



Qui.

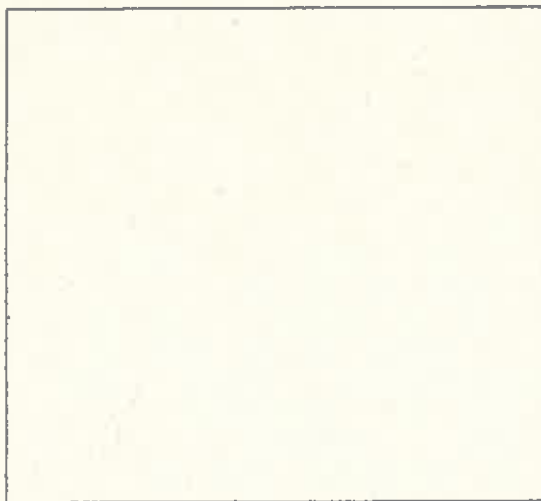
UNA ELECTROFORESI

En aquesta experiència et proposem que facis una electroforesi. No et preguntis ni busquis el significat d'aquest mot. Després d'haver fet l'experiència i de seguir fil per randa totes aquestes instruccions estaràs en condicions de definir aquesta paraula.

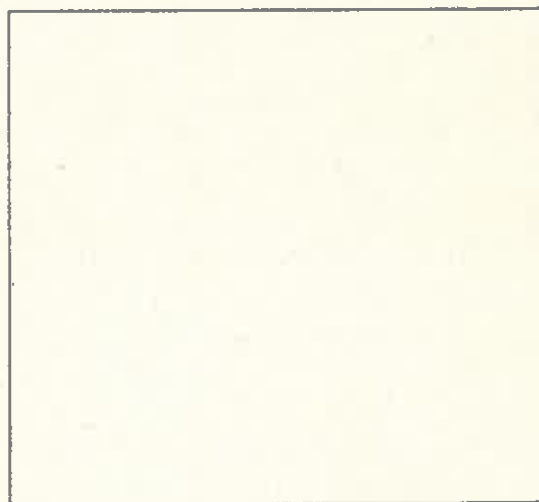
Faràs l'electroforesi d'una mescla de sulfat de coure (sal de color blau) i de cromat de potassi (sal de color groc) dissolta en aigua i amoníac.

1

Observa les solucions de cromat de potassi i de sulfat de coure i dibuixa com te les imagines a nivell ultramicroscòpic. Pensa que l'amoníac només serveix per augmentar el color blau de la solució de sulfat de coure.



Tub d'assaig amb la solució de sulfat de coure en aigua.



Tub d'assaig amb la solució de cromat de potassi en aigua.

Per fer l'experiència, necessites:

paper de filtre
pinces metàl·liques
fils conductors
una o dues piles de petaca
un pinzell prim i net

aigua destil·lada
amoníac i clorur d'amoní
sulfat de coure(II)
cromat de potassi



A continuació fes la següent instal·lació:

Retalla una tira d'uns **10** cm x 2 cm de paper de filtre, fes una marca al mig amb llapis i mulla-la bé amb la solució d'amoníac i de clorur d'amoni. Subjecta els extrems de la tira de paper amb sengles pinces metàl·liques (de les que fas servir per agrupar fulls de paper). Connecta les pinces amb fil de coure conductor als borns d'una pila de petaca (4,5 V) o bé de dues piles de petaca connectades en sèrie. Col·loca la tira de paper sobre un parell de llapis o altres suports que et permetin tenir el paper enlairat, sense que quedi adherit a la taula.

Guia't amb el dibuix que hauràs de modificar a la pregunta 2.

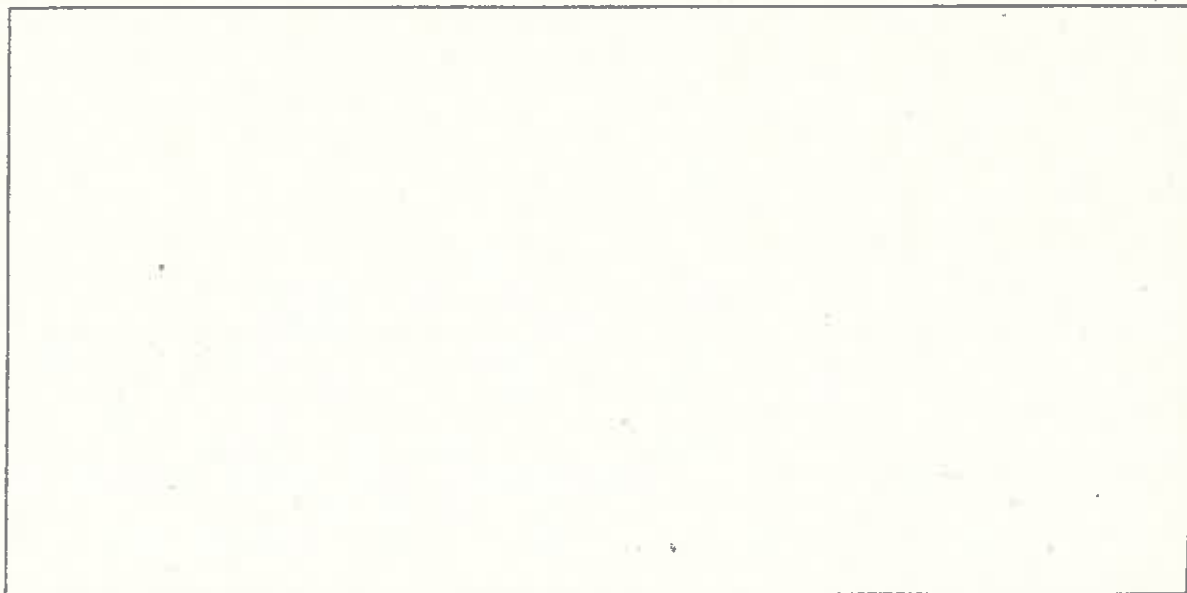
(Per connectar les dues piles de petaca en sèrie pots fer-ho amb un clip que uneixi el born positiu de l'una amb el negatiu de l'altre. Els borns lliures que queden són el negatiu i el positiu respectivament.)

A continuació amb un pinzell mullat en la solució de sulfat de coure i cromat de potassi fes un senyal travesser al mig del paper, just on has marcat amb llapis sobre la tira eixuta.

Fes la connexió definitiva i observa.

2

Acoloreix sobre el dibuix, segons vagis observant què passa. Recorda d'anotar-hi la polaritat de la pila (el born positiu és l'ànode i el negatiu el càtode) i la de les pinces metàl·liques. Explica, en la teva opinió què passa.





3

Per entendre bé què succeeix cal que segueixis el següent raonament.

El sulfat de coure és una sal de color blau. Una sal és formada per una part positiva (ió positiu) i per una part negativa (ió negatiu). En el sulfat de coure l'ió positiu és el coure i l'ió negatiu el sulfat.

Sulfat de coure (sal, compost) CuSO_4

Cu^{2+} ió coure(II)

$(\text{SO}_4)^{2-}$ ió sulfat

Què els passa a aquests ions, en fer passar corrent pel paper?

El cromat de potassi també és una sal; aquesta de color groc. Està formada per un ió positiu (el potassi) i per un ió negatiu (el cromat).

Cromat de potassi (sal, compost) K_2CrO_4

K^+ ió potassi

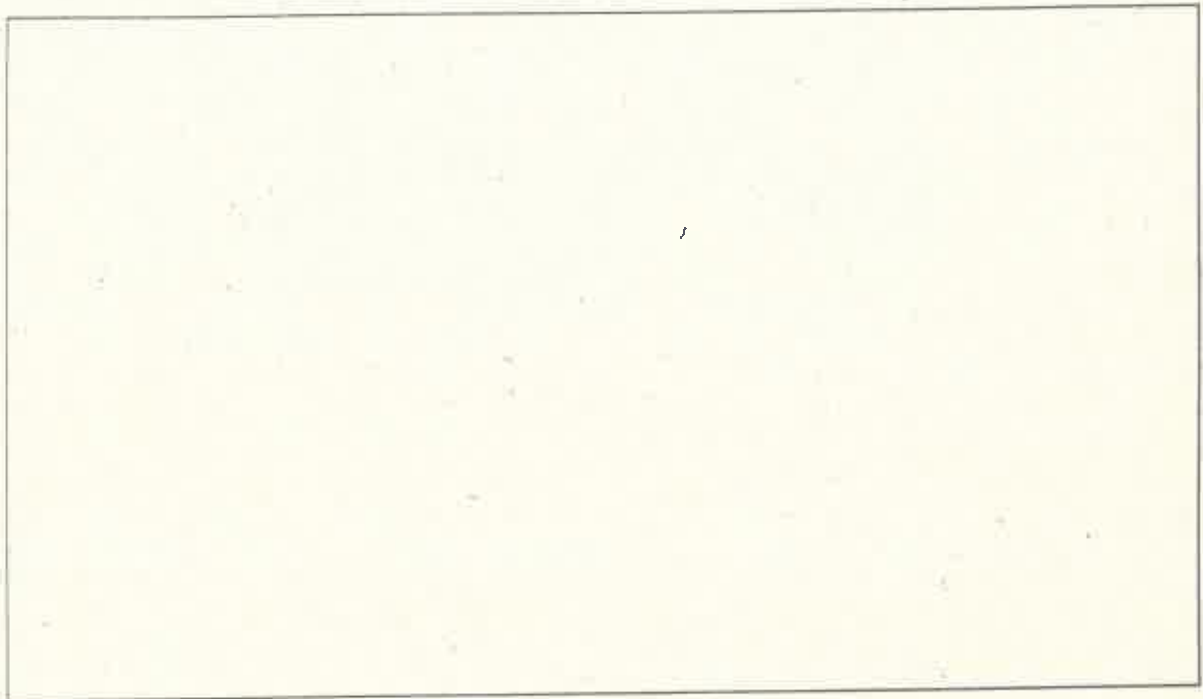
$(\text{CrO}_4)^{2-}$ ió cromat

Què els passa a aquests ions, en fer passar el corrent pel paper?



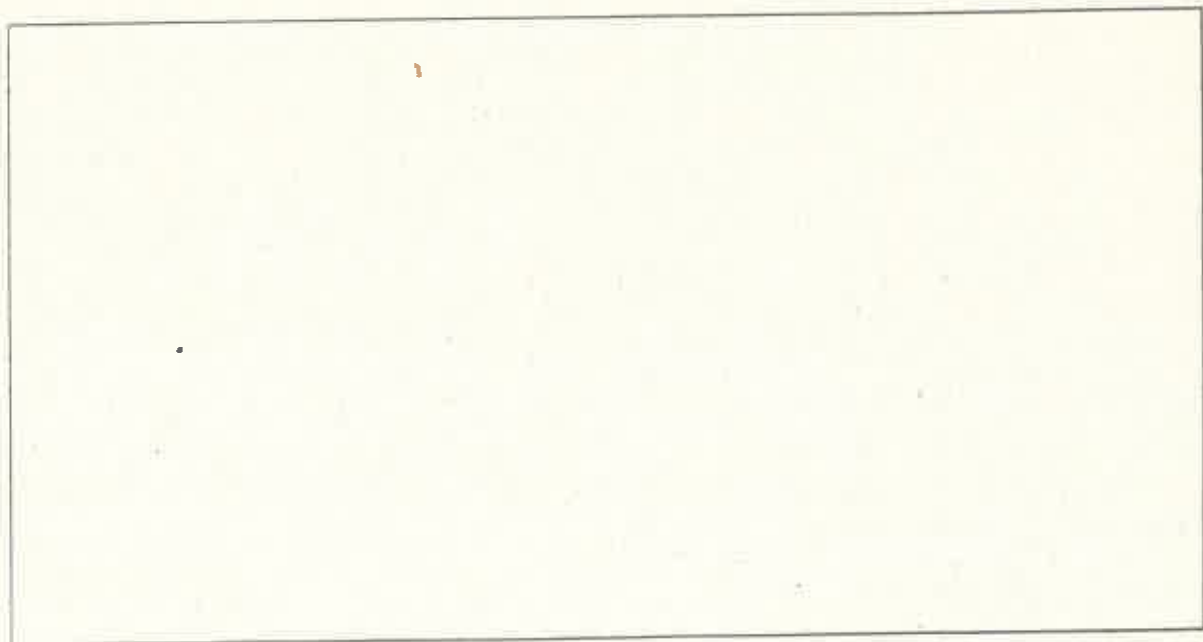
4

Dibuixa a nivell ultramicroscòpic, com evoluciona aquesta electroforesi.



5

Explica, amb una redacció, què és el què s'ha separat i perquè.





6

Ara ja estàs en condicions de dir què és una electroforesi. Defineix amb les teves paraules, què significa el mot electroforesi.

7

Investiga l'etimologia i també el significat dels mots:

electroforesi

ió

ànode

càtode

i dedueix a partir del què has trobat, el significat dels mots:

anió

catió

7

Al final d'aquesta experiència hauries d'entendre millor com era la solució de sulfat de coure i la de cromat de potassi, abans de barrejar-les i de fer-ne l'electroforesi.

Explica com són aquestes solucions, fes-ne un dibuix a nivell ultramicroscòpic i compara aquests dibuixos amb el que has fet a la pregunta 1 i amb el que t'expliqui el professor.

IRENE SOLÀ

LLUÍS NADAL