

Microscope

50

expériences
experiments
experimente
experimentos
esperimenti

Léo



WARNING:

Pentru folosirea acestui produs sunt necesare diferite tipuri de baterii. Bateriile pot provoca arsuri sau chiar moartea. Aruncați imediat bateriile uzate. Păstrați bateriile noi și uzate departe de copii. Dacă considerați că bateriile ar fi putut fi înghițite, solicitați imediat asistență medicală. Cereți întotdeauna adulților să înlocuiască bateriile. Bateriile trebuie manipulate numai de un adult și ținute departe de copii.

8+

Buki
France

SCIENCES

Contine:

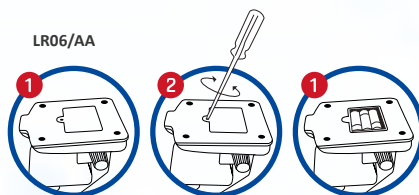
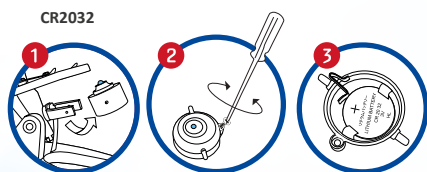


1. Microscop
 - a) Ocular
 - b) Buton de focalizare
 - c) Baza
 - d) Lumina directa
 - e) Lumina indirecta
 - f) Platforma cu prindere pentru lamele
 - g) Lentile
2. Oculare de 10x si 25x
3. 6 lamele specimen
4. 12 lamele goale
5. Vas Petri
6. 1 micro-transator
7. 1 ac
8. 1 bisturiu
9. 1 penseta
10. 1 spatula
11. 1 tija pentru amestecat
12. 4 sticle mici
13. 12 lamele acoperitoare si 12 etichete
14. Colorant rosu

Тво microscope
Your microscope
Dein Mikroskop
Te microscope
Tu microscope
Il tuo microscope



Instalarea bateriilor



Necesită 3 baterii LR06-AA neincluse și 1 baterie CR2032 inclusă.

Bateriile trebuie schimbate de către un adult. Bateriile sunt clasificate drept DEEE și trebuie aruncate în siguranță atunci când nu mai sunt necesare.

Consultați diagrama pentru a afla cum să scoateți și să introduceți bateriile. Nu încercați să reîncărcați bateriile nereîncărcabile.

Bateriile reîncărcabile trebuie reîncărcate numai sub supravegherea unui adult. Bateriile reîncărcabile trebuie scoase din jucărie înainte de încărcare. Nu amestecați diferite tipuri de baterii sau baterii noi cu bateriile uzate. Bateriile trebuie introduse cu polaritatea corectă (vezi schema). Bateriile uzate trebuie scoase din jucărie. Nu scurtcircuitați bornele unei baterii.



Ajustarea iluminării microscopului

Lumina indirectă

Acesta este modul cel mai ușor de pregătit deoarece va permite folosirea iluminării deja prezentă pe microscop.

Cu acest tip de iluminare, puteți observa doar materiale transparente sau care lasă să treacă o cantitate minimă de lumină.



Ajustarea iluminării microscopului



Filtre

Invertind rotita de pe baza, puteti aplica filtre luminoase si colorate pentru a observa elemente care altfel sunt invizibile in lumina alba.

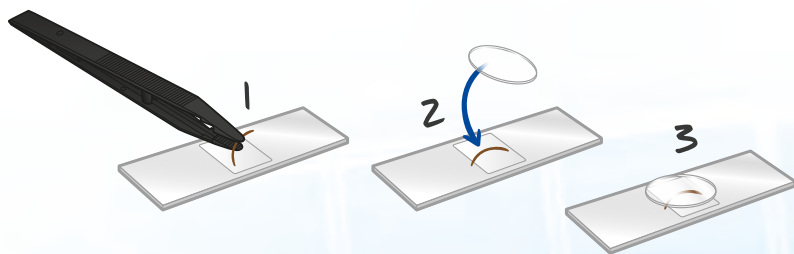


Lumina directa

Acest mod de iluminare vă va permite să iluminați de deasupra materialele opace - cele prin care nu trece deloc lumina.



Pregatirea lamelelor

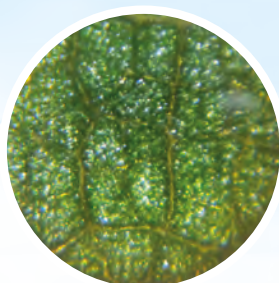


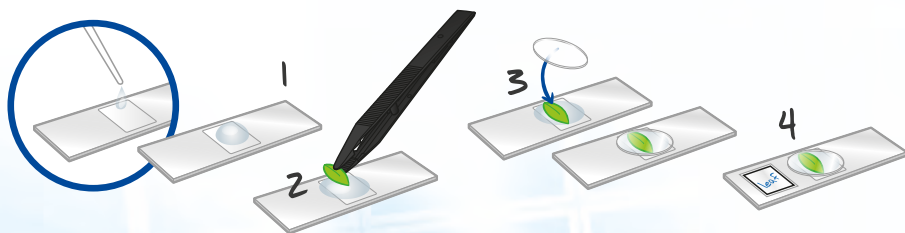
Montajul temporar

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.





Montajul permanent

Montajul permanent poate fi pastrat 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.

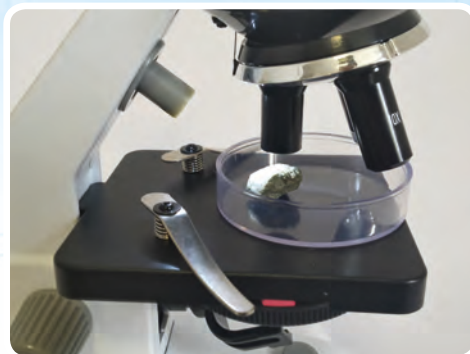




Micro-transatorul

Acesta este folosit pentru a obtine sectiuni din obiecte.

Asezati mostra pe una din cele doua gauri, apoi invartiti roata si veti obtine bucata sectionata.





Pregătiri pentru observarea cu zoom redus

Puteți folosi vasul Petri pentru a observa cu ușurință obiectele solide. Acest lucru le va împiedica să se scurgă.

Cum funcționează zoom-ul?

Pentru a calcula zoom-ul, înmulțiți numărul ocularului cu numărul lentilei.

R

A

| | 4X | 10X | 40X |
|-----|------|------|-------|
| 10X | 40X | 100X | 400X |
| 25X | 100X | 250X | 1000X |



Sa-i dam drumul!

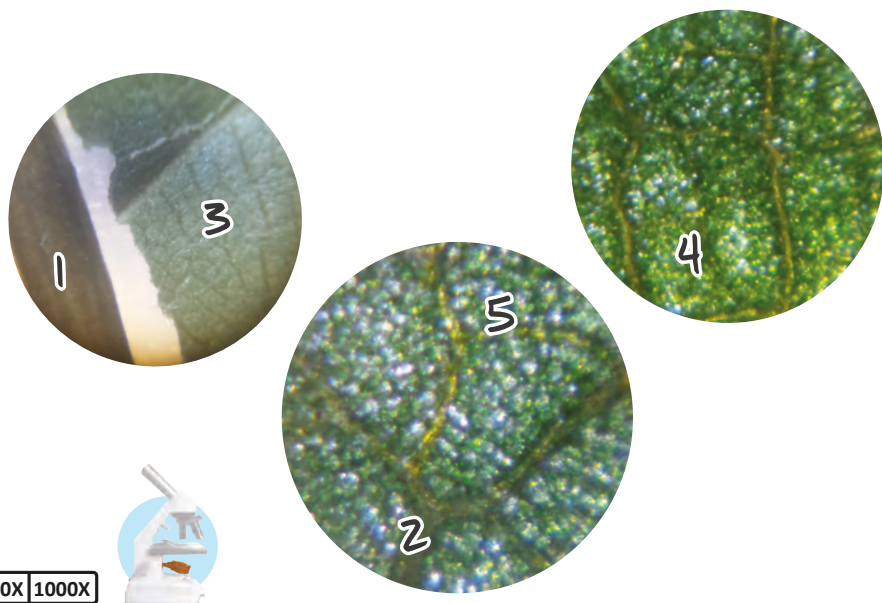


Porniti microscopul

1. Porniti lumina, apoi asezati pe platforma lamela specimen «Fibres». Pentru inceput, este bine sa folositi mostra de bumbac. Introduceti lentila 100x.
2. Folosind rotita, coborati lentila cat mai jos posibil si priviti prin ocular. Ar trebui sa vedeti un semn albastru neclar.
3. În timp ce priviți prin ocular, ridicați încet lentila folosind rotita. Lentila va focaliza treptat și veti începe să observati detaliile firelor de bumbac.



1 FRUNZA



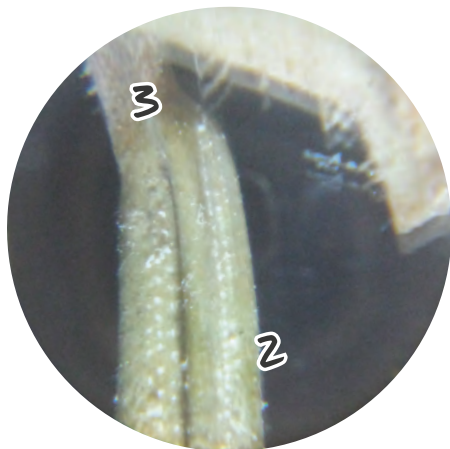
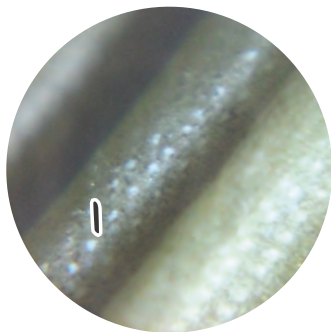
40X 250X 1000X

Găsiți o frunză verde aspectuoasă și rugați un adult să va taie o bucată mică din ea. Așezați bucată pe o lamelă și utilizați iluminarea directă.

Structura frunzei este simplă.

Partea de jos se numește petiol (1) și este o continuare a tulpinii. Vinisoarele (2) sunt precum scheletul frunzei. Foaia (3) este țesutul frunzei. Fiecare latură a foii are două tipuri de celule care îndeplinesc funcții diferite. Pe exterior găsim cloroplaste destinate capturării luminii, iar pe interior sunt stomatele, care se ocupă cu absorbția dioxidului de carbon în timpul zilei și a oxigenului în timpul nopții.

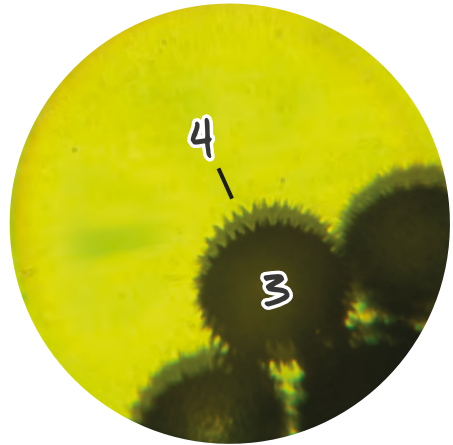
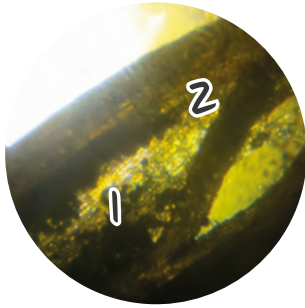
2 ACUL DE PIN



40X | 100X

Un ac de pin functioneaza ca o frunza intr-un copac.

Rolul sau este sa capteze lumina soarelui, ajutand astfel copacul sa traiasca. Acul are stomate (1) si cloroplaste (2) intocmai ca o frunza. Ceea ce face acul diferit de frunza este rezistenta la iarna si la frig. Intre 2 si 5 ace alcatuiesc impreuna un grup (3).



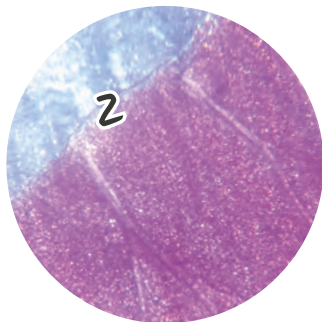
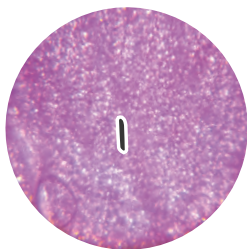
40X | 100X | 400X

O margareta este de fapt formata din mai multe flori: petalele, asezate pe un rand, (1) formeaza floarea, iar partea galbena din centru (2) adaposteste polenul (3). La microscop, veti observa doar stratul extern al polenului, numit exina (4).

4 PETALE DE TRANDAFIRI



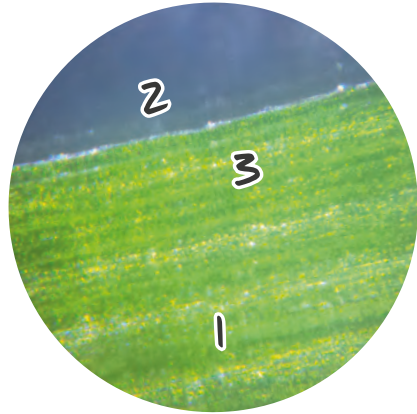
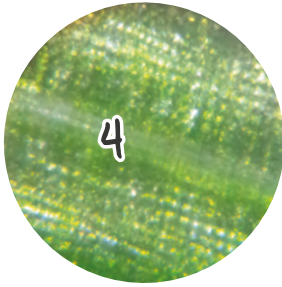
40X | 100X



Trandafirul este floarea tufisului de trandafir.

Trandafirii au diferite culori: roz, alb, roșu, negru și chiar albastru! Petalele sunt formate dintr-un număr mare de celule vegetale (1) cu o varietate de culori. Culorile se amestecă între ele pentru a crea o culoare uniformă pentru trandafir. Petalele servesc și ca protecție împotriva atacurilor externe. Ceea ce vedeți la microscop este epiderma (2) petalei.

5 FIRUL DE IARBA



40X | 100X

Firul de iarbă este o frunză care nu crește niciodată singură: există întotdeauna un set de tulpini de iarbă (1) care cresc dintr-o singură rădăcină. Aceste tulpini sunt protejate de o teacă (2) și o ligulă (3) (pentru ca insectele să nu intre în teacă). Asemenea unei frunze de copac, firul de iarbă are vene (4) pentru a-i permite creșterea.

6 PLICUL DE CEAI



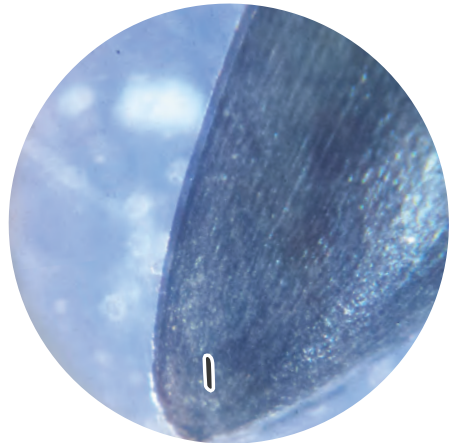
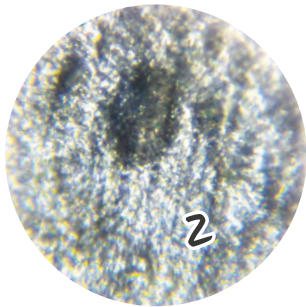
40X | 100X



Un pliculeț de ceai conține câteva sute de bucăți de frunze de ceai (1). De fapt, aceste frunze sunt ofilite și uscate înainte de a fi puse în pliculet. Când apa este turnată peste pliculețul de ceai, ceaiul infuzează - adică își eliberează aromele și elementele.

Dacă observați un ceai de înaltă calitate, este posibil să vedeți și celule vegetale la fel ca pe frunza unui copac.

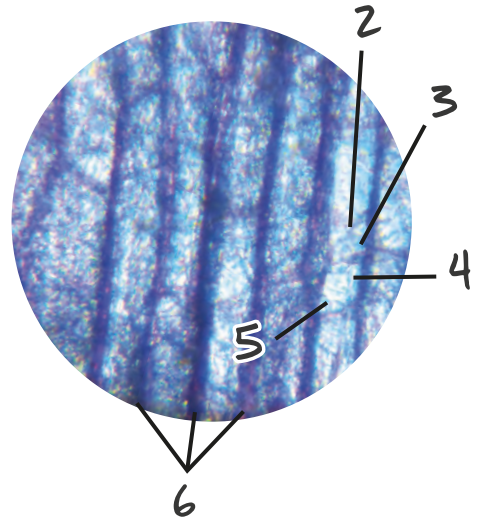
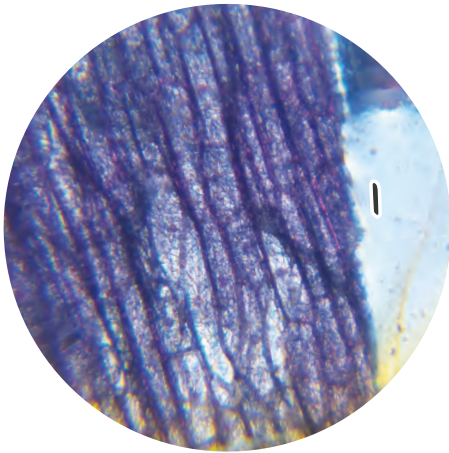
7 SAMANTA DE FLOAREA SOARELUI



40X | 100X | 250X

Sămânța de floarea soarelui, din punct de vedere botanic, este o achenă. Aceasta este alcătuită dintr-un înveliș (1) numit pericarp, care servește la protejarea interiorului de atacurile externe. În interior găsim o substanță albă numită albumen (2) și apoi embrionul care, odată plantat, va sta la baza unei noi plante.

8 CEAPA



40X | 400X | 1000X

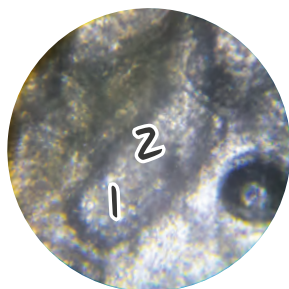
Curățați ceapa și folosiți bisturiul pentru a tăia o foaie de ceapa subțire și transparentă. Utilizați lumina indirectă.

Ceea ce vedeți sunt celulele vegetale (1). Acestea sunt foarte mari și ușor de văzut pe epiderma cepei, fiind organizate în linie dreaptă. Celula este compusă dintr-un nucleu (2), care este centrul sau vital și o vacuolă (3) care este plină cu lichid. Aceste două elemente sunt scufundate într-un material numit citoplasmă (4). Celula este protejată de o membrană (5) și separată de celelalte celule prin intermediul peretelui celular (6).

9 BANANELE SI AMIDONUL



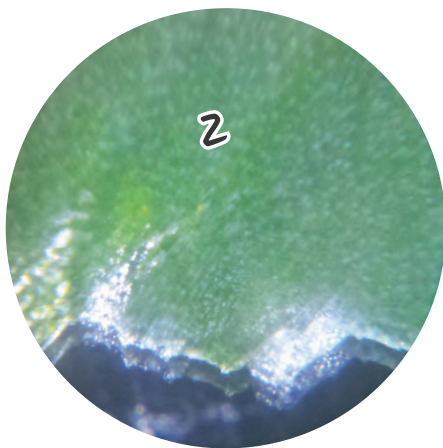
100X 400X



Se pot observa unele nuclee (1) și membrane (2), dar celulele nu sunt la fel de organizate ca in foaia de ceapă.

Ceea ce este surprinzător la banană, este că puteți observa boabele de amidon (3) aproape peste tot. Ele sunt rezerve pentru celulele fructului. Pe măsură ce banana se coace, molecula mare de amidon se transformă într-o moleculă mică de zahăr. Prin urmare, o banană coaptă este mai dulce decât o banană verde.

10 PRAZUL



40X

Prazul este o legumă care crește în interiorul pământului. Din pământ ies doar frunzele (1).

Prazul este format din celule mari vegetale (2). Într-adevăr, frunzele sunt responsabile de captarea soarelui, astfel încât bulbul alungit, aflat în pământ, să se dezvolte. Aceste frunze sunt foarte rezistente, astfel încât pot face față frigului și intemperiilor.

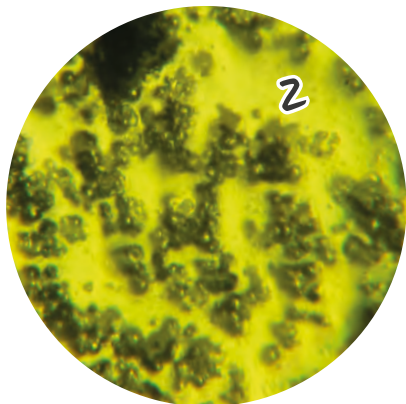
11 ALGELE VERZI



100X | 250X | 1000X

Sunt cele mai numeroase și raspandite alge din întreaga lume. Ceea ce puteți observa la microscop este thallusul algei (1) dar de data aceasta sub formă de filamente (2). Acestea din urmă sunt formate din multiple celule vegetale aranjate ordonat. Culoarea verde se datorează clorofilei.

12 AMIDON DE FASOLE



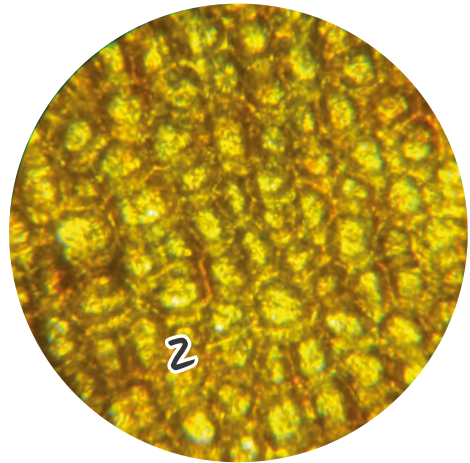
250X | 400X | 10000X

Fasolea verde este o plantă a cărei păstaie se mănâncă (1). Este o leguminoasă precum năutul, soia sau lintea. Păstaia de fasole conține amidon (2): acestea sunt cercuri mici care par a fi goale, dar de fapt conțin rezerve de energie pentru plantă.

13 COAJA ROSIILOR



100X 250X

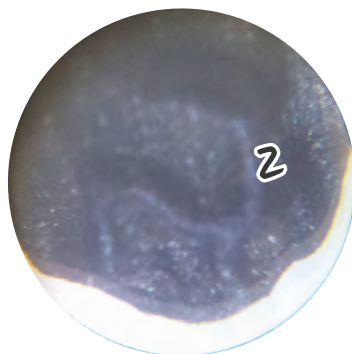
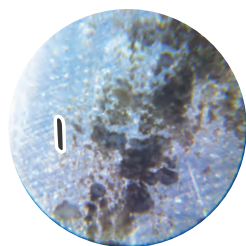


Din punct de vedere botanic, roșiile sunt un fruct. Coaja roșiilor este alcătuită din celule vegetale foarte bine ordonate (1). Ele ajută în special la protejerea interiorului de insecte. De asemenea, puteți observa pigmenți colorați care formează celulele (aceștia sunt cunoscuți sub numele de cromoplaste) (2).

14 PIPERUL

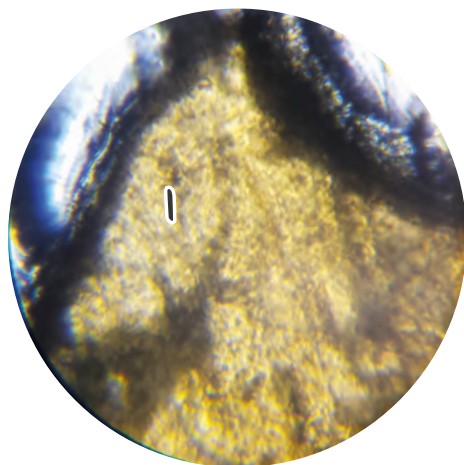
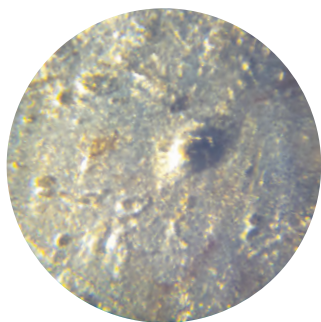


40X



Pentru acest experiment, totul depinde de tipul de piper folosit. Cel mai adesea, piperul este măcinat: este deci compus din multe bucăți solide (1) de diferite dimensiuni și forme. Puteți observa și boabe întregi de piper (2): acestea sunt fructe culese și apoi uscate. Puteți vedea celulele epidermei boabelor de piper chiar și la mărire redusă.

15 CIUPERCILE



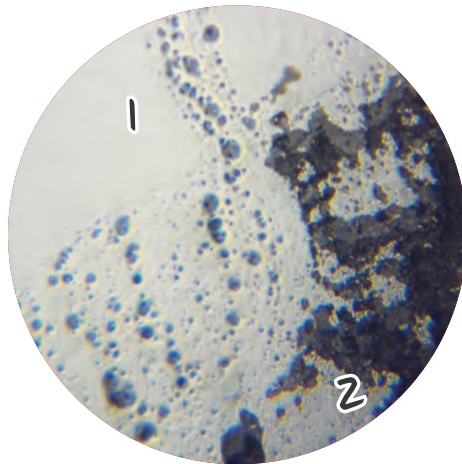
250X 400X

Observati pe o lamela specimen, o bucată de ciupercă care mănâncă lemnul. Este o ciupercă căreia îi place să atace lemnul umed. Ceea ce vedeți la microscop sunt celulele care alcătuiesc pălăria (1). Cu puțin noroc, vei putea observa spori. Acestia sunt „ciuperci pui” eliberati de ciupercă.

16 BRANZA ROQUEFORT



40X

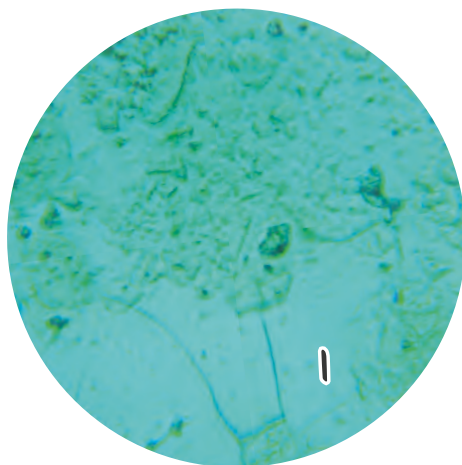
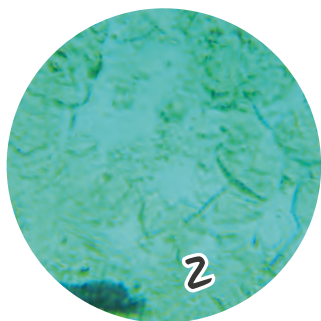


Asezati pe o lamela o bucată de branza Roquefort și observați-o la microscop. Branza Roquefort este alcatuita dintr-un amestec de lapte de oaie și o ciupercă microscopică numită *Penicillium roqueforti* (1). Ceea ce vedeți la microscop este ciupercă care a crescut deja la suprafața brânzei (2).

17 PENICILINA



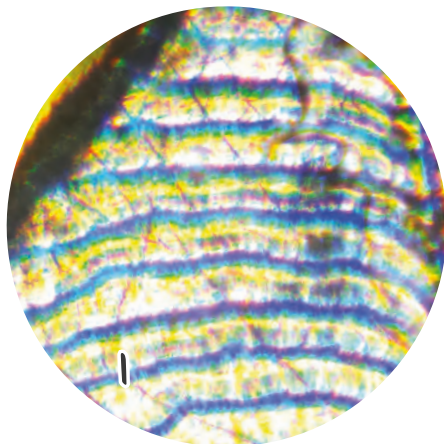
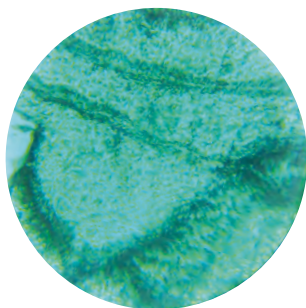
100X 250X



Penicilina de pe lamela specimen este din aceeași familie cu ciuperca albastră găsită pe brânza Roquefort.

Se pot vedea conidioforii (1): aceștia sunt spori care permit reproducerea ciupercii. Penicilina a fost folosită de secole ca antibiotic (2).

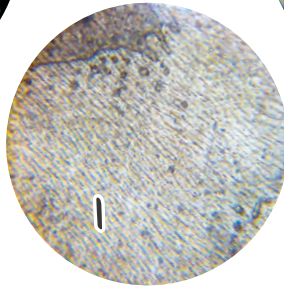
18 SOLZII DE PESTE



100X | 250X | 400X

La microscop, pe lamela specimen, puteti observa striatiile (1) de pe solzi. Peștii se nasc și cresc cu același număr de solzii: solzii cresc așadar în același timp cu peștele. Prin urmare, este posibil să cunoașteți vârsta unui pește numărându-i striatiile!

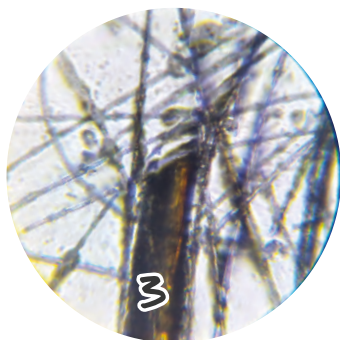
19 SOLZII DE SARPE



100X | 250X | 400X

Corpul șarpelui este acoperit cu solzi care alcătuiesc epiderma acestuia (1). Acești solzi pot avea felurite forme și culori. Partea exterioară a șarpelui este formată dintr-o piele subțire (2), pe care sarpele o pierde de mai multe ori în timpul vieții (acest lucru se numește năpârlire (3)).

20 PENELE PASARILOR



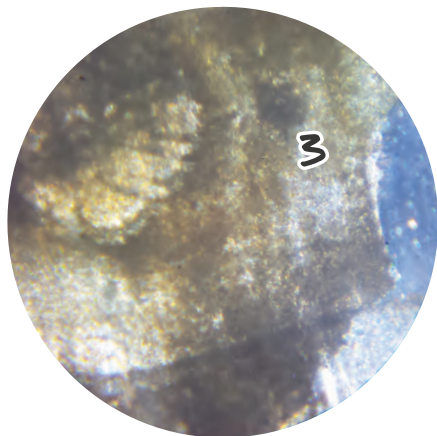
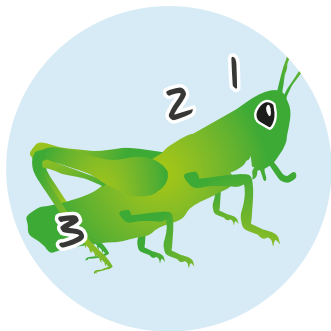
100X | 250X | 400X

Axul central este alcătuit din calamus moale (1) și rahis umplut cu cheratină (2). Barbele (3) sunt atașate pe lateralele axului central și sunt împărțite în mii de barbule minuscule (4) care se prind între ele cu ajutorul unor cârlige minuscule de la capete. Aceasta structura specială a penelor le permite păsărilor să zboare.

21 ABDOMENUL LACUSTEI

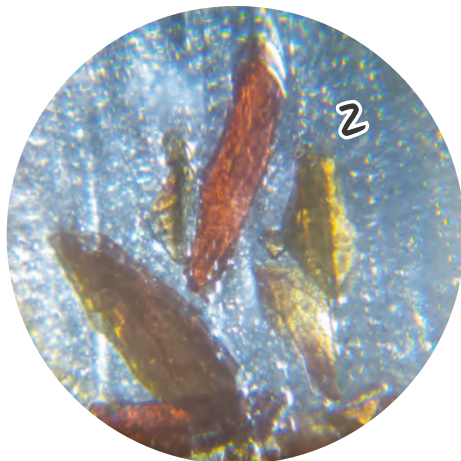
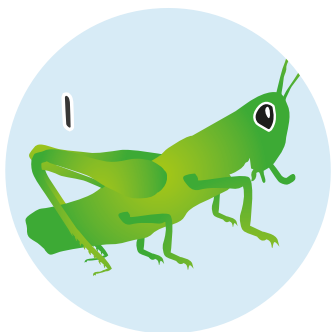


40X | 100X



Lăcusta este o insectă întâlnită frecvent în întreaga lume. Mai multe specii sunt cunoscute sub numele de lăcuste, dar toate au o structură corporală similară. Corpul său are un cap (1), un torace (2) și un abdomen. Abdomenul este compus dintr-o cuticulă (3) - o piele foarte dura care oferă protecție față de exterior.

22 PICIOARELE LACUSTEI



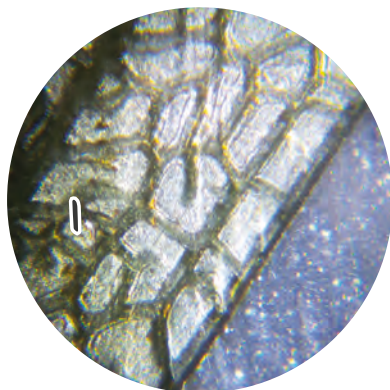
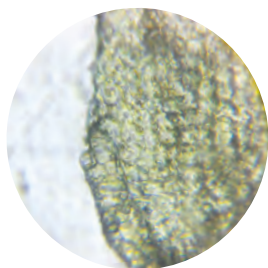
40X 100X

La fel ca toate insectele, lăcustele au 6 picioare. Picioarele din spate sunt lungi (1) și le ajută să sară mult. Anumite specii pot sari aproape 80 cm. Puteți vedea structura picioarelor lor la microscop. Acestea au o cuticulă (2) la fel ca abdomenul.

23 ARIPILE LACUSTEI



100X | 250X | 1000X

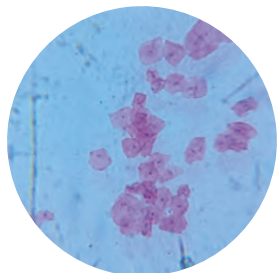


Aripile unei insecte constau dintr-o rețea de nervuri (vene) (1). Cele șase nervuri principale sunt prelungiri ale venelor din abdomenul insectei. Vena costa (marginea costală) este vena din partea cea mai de sus a aripii, în timp ce celelalte vene se întâlnesc și se divid pentru a da aripii insectei structura sa. Această structură rigidă a aripilor face posibil zborul insectelor.

24 CELULELE DIN GURA DVS



100X 400X

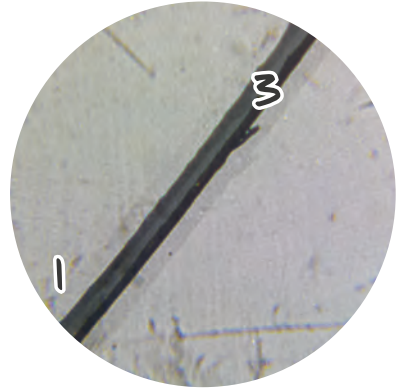


Majoritatea celulelor din proba dumneavoastră sunt moarte, dar au încă aceeași structură ca și celulele animale vii, care este exact ca și cea a celulelor vegetale: un nucleu (1) sau centru de viață, scăldat în citoplasmă (2). În interiorul citoplasmei există depozite de “alimente” care sunt prea mici pentru a fi văzute chiar și cu microscopul, dar hrănesc celulele astfel încât acestea să poată trăi. Celulele sunt protejate de o membrană (3). Celulele animale diferă de celulele vegetale prin faptul că nu au o formă regulată și pot avea dimensiuni diferite.

25 PARUL



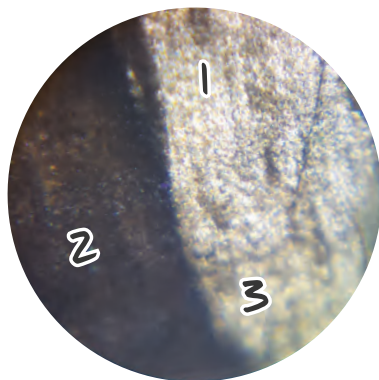
4X 400X



Eșantionul de păr arată doar partea care crește în afara corpului, numită tijă (1), care este de fapt partea „moartă” a părului. Structura părului uman este solzoasă, deoarece este alcătuită din sute de celule cornoase (2) care conțin cheratină. Partea „vie” a părului se află în interiorul pielii și se numește rădăcină (3). Părul crește de la rădăcini.



40X 100X



Unghiile încep din matrice (rădăcina unghiei), din locul în care încep să crească. Partea superioară a unghiei crește liber - se numește „margine liberă” (1). Partea care separă unghia de marginea liberă se numește „bandă onicodermică” (2). La fel ca și părul, unghiile sunt făcute din cheratina (3) și au aceeași structură solzoasă.

27 FIRELE DE BUMBAC

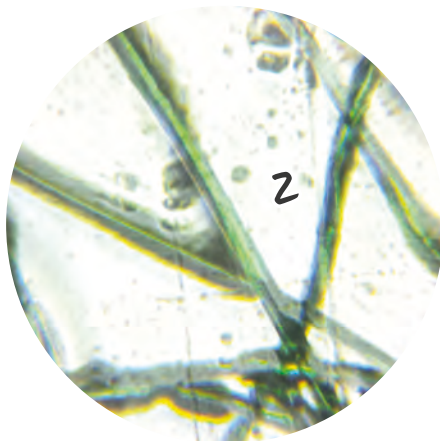


40X | 100X | 400X



Ceea ce vedeți pe diapozitivul eșantionului (lamela specimen) este fibră de bumbac (1). Aceasta provine din planta de bumbac (2). Fibrele de bumbac sunt țesute pentru a face haine. Pentru a face acest lucru, fibrele sunt rulate împreună într-un singur fir, apoi firele sunt împletite pentru a crea structura hainei.

28 FIRELE DE MATASE



40X | 100X | 400X

Mătasea este o altă fibră naturală, de data aceasta provenită din coconul omizii viermilor de mătase (1). Mătasea este una dintre cele mai subțiri fibre (2) utilizate în industria textilă. Este folosită îndeosebi pentru cearșafuri, rochii și cravate.

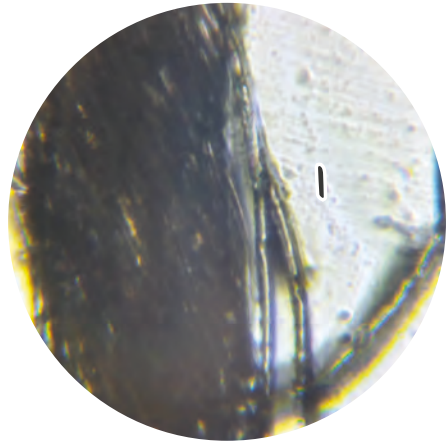
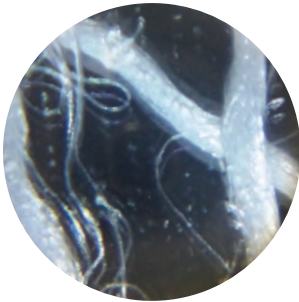
29 FIRELE DE LANA



40X | 100X | 400X

Lâna provine de la oi dar și de la lame, alpaca, capre și chiar iepuri angora (1). Fibra de lână este alcătuită din cheratina (2) și poate fi foarte subțire (mai puțin de 5 mm în diametru). Fibrele de lână sunt țesute sau tricotate: puteți vedea și structura materialului dintr-un pulover printr-un microscop.

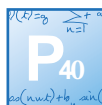
30 NAILONUL



40X | 100X | 400X

Inventat în anii 1930 de către firma DuPont, nailonul este o fibră sintetică din plastic.

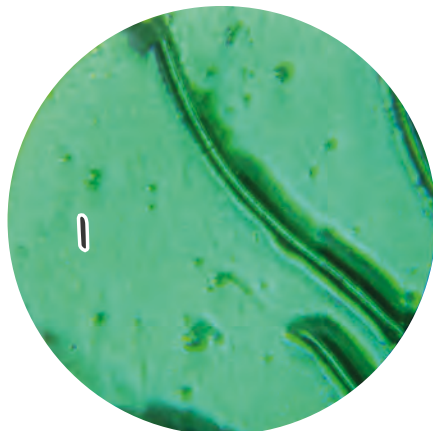
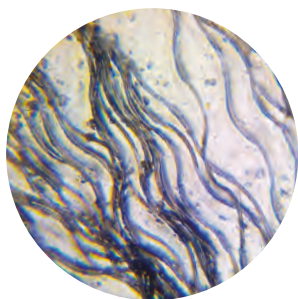
Puteți vedea o fibră complet netedă (1) la microscop. Nailonul se folosește în industria textilă, dar este, de asemenea, folosit pentru a realiza perii pentru periuțele de dinți.



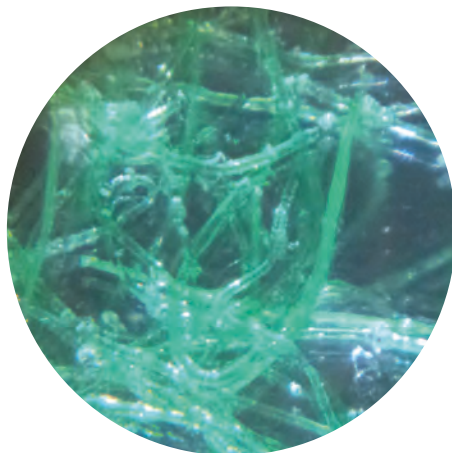
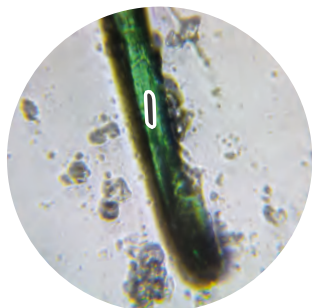
31 POLIESTERUL



40X | 100X | 400X



Poliesterul este o fibră de plastic, creată în anii 1950 la concurență cu nailonul, fiind folosit în majoritatea hainelor din fibre sintetice. Fibra de poliester este, de asemenea, complet netedă (1). De fapt, este dificil de văzut diferența de structură dintre fibra de poliester și fibra de nailon la microscop.



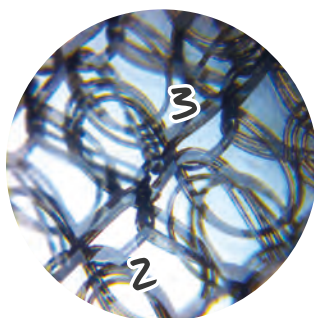
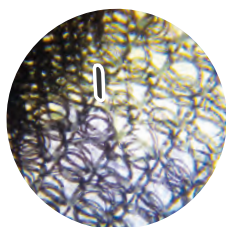
40X | 250X | 400X

Fibra acrilică este o altă fibră sintetică. A fost inventată pentru a înlocui lâna oilor în îmbrăcămintea călduroasă, cum ar fi puloverele. Este o fibră netedă care este puțin mai mare (1) decât precedentele două (nailonul și poliesterul). Fibrele pot prezenta câteva dungii.

33 DRESURILE



40X | 100X

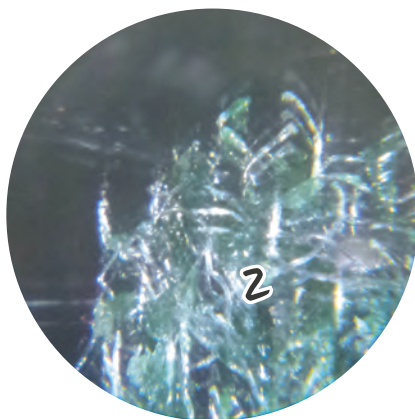
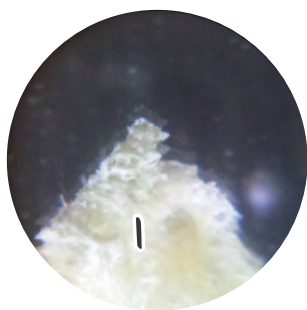


Dresurile (colantii) sunt fabricate dintr-o bază de poliamidă (1). Poliamida este un alt nume pentru nailon. Acestea sunt fibre (2) care sunt împletite împreună. Văzute la microscop, dresurile par a fi realizate sub formă de plasă. Pe lângă poliamidă, producătorii adaugă o fibră numită elastan (3). Această fibră conferă dresurilor o textură elastică, făcându-le să se întindă pentru o purtare ușoară.

34 BURETELE



40X

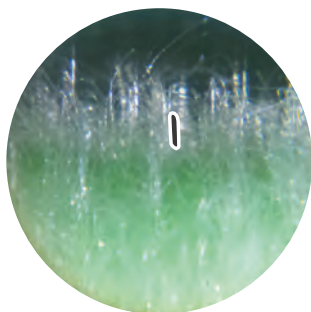


Buretele de vase este realizat din poliuretan (1). Structura poroasă îi permite să absoarbă apa atunci când spălați vasele. Este un alt material sintetic creat în anii 1950. Stratul abraziv folosit pentru curățare a fost adăugat în anii 1970 și este realizat din fibre de poliamidă împletite (2).

35 BANDA VELCRO



40X



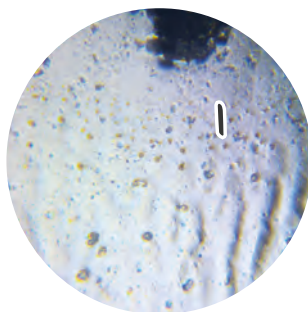
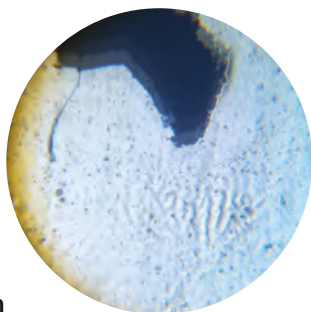
Inventat de un inginer elvețian în anii 1950, velcro a fost folosit inițial de armată înainte de a fi adoptat de industria textilă.

Materialul este format din două elemente. Pâsla sau „buclele”, constă din fibre sintetice elastice dezordonate (1). Al doilea element, „cârligele”, constau din fibre solide din plastic (2). Atunci când cele două suprafețe se suprapun, cârligele se agață în bucelele pâslei, făcând separarea lor relativ dificilă.

36 POLISTIRENUL



40X | 250X | 400X

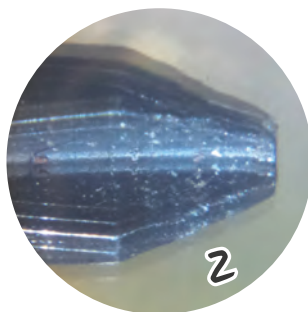
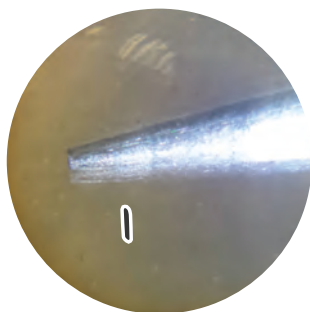


Polistirenul este un material plastic care poate fi compactat și modelat, rămânând în același timp ușor. După cum puteți vedea, polistirenul este făcut din bile mici (1). Când sunt modelate, aceste bile captează aerul și devin foarte compacte. Prin urmare, folosim polistiren pentru ambalarea obiectelor fragile, deoarece este foarte bun la absorbția șocurilor.

37 ACUL SI BISTURIUL



40X 100X



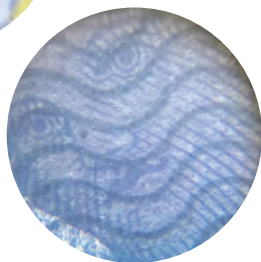
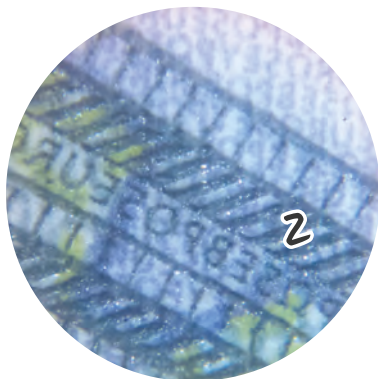
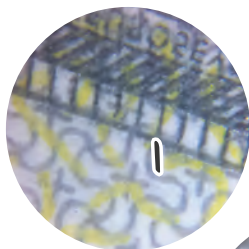
Fiți atenți când faceți acest experiment, deoarece veți observa obiecte ascuțite la microscop. Observați vârful acului (1) la mărire mică. Este realizat din metal și putem observa ca acest capăt a fost prelucrat pentru a forma un vârf ascuțit. De asemenea, puteți observa și alte obiecte metalice, cum ar fi bisturiul sau șurubelnița (2). Dacă șurubelnița este deteriorată, veți vedea semne de uzură pe metal.



40X

Găsiți diverse monede de observat. Fiecare monedă este diferită. Centii euro, de exemplu, au același design pe verso (1), dar un design diferit pe față pentru fiecare țară (2). Moneda pence britanică prezintă Regina pe față și secțiuni ale diferitelor steme (3) pe verso.

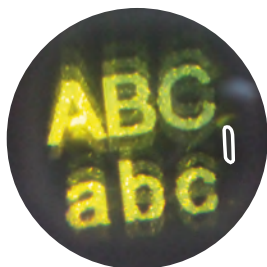
39 BANCNOTELE



40X | 100X

Bancnotele sunt acoperite cu modele mici pentru a le face dificil de reproduș. Pe bancnota de cinci euro, de exemplu, puteți vedea stele minuscule (1) și un filigran cu o față (2). Pe bancnota de cinci lire, de exemplu, puteți vedea și texturi ascunse și text greu de deslușit.

40 MICROFILMUL



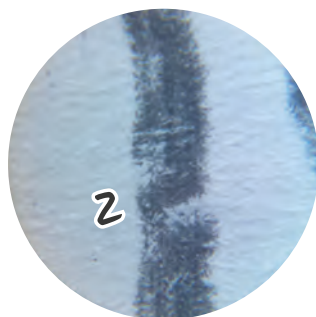
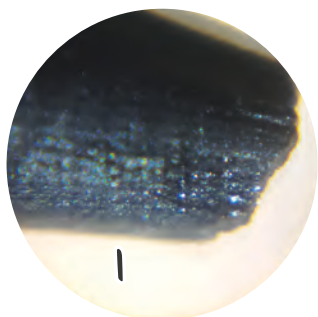
40X | 100X

Acesta este accesoriul ideal în filmele de spionaj. Un microfilm vă permite să imprimați microscopic un text. Prin urmare, putem imprima documente lungi pe o fâșie minusculă de hârtie de film. Pe lamela specimen, ar trebui să puteți citi literele ABC (1) folosind microscopul, dar este imposibil să citiți ceva cu ochiul liber.

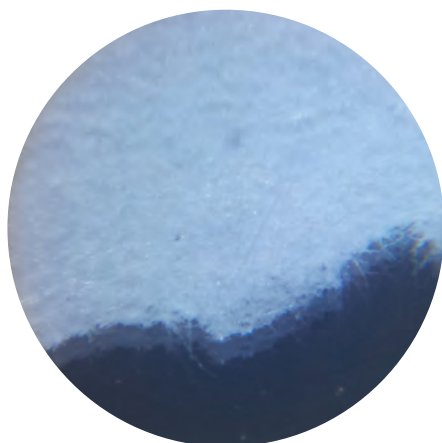
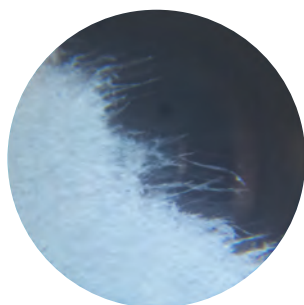
41 MINA DE CREION



40X | 100X



O puteți observa la mărire redusă (1). Aici mina este ascuțită. Este realizată din grafit și argilă, două materiale organice. Aceste două materiale lasă o urmă atunci când intră în contact cu o coală de hârtie. Puteți observa o linie de creion la microscop și puteți vedea că linia este neregulată (2) deoarece depinde de cantitatea de grafit depusă.



100X 250X 1000X

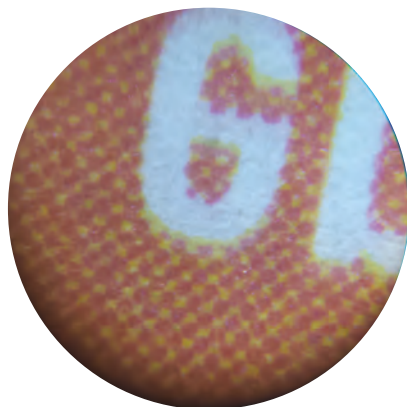
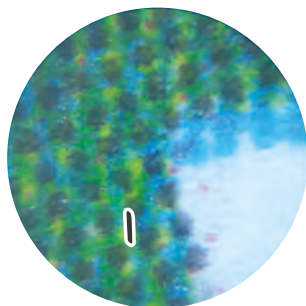
Pentru acest experiment, utilizați o pagină dintr-un ziar color.

Hârtia este făcută din fibre de lemn și celuloză, care au fost zdrobite și aplatizate. Ziarul la care vă uitați este de calitate mai slabă, iar fibrele sunt mai mari și mai aspre. Puteti compara cu alte foi de hartie: foile dintr-un caiet, dintr-un bloc de desen, etc.

43 IMPRIMARE IN PATRU CULORI



100X | 250X | 1000X

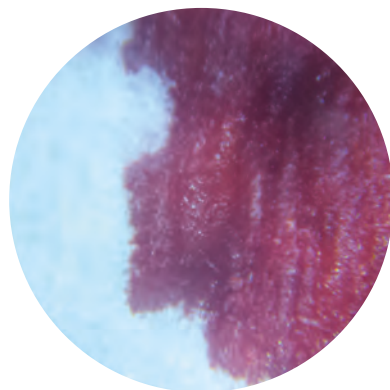


Pentru acest experiment, utilizați o pagină dintr-un ziar color. Acest ziar este tipărit folosind metoda de imprimare în patru culori (1). Negrul este imprimat mai întâi pe pagină, apoi cyan în jurul acestuia, urmat de magenta și în final galben. Acesta este motivul pentru care, atunci când te uiți la o imagine imprimată, culorile sunt un amestec de pete minuscule.

44 PROSOPUL DE HARTIE



40X | 250X | 400X

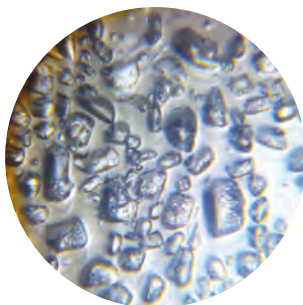


Hârtia este făcută din lemn și fibre de celuloză care sunt presate și aplatizate. Prosoapele de hârtie sunt un tip special de hârtie. Aceasta este alcătuită din mai multe straturi care absorb lichidul datorită găurilor mici de pe suprafața foii (1). Sub ea, se află o rețea de fibre împletite care reține lichidul.

45 ZAHARUL



40X | 100X

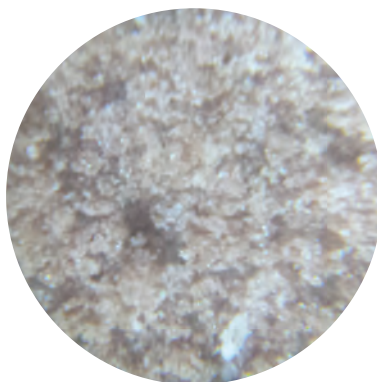
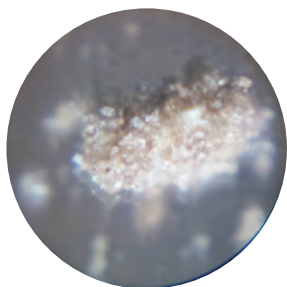


Pentru acest experiment, puneți niște zahăr într-un vas Petri și observați-l la mărire mică. Veți vedea cristale neregulate (1). Adăugați puțină apă acum și încercați să observați cristalele în timp ce se dizolvă încet. Tocmai ai făcut o soluție de zahăr: zahărul pare să „dispară” din cauza apei. De fapt, totul este încă acolo, dar acum este invizibil, chiar și la microscop.

46 PUDRA DE CIOCOLATA



40X | 100X

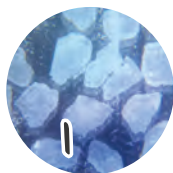


Privind prin microscop, puteți distinge mici bucăți transparente printre bucățile maro - acestea sunt boabe de zahăr. Aproximativ 65% din ciocolata de băut pudră este de fapt zahăr. Boabele sunt boabe de zaharoză, care este același tip de zahăr ca și zahărul tos sau cubulețele de zahăr pe care oamenii le pun în cafea sau ceai.

47 CRISTALELE DE SARE



40X | 100X

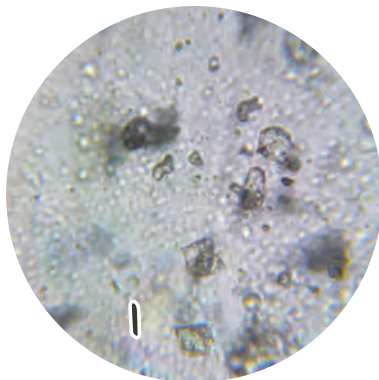
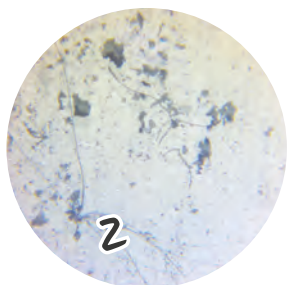


Puneți sare de masă pe prima lamelă și deasupra azezați o lamelă acoperitoare (1). Pentru a doua lamelă, turnați mai întâi 3 linguri de sare și 4 linguri de apă caldă într-un pahar. Amestecați pentru a dizolva sarea, apoi scoateți o picătură de apă și puneți-o pe lamelă. Lăsați să se răcească, apoi observați. Pe a doua lamelă, cristalele sunt „noi”: pe măsură ce apa s-a răcit, din sarea dizolvată au fost create cristale! Noile cristale nu sunt deteriorate și, prin urmare, au forme geometrice regulate (2).

(2)



40X | 250X | 400X

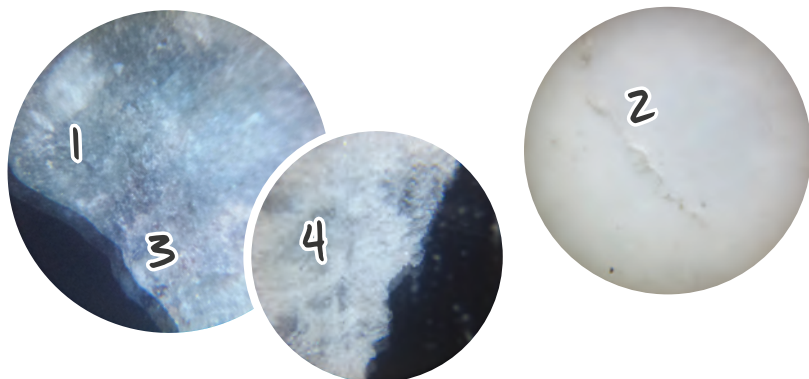


Găsiți puțin praf pe o piesă de mobilier înaltă, strângeți-l cu o bucată de bandă adezivă apoi puneți bucata de bandă pe o lamelă. Praful nu este un singur material, este mai degrabă un amestec din toate „deșeurile” organice din jurul casei. De exemplu, praful conține adesea păr și celule moarte ale pielii (1). S-ar putea să vedeți și fibre (2) din materialul din care sunt făcute hainele dvs și chiar insecte moarte!

49 PIETRELE



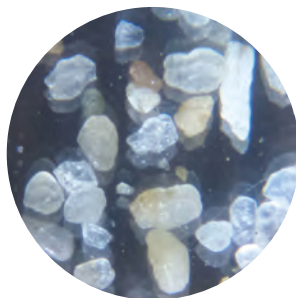
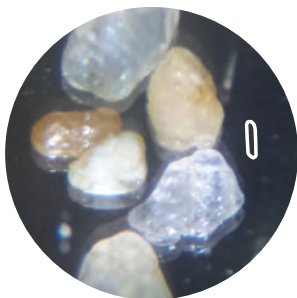
40X | 100X



Pietrele au nevoie de câteva mii de ani să se formeze. Puteți observa pietricele comune la mărire mică. Priviți diferitele lor suprafețe și compoziții (1). Încercați să găsiți niște pietre interesante la care să vă uitați, cum ar fi marmura (2), granitul (3) sau piatra ponce (4). Piatra ponce este făcută din bule și este un tip de rocă vulcanică.



40X | 100X



Adesea îi spunem un grăunte de nisip. Dar într-o mână de nisip, există de fapt o serie de pietre diferite (1). Observați-le într-un vas Petri la mărire mică. Veți găsi o mulțime de lucruri diferite în nisipul de plajă: cuarț, gresie și chiar bucăți mici de coajă. Plajele cu nisip au fost create de mișcarea mării: apa „smulge” bucăți de piatra de pe stânci.



FR MISE EN GARDE : Uniquement pour enfants de 8 ans et plus.
ATTENTION ! Ne convient pas aux enfants de moins de 36 mois.
Présence de petits éléments susceptibles d'être ingérés. Danger d'étouffement.

GARDER L'EMBALLAGE POUR REFERENCE FUTURE.
Les couleurs et le contenu peuvent varier légèrement.

Nécessite 1 pile CR2032 incluse et 3 piles LR06/AA non-incluses. L'installation des piles doit être effectuée par un adulte. En fin de vie les piles doivent être remises au rebut de façon sûre. Les déposer dans un bac de collecte.

DE WARNUNG: Für Kinder ab 8 Jahren.
ACHTUNG! Nicht für Kinder unter 36 Monaten geeignet wegen verschluckbarer Kleinteile. Erstickungsgefahr.
BEWAHREN SIE DIE VERPACKUNG FÜR ZUKUNFTIGE REFERENZ.
Farben und Inhalte können leicht variieren.
Es werden 1 CR2032 Batterie (mitgeliefert) und 3 LR06/AA-Batterien (nicht mitgeliefert) benötigt. Die Batterien müssen von einem Erwachsenen ausgewechselt werden. Altbatterien müssen sicher entsorgt werden. Deponieren Sie sie in den dafür vorgesehenen Behältern.

ES ADVERTENCIA: Únicamente para niños a partir de 8 años.
¡ADVERTENCIA! No conviene para niños menores de 36 meses ya que contiene piezas pequeñas que podrían ser ingeridas. Peligro de asfixia.
GUARDAR EL EMBALAJE PARA FUTURAS CONSULTAS.
Los colores y contenido pueden variar ligeramente.

Requiere 1 pila CR2032 incluida y 3 pilas LR06/AA no incluidas. Un adulto debe cambiar las pilas. Las pilas no deben ser tirados en la basura normal. Use los puntos de recogida y reciclaje de su zona para tirar estos productos.

EN WARNING: For children aged 8 and over only.
WARNING! Not suitable for children under 36 months due to small parts which can be ingested. Choking hazard.

RETAIN THE PACKAGING FOR FUTURE REFERENCE. The colors and content may slightly vary.

Requires 1 CR2032 battery, included, and 3 LR06/AA batteries, not included. Batteries are to be changed by an adult. The batteries are classified as WEEE and should be disposed of safely when no longer required.

NL LET OP: Alleen voor kinderen ouder dan 8 jaar.
WAARSCHUWING! Niet geschikt voor kinderen jonger dan 36 maanden, vanwege kleine onderdelen. Verstikkingsgevaar.
VERPAKKING BEWAAREN VOOR REFERENTIE.
De kleuren en inhoud kunnen iets afwijken.
Batterij: 1 CR2032 (meegeleverd) en 3 LR06/AA-batterijen (niet meegeleverd). De batterijen moeten door een volwassene worden vervangen. Op het einde van hun levenscyclus moeten batterijen op een veilige manier weggegooid worden. Deponeer ze in de inzamelbakken.

IT AVVERTIMENTO: Unicamente per bambini di 8 anni e più.
AVVERTENZA! Non adatto a bambini di età inferiore a 36 mesi. Contiene piccole parti che potrebbero essere ingerite. Pericolo di soffocamento.
CONSERVARE L'IMBALLAGGIO PER UNA CONSULTAZIONE FUTURA.
I colori e contenuti possono variare leggermente.
Funziona con 1 pila CR2032 inclusa e 3 pile LR06/AA non incluse. Le batterie devono essere cambiate da un adulto. Le batterie non devono essere gettati insieme ai rifiuti domestici. Siete pregati di riciclare questo prodotto in un punto di raccolta idoneo.

Avertisment: numai pentru copii cu vârsta de 8 ani sau mai mari.

Avvertizare: Nu este potrivit pentru copii cu vârsta sub 3 ani datorita pieselor mici care pot fi ingerate. Pericol de sufocare.

Pastrati ambalajul pentru consultari ulterioare. Culoarele si continutul pot varia usor.

Funcioneaza cu 3 baterii LR06 neincluse si 1 baterie CR2032 inclusa.

Bateriile se vor schimba de catre un adult. Bateriile sunt clasificate drept deseuri DEEE si trebuie aruncate in siguranta dupa ce nu mai sunt necesare.

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

