



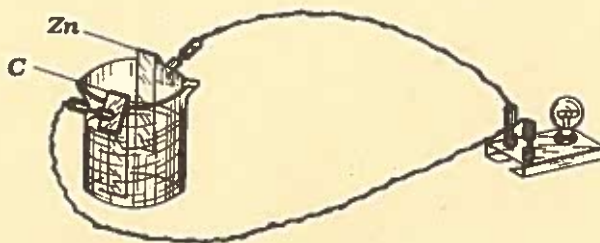
PILA COSTANTE - POLARIZZAZIONE

Materiale occorrente:

- Becher
- Elettrodo di carbone (+)
- Elettrodo di zinco (-)
- Coccodrillo per batteria
- 2 cavetti di collegamento (50 cm)
- Lampadina 1,5 V
- Porta lampade
- Acido solforico diluito
- Bicromato di potassio

Montaggio; V. fig. a)

- a) - Collocare nel recipiente l'elettrodo di carbone (fermandolo col coccodrillo) e quello di zinco e collegarli al portalampe con la lampadina (V. fig. 1).



Versare nella vaschetta acqua acidulata al 10⁰/₀. La lampadina, per un attimo, si accende; e si nota che gli elettrodi sviluppano bollicine di gas.

- Estrarre l'elettrodo di carbone e ripulirlo con un pezzo di carta, indi, immergerlo di nuovo nel recipiente; la lampadina si riaccende.

- b) - Aggiungere un po' di bicromato di potassio nell'acqua acidulata: la lampadina resterà accesa per un po' di tempo. In questo caso si nota che sulla lastra di carbone si sviluppa meno gas.

Conclusione:

In una pila, causa lo sviluppo di gas, la d.d.p. tra i poli diminuisce fino a cessare del tutto e la corrente erogata diventa sempre più debole. Si dice che la pila è polarizzata. Per ottenere una pila avente ai suoi morsetti una differenza di potenziale costante, si deve eliminare il gas (idrogeno) dal polo positivo. Ciò si ottiene ossidando l'idrogeno con un reagente che si chiama **depolarizzatore**. Nelle pile a secco viene usato, per esempio, il bicromato di potassio (biossido di manganese).

Attenzione:

Bicromato di potassio e acido solforico formano il **MISTO CROMICO** - sostanza altamente ossidante e pericolosa per le ustioni che può provocare se viene in contatto con la pelle.