

WinS 2019 AMONA'S POWER

Eskuak
orean sartuta

Materiala

Katilu handia
Koilara
Maizena
Ura

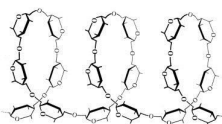
Prozedura

Katiluan, bota bi basokada maizena eta gehitu ura, astiro eraginez, harik eta pikorrik gabeko orea lortzen duzun arte.

Zer da hau?

Fluido EZ-NEWTONDAR bat egin berri duzu. Kolpe lehor bat eman haren gainazalean. Solidoa ematen du. Sartu koilara astiro-astiro. Likidoa ematen du... Bi gauzak batera da!

Berezitasun hori haren osaeratik dator. Maizena, etxe-etxekoa eta naturala gutxi ez bezala, egiaz «naturala» ere baden polimero batez osatuta dago, almidoiaz, alegia. Haren kate luzeak sare gurutzatu modura antolatzen dira, eta ura harrapatuta gelditzen da. Kate-zopa horretan sartzea zaila izan daiteke azkar eta kolpeka saiatzeko bagara. Gozotasunez eta astiro egiten badugu, ordea, guri tokia egiteko aski denbora izango dute kateek, eta zeharkatu ahal izango dugu, hortaz. Horregatik, batzuetan solidoa eta beste batzuetan likidoa ematen du.



WinS 2018 AMONA'S POWER

Zure eltze
expresa eta zu

Materiala

Eltze expresa
Poliespanezko edalontzia
Sareta
Ura
Bero-iturria

Prozedura

Jarri sareta eltze lasterraren barruan.
Kokatu poliespanezko edalontzia horren
gainean. Gehitu ur pixka bat hondoa.
Itxi eta berotu txistu egin arte. Itzali eta
eduki presiopean 15 edo 20 minutuz.
Hoztu eta ireki.

Zer gertatu da?

Sorpresa! Uste al zenuen desegingo
zela, lehertuko zela? Jatorrizko
edalontziaren bertsio txiki bat dugu,
ordea. Uzkurtu egin da.

Sartutako edalontzia poliespanezkoa da;
enbalajeetan erabili ohi da material hori.

Haren izen zientifikoa poliestireno
hedatua da, eta polimero bat da.
Polimeroak makromolekula deitutako kate
luzeak dira, monomero deitutako unitate
errepikakorrez osatuak. Kasu honetan
hedatuta dago, hau da, airez puztuta.
Polimero-kateak gurutzatu egiten dira eta
sare bat osatzen dute, non airea
harrapaturik gelditzen den. Presioa eta
temperatura horrenbeste handitzean,
sarea konprimatu eta airea askatzen da;
ondorioz, haren neurria nabarmen
gutxitzen da, egiaztatu duzun bezala,
baina aldaketarik gabe eusten dio egitura
molekularrari.



WinS 2018 AMONA'S POWER

Esnea eta
tentsioa

Materiala

Esne osoa
Erretilu edo antzekoa
Janarien koloragarria*
Ontzi-garbigarria
Belarrietako kotoi-txotxak

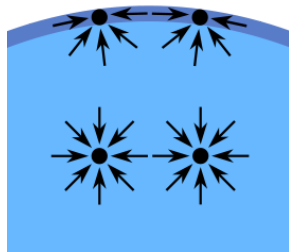
* **Trikimailua:** Akuosoa izan behar da, likidoa, alegia. Gelek EZ dute balio.

Prozedura

Isuri esnea erretiluan, gutxi gorabehera bi zentimetroko sakonera lortu arte. Gehitu erdian eta/edo ertzetan janarien koloragarri likidoen tanta batzuk. Igurtzi belarrietako kotoi-txotxa ontzi-garbigarriz eta ukitu esnearen gainazala hura erabiliz.

Zer gertatu da?

Esnearen gainazalean, uretan eta beste likido batzuetan bezala, gainazaleko tentsioa esaten diogun indarra dago. Gertatu dena da esnearen gainazaleko tentsio hori hautsi egin dugula.



Tentsio hori gertatzen da molekulen arteko indarrek elkar indargabetzen dutelako likidoaren barruan, ez, ordea, gainazalean.

Indar horixe bera nabaritzen duzu igerilekura airean ahuspez jauzi egin eta uraren gainazal osoarekin talka egitean. Garbigarriak «tentsioaktiboak» dira, hau da, tentsio hori hausteko gauza dira. Hura hausten dutenean, gainazaleko molekulak askeago mugitzen dira, eta gertatzen diren mugimendu politak ikus ditzakegu.



WinS 2018 AMONA'S POWER

Etxeko mikroskopia

Materiala

Laser-erakuslea
Boligrafo baten
muturra edo burua (zuloa
dagoen aldea)
Zeloa edo antzekoa
Ur zikina

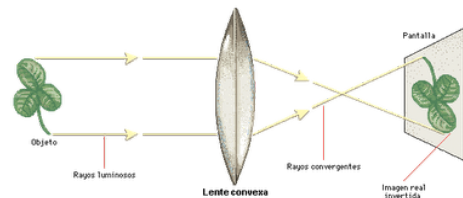
Zer gertatu da?

Etxeko mikroskopia optiko bat sortu duzu. Egiteko, argi-iturri bat eta irudia handitzen duen leiar bat baino ez dituzu behar. Gure kasuan laserra da argi-iturria eta ur-tantak leiarrarena eta lagin-eramailearena egiten du.

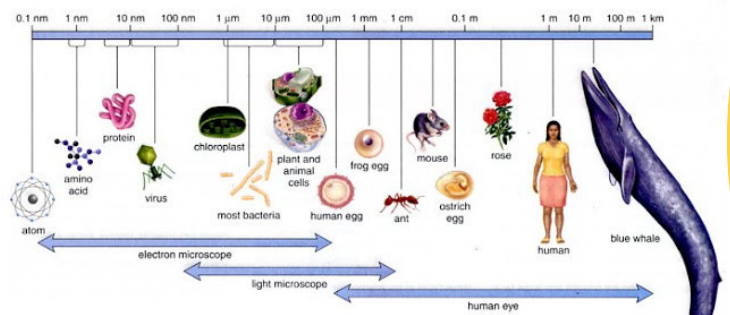
Prozedura

Estali laser-erakuslearen muturra boligrafoaren muturrarekin eta finkatu zeloa edo antzekoa erabiliz. Busti muturra ahalik eta ur zikinenean, ahal bada putzu edo antzeko batetik hartutako ura erabiliz. Piztu erakuslea eta zuzendu horma zuri batera.

Mikroskopia horri esker objektuaren neurria 10.000 aldiz handitu dezakegu; mikroorganismoen eskalara iritsiko gara, hortaz.



Gaur egun mikroskopia ez-optikoen bitartez nanoeskanan ere «ikus» dezakegu, hau da, mundu atomikoan mugi gaitzke horiei esker.



WinS 2018

AMONA'S POWER

Presiorik gabe

Materiala

Arrautza egosia eta zuritua
Beirazko botila
Erretzeko alkohola
Papera edo kotoia
Pospoloak

Zer gertatu da?

Sugarra itzalitakoan, botilak arrautza xurgatu egin du.

Botilaren barruan tenperatura handitzean, handitu egiten da presioa eta airea hedatu egiten da; haren zati bat botilatik irtengo da.

Hozten denean, alderantziz gertatzen da; presioa gutxitu egiten da eta airea uzkurtu.



Prozedura

Busti kotoia alkoholean eta sartu botilan.
Piztu pospoloa eta sartu hura ere botilan.

Azkar batean, jarri arrautza gogorra botila-lepoaren gainean, ahoa estaltzeko moduan.

Presio-jaitsiera hori orekatu behar da kanpotik aire gehiago sartuz, eta barrura sartzean, gure arrautza egosia ere sarraraziko du.

Nola aterako dugu?

Putz eginez! Egin putz indarrez botila gorantz inklinatuta eta zure ahoaz botila-aho osoa estalita dagoela. Ikusiko duzunez, arrautza kanporantz igaroko da. Barneko presioa handitzen ari zara eta materia, berriz ere, botilatik irten behar da.

WinS 2018

AMONA'S POWER

Arrautza pare
batekin

Materiala

Arrautzak
Ozpina
Estalkidun ontzia

Prozedura

Ontzi batean, murgildu arrautzak
ozpinetan, estali, eta utzi 24 orduz
pausatzen.

Zer gertatu da?

24 orduren buruan, arrautza babesten duen azala desagertu da, eta arrautza «biluzik» baino ez dago, azalaren barneko geruza mehe eta elastikoaz bakarrik babestuta.

Arrautza babesten duen azala kaltzio karbonatozkoa da (CaCO_3)

Mineral horrek ozpinaren azido azetikoarekin erreakzionatzen du. Prozesua erraz ikus dezakezu erreakzio horretan, zeinari NEUTRALIZAZIOA esaten zaion, gas bat, karbono dioxidoa (CO_2) isurtzen baita minerala disolbatu ahala.

Azal osoa disolbatutakoan, emaitza arrautza «biluzia» da, mintz zeharrargi eta malgu batez bakarrik babestua, arrautzaren barnea ikusten uzten diguna.

