

COM FER UN PAPER BUSCAPOLS

En aquest experiment volem fer un paper buscapols, és a dir, un paper que ens indica la polaritat de les piles i bateries o dels terminals dels cables dels circuits de corrent continu. Aquest paper ens serveix per distingir el pol negatiu del positiu perquè el pol negatiu reacciona amb la dissolució que impregna el paper i, així, descobrim quins són els veritables pols de les piles o dels terminals d'un circuit de corrent continu. Veiem-ho.

Materials i productes necessaris:

- Paper de filtre.
- Aigua.
- Sal comuna.
- Dissolució de fenolftaleïna.
- Pila de petaca o els terminals d'un circuit de corrent continu.

Procediment:

1. Primer preparem una dissolució concentrada de sal comuna (NaCl).
2. Tot seguit li afegim unes gotes de fenolftaleïna.
3. Després impregnem una tira de paper de filtre en la dissolució.
4. Per últim recolzem els pols de la pila de petaca en el paper i observem que en la zona on està recolzat el pol negatiu dóna un color rosa, a diferència de la zona que cobreix el pol positiu que no canvia de color.

Tot això, com ja he esmentat abans, també es pot fer amb un circuit de corrent continu, ja que si és molt complicat i llarg podem perdre la polaritat dels terminals i amb el paper buscapols poden trobar-los molt ràpid. Recolzem els dos terminals en el paper i quan veiem quin dels dos terminals és el que dóna un color magenta en el paper, sabrem que aquest és el pol negatiu, per tant, l'altre el positiu.

Fotografia del paper buscapols:



Explicació:

En el paper buscapols el que hi ha és una dissolució de sal comuna i l'aigua el que fa és ionitzar-se:



L'aigua, quan s'ionitza, dona protons (H^+) i ions OH^- , llavors en el paper hi ha per totes bandes protons i ions OH^- solts en moviment i en la mateixa proporció. Quan recolzem els pols dels terminals, el que passa és que els ions H^+ són atrets pel pol negatiu i els ions OH^- pel pol positiu. En la zona del pol negatiu, com els ions H^+ són atrets pel pol negatiu, queden per aquella zona ions OH^- en excés, que fa que aquella zona quedi bàsica i, com hem vist abans, la fenolftaleïna amb una base i dona un color magenta. Per això la zona del pol negatiu es torna rosa. Ara, en l'altre pol, passa el contrari. El pol positiu atreu ions OH^- , llavors queden protons en excés per la zona, és a dir, àcid, i com hem dit anteriorment la fenolftaleïna amb un àcid no dona cap color.