

TÍTOL: IL·LUSTRACTO DEL FENOMEN DE L'ELECTROLITIS

OBJECTIU

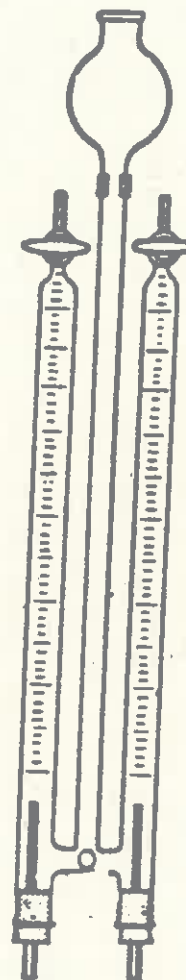
Conèixer el fenomen, intentar esbrinar el fenòmens que tenen lloc al voltant dels elèctrodes, aprofitant l'espectacularitat dels colors i la sorpresa. Donat que no es possible disposar de molts voltàmetres a la classe, sembla la millor manera que el professor l'utilitzi com demostració de classe i discuteixi amb la classe les qüestions que es proposen i tractar d'arribar a conclusions, el més correctes possibles donat el grau de coneixements dels alumnes. Podria ser una pràctica adient per alumnes de COU i/o tercer de BUP.

El voltàmetre d'Hofmann és quasi una peça de museu, però hi ha instituts que encara el tenen. Sembla es pretenia provar la composició de l'aigua, la qual cosa no sortia bé si els elèctrodes eren de carbó, tal com acostuma a venir de fàbrica.

Cal fer, doncs, alguna modificació canviant-los per fil de platí.

PROCEDIMENT

1. Es preparen 200 cm³ de solució de sulfat de sodi 0.5M.
2. S'afegeixen 20 gotes d'indicador universal líquid PANREAC.
3. S'omple el voltàmetre d'Hofmann amb la solució preparada anteriorment. El voltàmetre haurà d'anar proveït d'elèctrodes de platí. Els elèctrodes de carbó no donen resultats massa acurats.
4. Assegureu-se que els dos extrems estiguin plens obrint les aixetes superior. fins que s'ompli del tot.
5. Es connecten els extrems dels elèctrodes a una font d'alimentació de 6 volts.
6. Es deixa passar el corrent durant 5-10 minuts i s'observa i anota el que passa a cada extrem o elèctrode.
7. Empleneu unes taules com les següents amb les vostres observacions:



	Color líquid càtode	Color líquid Anode	Color líquid tub central
Abans de començar			
Als 5 minuts			
Als 10 minuts			

	Volum de gas càtode	Volum de gas Anode	nivell líquid tub central
Abans de començar			
Als 5 minuts			
Als 10 minuts			

7. Desconectar el corrent.
8. Aboca el líquid sobrant del voltàmetre en un vas net i sec.
Que observes?
Anota-ho

QÜESTIONS

1. Quina relació de volums hi ha entre el càtode i l'ànode?
2. Quin és el pH a cada branca?
3. Quin gas creus es forma a càtode? Com podries comprovar la teva afirmació?
4. Quin gas creus es forma a ànode? Com podries comprovar la teva afirmació?
5. Quina reacció podries suggerir que té lloc al voltant l'ànode?
Escriu-la
6. Quina reacció podries suggerir que té lloc al voltant el càtode?
Escriu-la
7. Com expliques el canvi de color quan s'aboca el líquid sobrant del voltàmetre a un vas de precipitat sec i net?

OBSERVACIONS

Cal tenir cura de la netedat dels aparells, a fi d'obtenir els colors adequats. Es poden tenir resultats semblats amb altres sals que siguin neutres en dissolució, o, que permetin una interpretació més fàcil dels fenòmens d'oxidació i reducció que tenen lloc.

BIBLIOGRAFIA

Aquesta experiència és resultat de l'observació d'una demostració de càtedra feta per un professor canadenc, no recordo el nom, fa ja bastants anys en un Meeting de I'ASE a una universitat d'Anglaterra que no recordo ni en tinc constància escrita. He fet algunes modificacions com la d'usar indicador universal en lloc de blau de bromotímol. No obstant ha estat fruit de la memòria visual i oral i de proves, com ha sortit l'experiència.

Cal tenir a prop algun llibre de química general.

Carles Parejo Fara
C.R. "La Romanica"
Barberà del Valles

TITOL: IL·LUSTRACIO DEL FENOMEN DE L'ELECTROLISIS

OBJECTIU

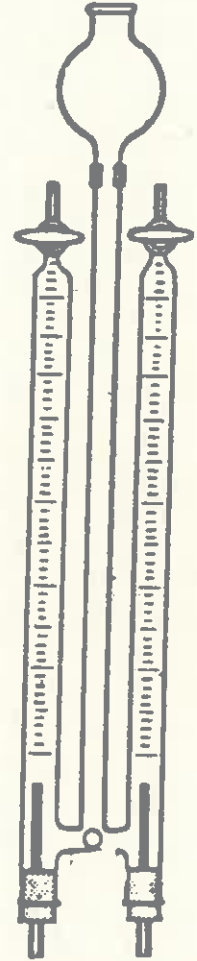
Conèixer el fenomen, intentar esbrinar el fenomen que tenen lloc al voltant dels elèctrodes, aprofitant l'espectacularitat dels colors i la sorpresa. Donat que no es possible disposar de molts voltàmetres a la classe, sembla la millor manera que el professor l'utilitzi com demostració de classe i discuteixi amb la classe les qüestions que es proposen i tractar d'arribar a conclusions, el més correctes possibles donat el grau de coneixements dels alumnes. Podria ser una pràctica adient per alumnes de COU i/o tercer de BUP.

El voltàmetre d'Hofmann és quasi una peça de museu, però hi ha instituts que encara el tenen. Sembla es pretenia provar la composició de l'aigua, la qual cosa no sortia bé si els elèctrodes eren de carbó, tal com acostuma a venir de fàbrica.

Cal fer, doncs, alguna modificació canviant-los per fil de platí.

PROCEDIMENT

1. Es preparen 200 cm³ de solució de sulfat de sodi 0.5M.
2. S'afegeixen 20 gotes d'indicador universal líquid PANREAC.
3. S'omple el voltàmetre d'Hofmann amb la solució preparada anteriorment. El voltàmetre haurà d'anar proveït d'elèctrodes de platí. Els elèctrodes de carbó no donen resultats massa acurats.
4. Assegureu-se que els dos extrems estiguin plens obrint les aixetes superior, fins que s'ompli del tot.
5. Es connecten els extrems dels elèctrodes a una font d'alimentació de 6 volts.
6. Es deixa passar el corrent durant 5-10 minuts i s'observa i anota el que passa a cada extrem o elèctrode.
7. Empleneu unes taules com les següents amb les vostres observacions:



	Color líquid càtode	Color líquid Anode	Color líquid tub central
Abans de començar			
Als 5 minuts			
Als 10 minuts			

	Volum de gas càtode	Volum de gas Anode	nivell líquid tub central
Abans de començar			
Als 5 minuts			
Als 10 minuts			

7. Desconectar el corrent.
8. Aboca el líquid sobrant del voltàmetre en un vas net i sec.
Que observes?
Anota-ho

QÜESTIONS

1. Quina relació de volums hi entre el càtode i l'ànode?
2. Quin és el pH a cada branca?
3. Quin gas creus es forma a càtode? Com podries comprovar la teva afirmació?
4. Quin gas creus es forma a ànode? Com podries comprovar la teva afirmació?
5. Quina reacció podries suggerir que te lloc al voltant l'ànode?
Escriu-la
6. Quina reacció podries suggerir que te lloc al voltant el càtode?
Escriu-la
7. Com expliques el canvi de color quan s'aboca el líquid sobrant del voltàmetre a un vas de precipitat sec i net?

OBSERVACIONS

Cal tenir cura de la netedat dels aparells, a fi d'obtenir els colors adequats. Es poden tenir resultats semblats amb altres sals que siguin neutres en dissolució, o, que permetin una interpretació més fàcil dels fenòmens d'oxidació i reducció que tenen lloc.

BIBLIOGRAFIA

Aquesta experiència és resultat de l'observació d'una demostració de càtedra feta per un professor canadenc, no recordo el nom, fa ja bastants anys en un Meeting de l'ASE a una universitat d'Anglaterra que no recordo ni en tinc constància escrita. He fet algunes modificacions com la d'usar indicador universal en lloc de blau de bromotimol. No obstant ha estat fruit de la memòria visual i oral i de proves, com ha sortit l'experiència.

Cal tenir a prop algun llibre de química general.

Carles Parejo Farel
I.B. "La Romanica"
Barberà del Valles