

Leggi di Faraday

Gli aspetti quantitativi dell'elettrolisi sono regolati dalle seguenti leggi:

1. L'entità delle reazioni chimiche prodotte agli elettrodi per il passaggio di una corrente è proporzionale alla quantità di elettricità;
2. Le masse di sostanze differenti depositate agli elettrodi o passate in soluzione da una stessa quantità di elettricità sono proporzionali ai loro pesi equivalenti.

In base a queste leggi occorre una quantità di elettricità per liberare g. 35,5 di cloro all'anodo e g.107,9 di argento o g. 63,5/2 di rame al catodo.

Questa quantità viene indicata come Faraday simbolo F, e corrisponde a 96500 coulomb (ampere al secondo) o a $96500 \cdot 3 \cdot 10^{-3}$ unità elettrostatiche di elettricità.

Le leggi di faraday mostrano che ad ogni ione è associato una data quantità di elettricità.

Poiché il numero di molecole in una mole di sostanza è $N = 6,02 \cdot 10^{23}$, dal rapporto $\frac{F}{N}$, si ottiene la carica dell'elettrone, che risulta.

$$\frac{F}{N} = \frac{96500 \cdot 3 \cdot 10^9}{6,02 \cdot 10^{23}} = \mathbf{4,8 \cdot 10^{-10} \text{ unità elettrostatiche}}$$