



LICEO
SCIENTIFICO
STATALE
S. CANNIZZARO

ASSOCIATION
PALERMO SCIENZA

ESPERIENZA INSEGNA
EXHIBIT / CONVEGNI / RICERCA / EVENTI

18/25 febbraio / università di palermo / viale delle scienze / edificio 19

2010 BIODIVERSITÀ

Segreteria organizzativa
Valeria Spagnolo 3208050323
Teresa Nocera: 3471986459

Informazioni e prenotazioni mostra
segreteria.mostra@palermoscienza.it

Informazioni e prenotazioni convegni
segreteria.convegno@palermoscienza.it

www.palermoscienza.it

I liquidi e la capillarità

Esperienza 1. capillarità

Materiali

una striscia di carta da filtro, acqua, pennarello colorato, barattolo con coperchio in plastica sul quale è stata realizzata una fessura.

Procedimento

Versare un poco d'acqua sul fondo del barattolo e chiuderlo con il coperchio (con fessura); ritagliare una striscia di carta da filtro della stessa larghezza della fessura sul coperchio di plastica e ad una certa altezza segnare una linea con il pennarello colorato. Immergere la striscia nell'acqua in modo tale che il segno del pennarello si trovi al di sopra della superficie del liquido. Attendere qualche minuto. Osserva ed annota ciò che avviene.

Osservazioni

Il liquido sale lungo la striscia, trascinando con se e separando le varie sostanze che compongono l'inchiostro del pennarello: si nota la presenza di più macchie colorate disposte ad altezze diverse.

Conclusioni

Il liquido sale lungo la striscia, trascinando con se e separando le varie sostanze che compongono l'inchiostro del pennarello: si nota la presenza di più macchie colorate disposte ad altezze diverse.

Esperienza 2

Tre o quattro tubi di piccolo e diverso diametro bloccati in un'asta, bacinella, acqua colorata.

Procedimento

Poggiare l'asta sul bordo del contenitore in modo che le estremità dei tubicini peschino nel liquido colorato



LICEO
SCIENTIFICO
STATALE
S. CANNIZZARO

ASSOCIATION
PALERMO SCIENZA

ESPERIENZA INSEGNA

EXHIBIT / CONVEGNI / RICERCA / EVENTI

18/25 febbraio / università di palermo / viale delle scienze / edificio 19

2010 BIODIVERSITÀ

Segreteria organizzativa
Valeria Spagnolo 3208050323
Teresa Nocera: 3471986459

Informazioni e prenotazioni mostra
segreteria.mostra@palermoscienza.it

Informazioni e prenotazioni convegni
segreteria.convegno@palermoscienza.it

www.palermoscienza.it

Osservazioni

L'acqua colorata sale nei tubicini ad altezze diverse: più piccolo è il diametro, maggiore è l'altezza.

Conclusioni

La capillarità è un fenomeno che permette all'acqua di salire in tubicini molto sottili o lungo strozzature di piccolo spessore. Questo fenomeno è spiegato dall'esistenza di *forze di attrazione* tra le molecole dell'acqua e le pareti dei mezzi: tali forze sono dette *forze di adesione*.

Quando l'acqua è contenuta in un tubo dal diametro grande, il numero delle molecole d'acqua a contatto con il vetro è relativamente piccolo. Quando invece si tratta di un tubo capillare, il numero di molecole dell'acqua a contatto con il vetro è molto più grande, quindi prevalgono le forze di adesione sulle forze di *coesione* (tra le sole molecole di acqua).

L'acqua sale per un certo tratto lungo il tubo di vetro tanto più in alto quanto più piccolo è il diametro del capillare.

La superficie del liquido non si presenta piana ma curva, con la concavità verso l'alto.

L'uomo ha sfruttato il fenomeno della capillarità nella carta assorbente, nello stoppino dei lumi a petrolio e dei fornellini ad alcool, per annaffiare le piante di appartamento. In quest'ultimo caso versando acqua nel sottovaso, possiamo notare che quest'acqua, dopo un po' di tempo, scompare: un po' evapora, ma gran parte è stata assorbita dal terreno per capillarità. Anche la natura sfrutta questo fenomeno: la linfa riesce a salire dalle radici alla sommità dell'albero, vincendo la forza di gravità, attraverso i vasi conduttori del tronco che sono molto sottili e si comportano come tubi capillari.

Scuola: Istituto Comprensivo "Cruillas", Palermo

Disciplina: Fisica

Parole chiave: capillarità

Ordine di scuola: scuola primaria e secondaria di primo grado

