

Råkoppar raffineras genom elektrolys, varvid elektrolyten utgöres av en 15-procentig lösning av CuSO_2 , tillsatt med 5 % H_2SO_4 . Råkopparn användes som anod och tunna blad av ren koppar som katoder. Det är viktigt, att endast ren koppar avsättes på katoden. Därför är spänningen per cell endast 0,25 V. Bly och nickel är indifferentia i förhållande till koppar och skulle därför kunna utfällas. Deras joner är emellertid vid den ringa spänningen praktiskt taget orörliga. Utfällning av bly skulle fordra en spänning per bad av 0,5 V. Andra metaller, såsom silver, guld och arsenik, utfälles samtidigt i form av slam. Råaluminium raffineras även genom elektrolys. För koppar kan strömmen per bad vara så hög som 10 000 A och för aluminium 20 000 A.

Jordströmmar. Elektrolys kan verka ogynnsamt, t. ex. när elektrisk ström passerar i fuktig jord nära metallrör. Om strömmen går in i röret, orsakas ingen skada, men om den går ut i jorden från röret, avlägsnas metall precis som från anoden i ett vanligt elektrokemiskt bad.

Galvaniska element

Vid elektrolysprocesser tas energi från en yttre strömkälla. Vid elektrolys av kopparsulfatlösning utfälles metallisk koppar på katoden. Många processer i naturen är reversibla, dvs. omvändbara. Elektrolys är en sådan process. Den omvända processen är uppenbar-

ligen en kemisk förändring, varigenom elektrisk energi alstras.

Antag att vi placerar två elektroder i en svavelsyrelösning och ansluter en voltmeter mellan elektroderna. Om elektroderna är av samma material, t. ex. två kopparplattor, erhålles ingen emk. Om elektroderna däremot är av olika metaller, finner vi att en emk erhålles. Storleken av denna beror på det metallpar man valt. Man har funnit att kol i detta avseende fungerar som metall. I följande tabell är varje ämne negativt i förhållande till alla ämnen under detsamma. Största emk erhålles mellan ämnen i början och slutet av tabellen; en liten emk erhålles av ämnen, som står nära varandra i denna tabell.

Kalium
Natrium
Kalcium
Magnesium
Aluminium
Zink
Järn
Nickel
Tenn
Bly
Väte
Koppar
Arsenik
Kvicksilver
Silver
Platina
Guld

Tag t. ex. metallerna zink och koppar. Zink kommer före koppar i tabellen och är därför negativt i förhållande