



Universitat
de les Illes Balears

experimenta

Electròlisi de l'aigua



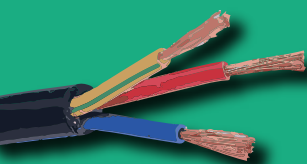
Ciència
per a tothom

Procediment

Material



- Una pila de 9 volts
- Dos llapis
- Cinta aïllant
- Tres tassons o recipients
- Col llombarda
- Una olla
- Vinagre o llimona
- Amoníac
- Sal de cuina
- Dos bocins de cable aproximadament de 15 cm (preferiblement, de colors diferents)



Observació: la manipulació dels cables ha de ser supervisada per un adult

Explicació

L'electròlisi de l'aigua és la descomposició de l'aigua (H_2O) en oxigen (O_2) i hidrogen (H_2) causada pel pas d'un corrent elèctric a través de l'aigua. L'electròlisi en aigua «pura» (destil·lada) és molt baixa, per això hi afegim una sal, perquè augmenti la conductivitat. Per la punta del llapis connectat al pol negatiu de la pila surten electrons (del corrent elèctric produït) i es forma hidrogen (H_2). El medi al voltant d'aquesta punta torna més bàsic i el medi canvia progressivament a color verd. Per la punta del llapis connectat al pol positiu de la pila entren els electrons (per tancar el corrent elèctric produït) i es forma oxigen (O_2). El medi al voltant d'aquesta punta torna de cada vegada més àcid i el medi canvia progressivament a color vermellós.



1. Tallam un tros de col llombarda i la bullim fins que obtinguem aigua de color blau. La deixam refredar
2. Fem punta als llapis pels dos extrems
3. Pelam els extrems d'un cable
 - a. Connectam un dels extrems a la punta d'un llapis i l'hi subjectam bé amb cinta aïllant
 - b. Connectam l'altre extrem al terminal positiu de la pila i l'hi subjectam bé amb cinta aïllant
4. Fem el mateix amb l'altre cable, l'altre llapis i el terminal negatiu de la pila
5. Ara comprovarem que el suc de col llombarda canvia de color segons l'acidesa del medi:
 - a. Abocam un poc del suc de col llombarda dins un tassó. Hi afegim unes gotes de vinagre (àcid) i observam que canvia a color vermellós.
 - b. Abocam un poc de suc de col llombarda dins un tassó. Hi afegim unes gotes d'amoníac (bàsic) i observam que canvia a color verd.
6. Ara observarem l'electròlisi de l'aigua.
 - a. Omplim fins a la meitat un tassó o recipient amb el suc de col llombarda. Hi afegim dues cullerades de sal de cuina i ho remenam bé fins que es dissolgui.
 - b. Introduïm les puntes lliures dels dos llapis dins el suc de la col llombarda. Les hem de mantenir separades i quietes.
 - c. Primer, observarem que es produeix un bombolleig a cada una de les puntes. Si no es genera el bombolleig, hem de revisar les connexions dels cables.
 - d. Passats uns minuts, també observarem que l'entorn de les puntes canvia de color. Observam el color de cada una i el comparem amb els colors obtinguts anteriorment amb el vinagre i l'amoníac.

COMPROMESA
AMB L'AGENDA 2030



PortUIB

Programa d'orientació i transició a la Universitat

Vicerectorat
d'Estudiants

GOIB
CONSELLERIA
EDUCACIÓ, UNIVERSITAT
I RECERCA
DIRECCIÓ GENERAL
POLÍTICA UNIVERSITÀRIA
I RECERCA

seras.uib.cat