


<u>TITOLO</u>	<b>STRATIFICAZIONE DELLE SOLUZIONI A DIVERSA CONCENTRAZIONE DI ACQUA E ZUCCHERO CON COLORANTI</b>
<u>FINALITÀ</u>	Creare una stratificazione di soluzioni acquose colorate a diverse concentrazioni di zucchero
<u>MATERIALI</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 600ml di Acqua</li> <li>● 954 g di Zucchero</li> <li>● Colorante alimentare (3 colori a scelta)</li> <li>● Cucchiaino o bacchetta di vetro</li> <li>● 3 Becher (capacità minima 500ml)</li> <li>● Bottiglia con tappo (tipo passata) da 750ml</li> <li>● Bicchiere di plastica dove misurare il volume di acqua (capacità circa 200ml)</li> <li>● 3 provette</li> <li>● 3 cilindri da 10ml</li> <li>● Pipetta</li> <li>● Bilancia</li> </ul>
<u>PROCEDIMENTO</u>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Riempire di acqua il bicchiere di plastica e versarla in ciascun becher.</li> <li>2. Se si hanno a disposizione coloranti alimentari in polvere è meglio mescolarli con l'acqua prima di aggiungerci lo zucchero.</li> <li>3. Pesare 360g, 306g, 238g di zucchero. (già pronto)</li> <li>4. Versare ogni quantità di zucchero in un becher con acqua e mescolare.</li> <li>5. Aggiungere i coloranti alimentari liquidi, uno di colore diverso per ogni becher.</li> <li>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.</li> <li>7. Chiudere la bottiglia con il tappo, lasciarla ferma e osservare la stratificazione.</li> </ol>
<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><b>Cos'è la densità?</b></p> <p>Si definisce densità il rapporto tra la massa di un corpo e il suo volume. Si calcola con la seguente formula: <math>d = m/V</math>. 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><b>Cos'è lo zucchero?</b></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><b>Perché abbiamo scelto lo zucchero per fare questo esperimento?</b></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><b><u>PERICOLI</u></b></p>	<p> L'utilizzo della piastra riscaldante può provocare scottature.</p>

Domande:

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