



CHI SI FERMA E'...TROVATO!!!!!!!!!!!!!!

MATERIALI

Contenitore in vetro, foglio di carta da filtro, pennarello nero a base di acqua

SOSTANZE

a. Acqua



Le sostanze utilizzate
non presentano rischi

FASI DELLA PROCEDURA

- Tracciate una linea orizzontale con il pennarello ad una altezza di circa 2 cm dal fondo del rettangolo di carta da filtro
- Versare nel vaso di vetro alcuni millilitri di acqua: il livello del liquido (*eluente*) non deve superare l'altezza di 1 cm circa dal fondo. Immergere il fondo della carta nell'eluente controllando che la linea di pennarello si trovi al di sopra del liquido.
- Attendere che il *fronte del solvente* salga attraverso la carta (*eluizione*) fino ad una altezza di circa 3-4 cm dal bordo superiore
- Estrarre la carta e osservare come il colore nero del pennarello si è scomposto nelle varie componenti in base alla diversa affinità di ognuno di questi per la fase mobile o stazionaria

SPIEGAZIONE DEL FENOMENO

La cromatografia, è una tecnica di separazione delle componenti di un miscuglio omogeneo.

La cromatografia è basata sulla diversa velocità di migrazione con cui più sostanze depositate su un supporto adatto, vengono trasportate da un fluido detto eluente e si stratificano in posizioni differenti sul supporto.

Il fenomeno si basa sul fatto che i diversi componenti di una miscela tendono ad avere affinità diverse tra due fasi: la **fase fissa** (che può essere semplice carta da filtro) che funziona da supporto e la **fase mobile** (che può essere acqua) che funziona da eluente.

Il colore nero è solo in apparenza un solo colore, esso è costituito da una miscela di colori diversi che insieme vengono visti dal nostro occhio come nero.

Le molecole che costituiscono la miscela dei colori del pennarello nero, si muovono sulla carta stabilendo degli equilibri fra la fase mobile e la fase stazionaria.

Le molecole che si legano con legami più forti alla fase stazionaria, "corrono" poco sulla carta, e quindi si fermano presto.

Quelle con media affinità si muovono di più e quelle con scarsa affinità aderiscono poco alla fase stazionaria e quindi "corrono" più velocemente.

In questo modo i diversi colori che costituiscono il nero del pennarello, vengono separati e riconosciuti.

Il modello permette di evidenziare tutto ciò spingendo leggermente i parallelepipedi di legno che rappresentano le varie molecole, sulla tavoletta con il velcro che rappresenta la fase stazionaria.