu ajutorul unui microscop cu tunel de scanare.

1 Foaia de ceapa



Foaia de ceapa este fascinant de observat.

Puteti vedea cum celulele dreptunghiulare ale cepei se intrepatrund. Fiecare celula este protejata de o membrana si de un perete celular. In interiorul celulei, veti vedea o pata intunecata: acesta se numeste nucleu si este centrul viu al celulei.

2 Frunza

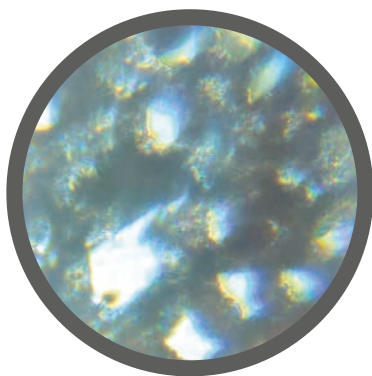


Structura frunzei este simpla.

Partea de jos se numeste petiol si este o continuare a tulpinii. Vinisoarele sunt precum scheletul frunzei.

Foaia este tesutul frunzei. Fiecare latura a foii are doua tipuri de celule care indeplinesc functii diferite. Pe exterior gasim cloroplaste destinate capturarii luminii, iar pe interior sunt stomatele, care se ocupa cu absorbtia dioxidului de carbon in timpul zilei si a oxigenului in timpul noptii.

3 Creanga de pin



Structura tijei este circulara. In centru este rasina care stocheaza nutrientii in interiorul copacului. In continuare sunt tesaturile numite floem si xilem, care transporta seva.

La exterior se afla epiderma tulpinii care are rol de protectie fata de mediul extern.

Tulpina creste pe parcursul anului, creand un tesut nou.

4 Polenul de pin

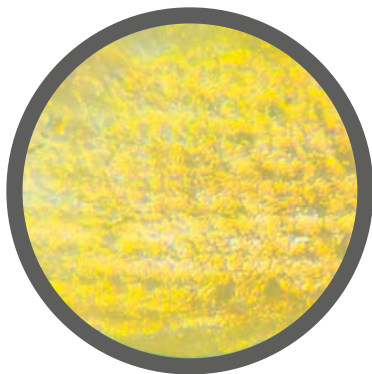


Pinul produce bobite de polen pentru a se reproduce. Acestea sunt minuscule.

La microscop puteti vedea doar stratul extern al granulelor de polen, care are rol de protectie.

Polenul de floarea soarelui are, de asemenea, saci de aer care ii permit sa pluteasca pe distante lungi cu ajutorul vantului.

5 Petalele de trandafir

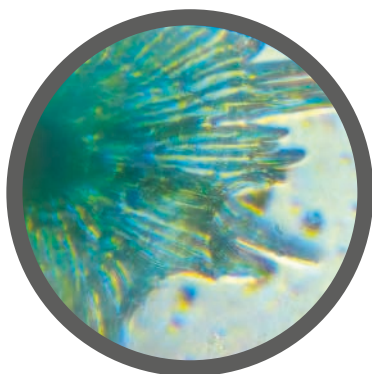


Tufele de trandafiri produc flori de felurite culori: roz, albe, rosii, galbene, chiar si albastre.

Petalele sunt alcatuite dintr-un numar mare de celule vegetale intr-o varietate de culori. Culorile se amesteca pentru a crea o singura culoare uniforma pentru trandafir.

Petalele au, de asemenea, rol de protectie. Ceea ce vedeti la microscop este epiderma petalei.

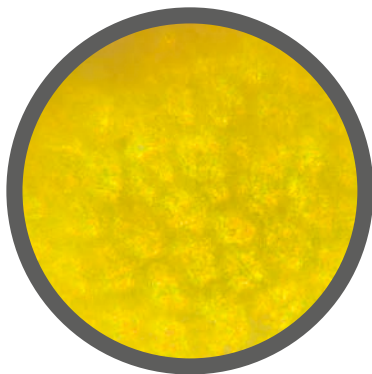
6 Perisorii salcioarei



Perisorii crescuti pe epiderma unei plante (fie pe frunze sau pe tulpini) se numesc tricomi.

Salcioara (salcia mirositoare) este un arbust care se gaseste in Asia si Europa. Tricomii sai sunt neobisnuit de parosi si au rolul de a proteja frunzele si tulpinile plantei. Unii tricomi contin chiar si substante repulsive.

7 Coaja rosiilor

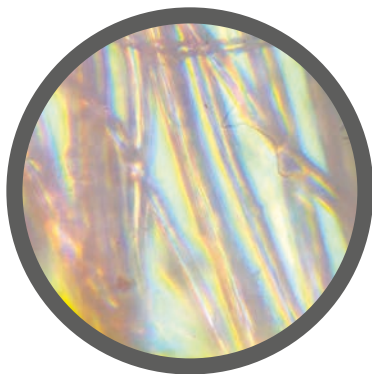


Rosiile sunt fructe.

Coaja rosiilor este alcatuita din celule vegetale foarte ordonate, avand rolul de a proteja interiorul de insecte.

De asemenea, puteti observa pigmenti colorati care formeaza celulele (acestia sunt cunoscuti sub denumirea de cromoplaste).

8 Lana oilor

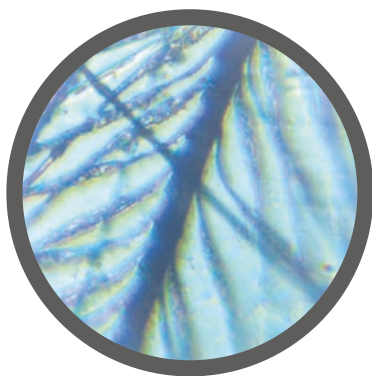


Firele de par din blana oilor sunt crete, creand o haina compacta de lana peste piele. Epiderma este formata din solzi.

Lana oilor a fost folosita de secole pentru a face din ea haine calduroase.

Oile au in general blana alba la culoare, dar pot fi si maro sau negre.

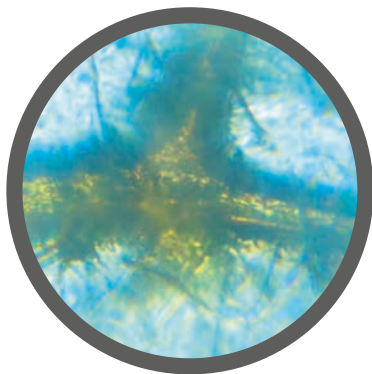
9 Penele pasarilor



Tuplina centrala a unei pene se numeste rahis. Este plina de cheratina, aceeasi substanta din care este facut si parul.

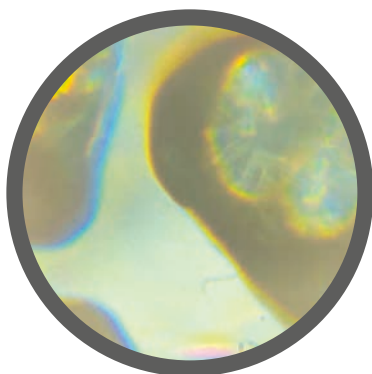
Atasate de axul penei (rahis) sunt doua serii de lame numite barbe. Acestea au pe laturile lor doua serii de lame fine, numite barbule, prevazute cu mici carlige, cu ajutorul carora barbulele de pe barbele vecine se prind intre ele. Acest fapt contribuie la rezistenta penelor si impiedica aerul sa treaca prin ele, permitandu-le pasarilor sa zboare.

10 Aripile albinelor



Aripile albinelor si ale insectelor, in general, constau intr-o retea de vene care se intrepatrund si se divid pentru a da aripii structura sa speciala. Rigiditatea acestei structuri permite insectelor sa zboare. Hemolimfa (sangele insectelor) circula prin aceste vene.

11 Nisipul

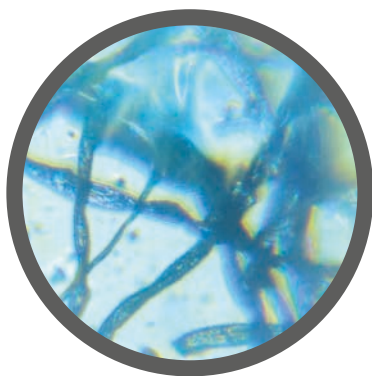


Deseori spunem "un graunte de nisip".

Cu toate acestea exista numeroase pietre diferite intr-o mana de nisip. Totul poate fi gasit in nisipul de pe plaja: cuarț, gresie, minuscule bucati de coaja samd.

Plajele au fost create prin miscarea valurilor marii: roca stancilor se erodeaza, se sfarama treptat sub actiunea valurilor.

12 Bumbacul

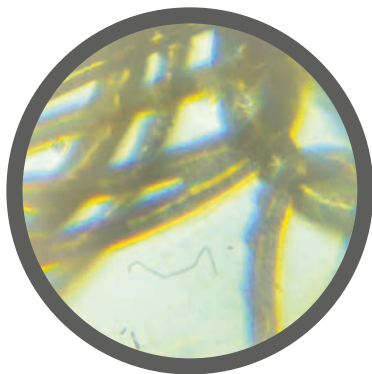


Puteti privi fibra textila a bumbacului pe numeroase tricouri.

Fibrele se obtin prin prelucrarea florilor de bumbac. Sunt deja aproape 5000 de ani de cand bumbacul se foloseste la fabricarea hainelor.

Pentru a face haine, fibrele trebuie tesute intre ele, astfel incat materialul sa capete o anumita structura.

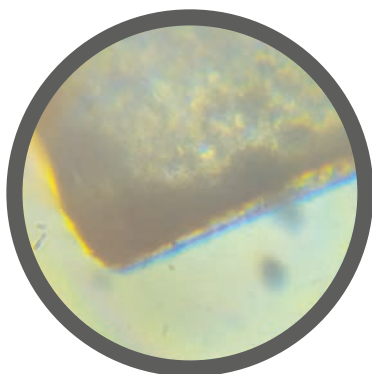
13 Colantii (Dresurile)



Dresurile se realizeaza pe baza de poliamida (un alt nume pentru nailon). Aceste fibre sunt filate impreuna. Cand priviti la microscop, ati putea crede ca dresurile au structura unei grile.

Pe langa poliamida, producatorii mai adauga si elastan. Acesta fibra confera colantilor o textura elastica, pentru a se intinde mai bine si a ii face mai usor de purtat.

14 Sarea si condimentele

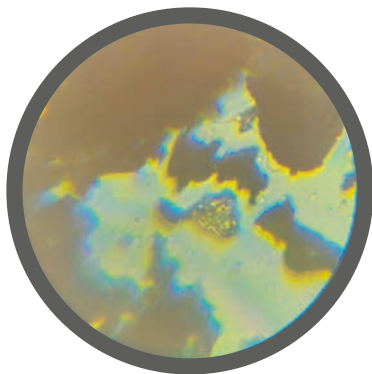


In bucatarie gasim multe exemplare interesante de studiat la microscop.

Sarea de masa este compusa din mii de cristale albe cu forma neregulata. Comparati aceste cristale cu roca bruta / sarea de mare.

Puteti, de asemenea, sa va distrati observand boabe de ardei si condimente pudra, de ex pudra de curry.

15 Zaharul din alimente



Observati zaharul granulat la microscop. Zaharul este alb si este compus din multe cristale cu forma neregulata.

Acum observati pudra de ciocolata.

Cu microscopul puteti observa cristalele mici de zahar. Sunt micile piese transparente din mijlocul celor maro.

Pudra de ciocolata este aproximativ 65% zahar.

Microscopul este foarte fragil. Fiti atenti cand il folositi. Cereti unui adult sa curete lentilele cu o carpa moale de bumbac. Nu folositi degetele sau o carpa murdara. Asigurati-va ca puneti microscopul in cutia sa dupa ce ati terminat. Pastrati-l intr-un loc uscat, ferit de umezeala. Cereti unui adult sa scoata bateriile daca nu veti folosi microscopul o perioada mai lunga de timp.

ATENTIE! Nu este potrivit pentru copiii mai mici de trei ani datorita pieselor mici care pot fi inghitite. Risc de sufocare. **Pastrati instructiunile si ambalajul pentru referinte ulterioare.** Culorile si continutul pot varia usor.

Sunt necesare **2 baterii LR06-AA neincluse.** Bateriile trebuie schimbate de catre un adult si este necesar sa le inlaturati din jucarie daca nu o folositi o perioada mai lunga de timp sau atunci cand s-au terminat.

Développé et distribué par :
Developed and distributed by :
BUKI France
22 rue du 33ème Mobiles
72000 Le Mans - FRANCE
Tél: +33 1 46 65 09 92
E-mail : daniellevy@bezeqint.net
www.bukifrance.com



Photo credits : BigStock