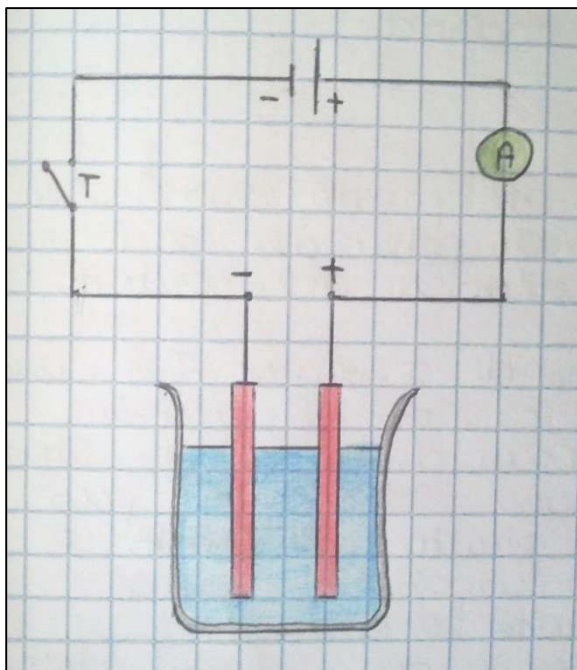


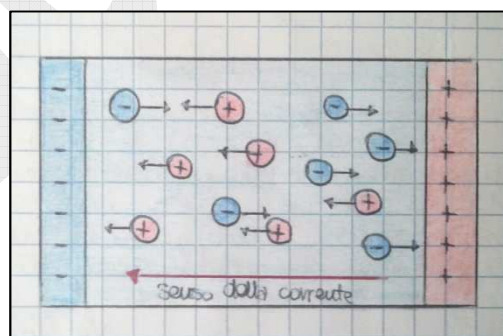
## ELETTROLISI



Immergiamo in un recipiente di vetro contenente acqua distillata due elettrodi metallici collegati uno al polo positivo e l'altro al polo negativo di un generatore; del circuito fa parte anche una lampadina. A circuito chiuso osserviamo che la lampadina rimane spenta poiché l'acqua pura non conduce l'elettricità.

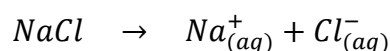
Se sciogliamo nell'acqua un composto organico, per esempio zucchero, non si nota alcun mutamento, mentre sciogliendo del sale da cucina la lampadina si illumina: la soluzione acqua-sale è conduttrice. Si ottengono soluzioni conduttrici sciogliendo in acqua cloruro di sodio (NaCl), solfato di rame (CuSO<sub>4</sub>), idrossido di sodio (NaOH) oppure versando poche gocce di acido solforico (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) o di acido cloridrico (HCl). Tali soluzioni sono dette **soluzioni elettrolitiche**.

La zona tra i due elettrodi, uno positivo (**anodo**) e l'altro negativo (**catodo**), è sede di un campo elettrico dovuto alla tensione applicata agli elettrodi stessi. Se in tale zona vi sono delle particelle elettrizzate, esse vengono attratte dagli elettrodi di segno opposto e si muovono verso di essi, costituendo una vera e propria **corrente elettrica**, che ha come senso quello del moto delle cariche positive., ovvero il contrario di quello delle negative.



Per capire l'origine di queste particelle elettrizzate, consideriamo il composto ionico cloruro di sodio. La forza che tiene uniti cloro e sodio è di natura elettrostatica; se nel vuoto tale forza è  $F$ , quando il composto viene messo nell'acqua, la forza diventa  $F/80$ , perché 80 è il valore della costante dielettrica relativa all'acqua. Quindi il legame tra sodio e cloro diventa 80 volte più debole e bastano dei piccoli urti per provocarne la rottura, cioè la separazione dello ione Na<sup>+</sup> da quello Cl<sup>-</sup>.

I due ioni una volta separati sono circondati da un certo numero di molecole di acqua e vengono detti **solvatati**. Il processo di separazione dei costituenti un composto ionico viene chiamato **dissociazione elettrolitica** e, nel caso specifico, può essere rappresentato per mezzo della seguente equazione chimica:



dove l'indice (aq) sta ad indicare lo ione solvatato, ma di solito questo indice viene omissso.