



Separació per diàlisi del dicromat de potassi barrejat amb llet

Objectiu.

Es pretén demostrar que la filtració normal no permet separar un col·loide d'una dissolució vertadera mentre que la utilització de membranes amb porus molt petits com ara la cel·lofana sí que permet fer-ho (aquesta tècnica de separació s'anomena diàlisi).

Introducció.

La llet és un col·loide blanc d'aspecte tèrbol, format bàsicament per proteïnes, greix i aigua. El dicromat de potassi és una substància semblant a la sal i en aigua forma una dissolució transparent de color groc intens.

Procediment.

1) Dissol una mica de dicromat de potassi en llet i filtra-ho. Segons l'aspecte del líquid filtrat i del residu damunt del paper de filtre dedueix quina afirmació és correcta:

- Només l'aigua passa pel paper de filtre.
- Passa l'aigua, el greix, les proteïnes i el dicromat de potassi.
- Passa l'aigua i el dicromat de potassi.
- Passa l'aigua, les proteïnes i el greix.
- No passa cap substància.

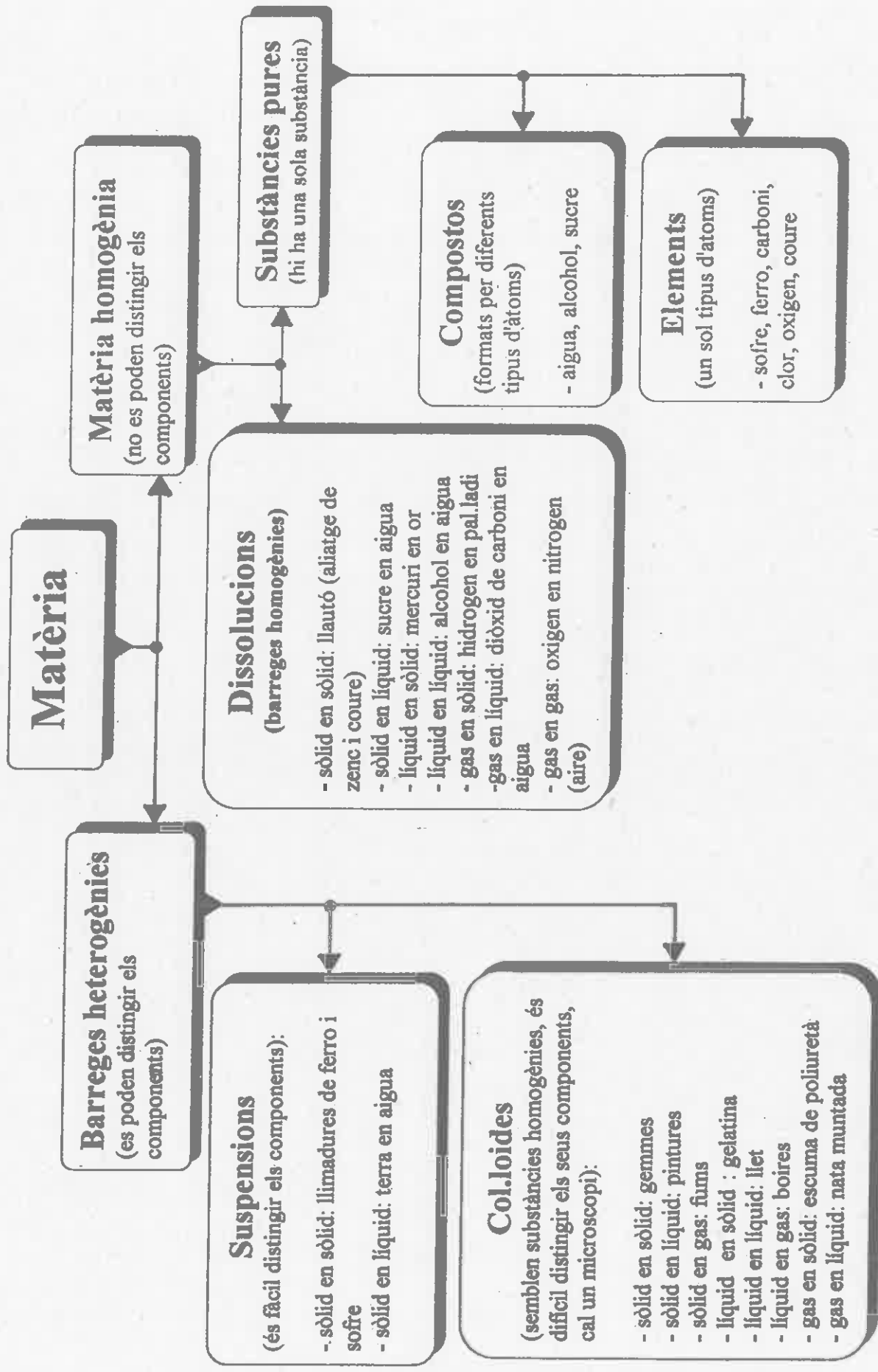
2) Posa un bon tros de cel·lofana en un embut (ha de sobresortir bastant), fica-hi la barreja de llet i dicromat de potassi, lliga la cel·lofana fent una petita bossa i posa-la en un vas de precipitats amb aigua que arribi fins a la meitat de la bossa. Després d'uns minuts observa l'aigua de fora de la bossa i dedueix quina afirmació és correcta:

- Només l'aigua passa per la cel·lofana.
- Passa l'aigua, el greix, les proteïnes i el dicromat de potassi.
- Passa l'aigua i el dicromat de potassi.
- Passa l'aigua, les proteïnes i el greix.
- No passa cap substància.

Qüestions.

1) Segons el que has observat, intenta contestar a les preguntes: a) els porus del paper de filtre són més grans o més petits que els de la cel·lofana?; b) Les partícules de greix i proteïnes de la llet, són més grans o més petites que les de dicromat de potassi i aigua?

2) Es pot comprovar que el raig d'un làser no es veu a l'aire però si s'espolsa un esborrador de pissarra fent pols de guix, la qual es veu a simple vista, llavors el raig es fa visible. Si es fa passar un raig làser per aigua destil·lada no es veu mirant perpendicularment, però si s'hi posa una gota de llet es veu. Comparant el que s'observa amb el guix, les partícules de greix i proteïnes de la llet, són més grans o més petites que les partícules d'aigua?



Matèria

Barreges heterogènies
(es poden distingir els components)

Suspensions

- (és fàcil distingir els components):
- sòlid en sòlid: llimadures de ferro i sofre
 - sòlid en líquid: terra en aigua

Col·loïdes

- (semblen substàncies homogènies, és difícil distingir els seus components, cal un microscopi):
- sòlid en sòlid: gemmes
 - sòlid en líquid: pintures
 - sòlid en gas: fums
 - líquid en sòlid : gelatina
 - líquid en líquid: llet
 - líquid en gas: boires
 - gas en sòlid: escuma de poliuretà
 - gas en líquid: nata muntada

Dissolucions

- (barreges homogènies)
- sòlid en sòlid: llautó (aliatge de zinc i coure)
 - sòlid en líquid: sucre en aigua
 - líquid en sòlid: mercuri en or
 - líquid en líquid: alcohol en aigua
 - gas en sòlid: hidrogen en pal·ladi
 - gas en líquid: diòxid de carboni en aigua
 - gas en gas: oxigen en nitrogen (aire)

Substàncies pures

Compostos

- (formats per diferents tipus d'àtoms)
- aigua, alcohol, sucre

Elements

- (un sol tipus d'àtoms)
- sofre, ferro, carboni, clor, oxigen, coure