

ELECTRÓLISE DO CLORETO DE COBRE

INTRODUÇÃO

Uma reacção química provocada pela passagem de corrente eléctrica através de substâncias líquidas ou em solução é denominada de electrólise, onde o líquido ou a solução constituem o electrólito e o dispositivo onde pode ocorrer a transformação designa-se de vaso de electrólise (constituído por dois eléctrodos vulgarmente de grafite ou ferro inseridos num vaso de vidro).

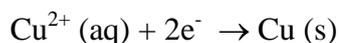


Vaso de Electrólise

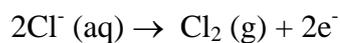
A fonte de alimentação, que fornece a corrente eléctrica, tem como função retirar electrões do eléctrodo positivo forçando-os a dirigirem-se para o eléctrodo negativo. Uma reacção de redução ocorre no eléctrodo que está ligado ao terminal negativo utilizando os electrões fornecidos pela fonte. Os electrões que entram na fonte no seu terminal positivo são obtidos a partir de uma reacção de oxidação no vaso de electrólise.

As electrólises são reacções de decomposição, já que de uma só substância obtêm-se duas, ou mais substâncias, com propriedades diferentes da primeira.

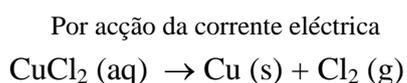
A electrólise do cloreto de cobre consiste na passagem de corrente eléctrica por uma solução aquosa de cloreto de cobre. Os iões cobre são reduzidos a cobre sólido no eléctrodo negativo (eléctrodo ligado ao pólo negativo da fonte de alimentação) que, por sua vez, concomitantemente se depositam no mesmo eléctrodo. Esta reacção de redução é traduzida pela seguinte equação química:



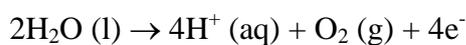
No eléctrodo positivo (eléctrodo ligado ao pólo positivo da fonte de alimentação) o ião cloreto oxida-se segundo a reacção de oxidação traduzida pela seguinte equação química:



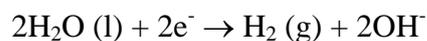
Portanto, a electrólise do cloreto de cobre consiste de uma reacção de oxidação-redução que pode ser traduzida pela seguinte equação química:



Por outro lado, a electrólise de soluções aquosas de um electrólito é complexa, visto que também a água pode ser oxidada:



e reduzida:



Além disso, devem utilizar-se eléctrodos inertes (de grafite ou platina) para evitar a ocorrência de reacções químicas de oxidação dos metais que constituem os eléctrodos.

Esta actividade teve como base uma proposta da autora deste trabalho (2006).