

<u>TITOLO</u>	STRATIFICAZIONE DELLE SOLUZIONI A DIVERSA CONCENTRAZIONE DI ACQUA E ZUCCHERO CON COLORANTI
<u>FINALITÀ</u>	Creare una stratificazione di soluzioni acquose colorate a diverse concentrazioni di zucchero
<u>MATERIALI</u>	<ul style="list-style-type: none"> ● 600ml di Acqua ● 954 g di Zucchero ● Colorante alimentare (3 colori a scelta) ● Cucchiaino o bacchetta di vetro ● 3 Becher (capacità minima 500ml) ● Bottiglia con tappo (tipo passata) da 750ml ● Bicchiere di plastica dove misurare il volume di acqua (capacità circa 200ml) ● 3 provette ● 3 cilindri da 10ml ● Pipetta ● Bilancia
<u>PROCEDIMENTO</u>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Riempire di acqua il bicchiere di plastica e versarla in ciascun becher. 2. Se si hanno a disposizione coloranti alimentari in polvere è meglio mescolarli con l'acqua prima di aggiungerci lo zucchero. 3. Pesare 360g, 306g, 238g di zucchero. (già pronto) 4. Versare ogni quantità di zucchero in un becher con acqua e mescolare. 5. Aggiungere i coloranti alimentari liquidi, uno di colore diverso per ogni becher. 6. Versare nella bottiglia la soluzione zuccherina più concentrata, poi quella con un valore medio di zucchero, infine quella più diluita. Porre attenzione quando si versa la seconda e terza soluzione lasciandole scivolare sulle pareti della bottiglia per minimizzare il mescolamento. 7. Chiudere la bottiglia con il tappo, lasciarla ferma e osservare la stratificazione.
<u>SPIEGAZIONE</u>	<p>Questa stratificazione è dovuta a una differente densità delle soluzioni. Infatti aggiungendo alla stessa quantità di acqua diverse quantità di zucchero si ottengono soluzioni con diversa concentrazione.</p> <p>Questa differenza di concentrazione, a parità di sostanze, porta a una differente densità, in particolare la soluzione con maggiore quantità di zucchero andrà sul fondo per la densità maggiore.</p>
<u>APPROFONDIMENTO</u>	<p>Cos'è la densità?</p> <p>Si definisce densità il rapporto tra la massa di un corpo e il suo volume. Si calcola con la seguente formula: $d = m/V$. In questo esperimento man mano che aumentiamo la concentrazione di zucchero nell'acqua aumenta la densità, infatti notiamo che a parità di volume la massa delle soluzioni con maggiore concentrazione sarà maggiore e tenderà a posizionarsi più in basso rispetto a quelle con meno densità.</p>

	<p>Cos'è lo zucchero?</p> <p>Il saccarosio è un disaccaride formato dall'unione di una molecola di glucosio con una di fruttosio. Noto anche come zucchero da tavola, a temperatura ambiente si presenta come una polvere bianca cristallina solubile in acqua, priva di odore e con un sapore piuttosto dolce. Il saccarosio viene principalmente estratto dalla barbabietola da zucchero e dalla canna da zucchero, ma è normalmente presente in molti alimenti di origine vegetale, in particolare nella frutta.</p> <p>Perché abbiamo scelto lo zucchero per fare questo esperimento?</p> <p>Per rispondere a questa domanda dobbiamo prima accennare la definizione di solubilità. In chimica, si definisce solubilità la massima quantità di soluto che può essere disciolta e quindi solubilizzata in un determinato volume di solvente a temperatura fissata. Convenzionalmente, la solubilità è espressa in grammi di soluto disciolti in 100 g di solvente a una data temperatura. Appreso questo, sappiamo anche che lo zucchero ha un'alta solubilità in acqua e per questo si riesce a creare delle soluzioni con concentrazione maggiore e di conseguenza densità maggiore. Questo è fondamentale nel nostro esperimento per avere una differenza modesta fra le varie concentrazioni delle soluzioni in modo da notare meglio gli strati che si formano.</p>
<p><u>PERICOLI</u></p>	<p> L'utilizzo della piastra riscaldante può provocare scottature.</p>

Domande:

cosa succede se inverte l'ordine di riempimento della bottiglia?