



## Scheda esperimento per studente-guida

<b>Bicchiere e palline</b>	
<b>MATERIALE</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Bicchiere di vetro</li> <li>b) 20 biglie di ferro</li> <li>c) acqua</li> </ul>	
<b>FINALITÀ</b>	
<p><i>Livello base(per tutti):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ osservare come si comporta l'acqua una volta inserite le 20 biglie</li> </ul>	
<b>FARE (INDICAZIONI OPERATIVE)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>a) riempire il bicchiere d'acqua fino all'orlo</li> <li>b) inserire le palline una ad una delicatamente</li> <li>c) osservare</li> </ul>	
<b>DOMANDE</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>1) prima dell'esperimento: che cosa vi aspettate che succeda?</li> <li>2) Come si comporta l'acqua?</li> <li>3) Come si comporterebbero altre sostanze?</li> </ul>	
<b>RISPOSTE</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>2) Una volta che le biglie (<math>\rho</math> maggiore dell'acqua) si depositano sul fondo, il livello dell'acqua si alza ma questa, a causa delle sue proprietà chimiche-fisiche, non fuoriesce dal bicchiere.</li> <li>3) Reagirebbero allo stesso modo sostanze con la stessa proprietà chimico-fisica</li> </ul>	
<b>INTERPRETAZIONE Livello base e avanzato:</b>	
<p>La proprietà sopra citata prende il nome di tensione superficiale e dipende dalla forma sferica delle gocce d'acqua e quindi dalle forze di coesione e adesione. Essa è definita come: la forza per unità lineare che tiene uniti i lembi di un ipotetico taglio praticato sulla superficie libera del fluido, ovvero permette all'acqua di non fuoriuscire dai bordi entro un livello limite che dipende dal coefficiente della tensione superficiale del fluido. Il limite raggiunto dall'acqua in questo esperimento è inferiore al livello limite, dunque la tensione superficiale (acqua: 0,073) è in grado di trattenere il volume d'acqua spostato dalle biglie all'interno del bicchiere.</p> <p>forza di adesione: si genera tra l'acqua e le pareti del recipiente</p> <p>forze di coesione: forze che legano le molecole polari dell'acqua (legami H)</p>	



