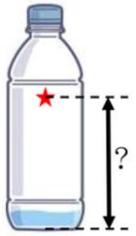


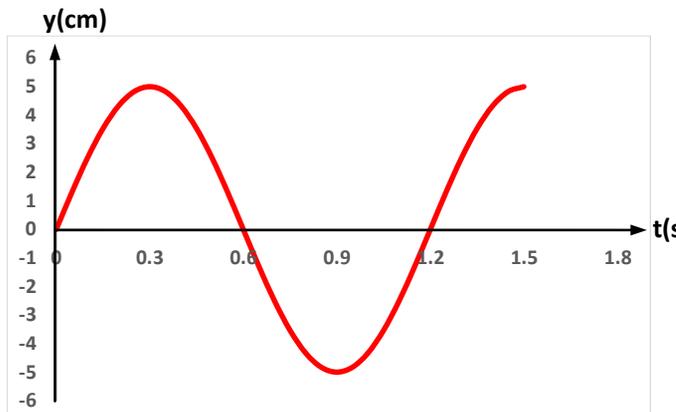
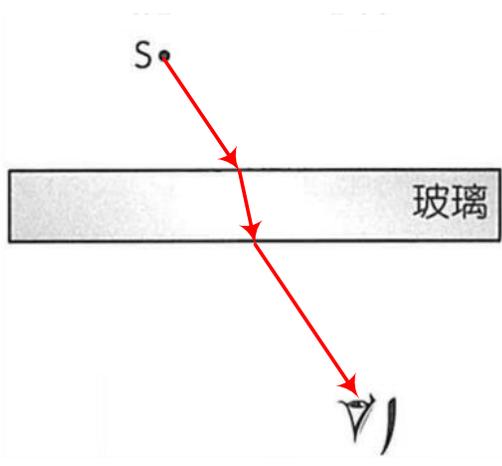
國立彰化高級中學 113 學年度科學班甄選實驗實作【物理科】答案卷

總分

【請將答案整齊地寫在答案卷上，否則不予計分】

題目	答案(需寫計算過程，並標示答案)	得分
第一部分 步驟 3 [10%]	略	
第一部分 步驟 4 [10%]	<p>請依據實驗數據，畫出：外加砝碼重量 <math>F(\text{gw})</math>—伸長量 <math>x(\text{cm})</math> 圖形之數據點。  <u>注意：x 軸為操縱變因，y 軸為應變變因，記得寫單位，未寫清楚將扣分。</u></p> <p style="text-align: center;">略</p>	

第一部分 步驟 5~7 [10%]	<table border="1"> <tr> <td></td> <td>橡皮筋長度 (cm)</td> <td>橡皮筋伸長量 (cm)</td> <td>橡皮筋增加的彈力 (gw)</td> </tr> <tr> <td>外加懸掛黏土</td> <td colspan="3" rowspan="2">略</td> </tr> <tr> <td>外加懸掛 泡入水中的黏土</td> </tr> </table>		橡皮筋長度 (cm)	橡皮筋伸長量 (cm)	橡皮筋增加的彈力 (gw)	外加懸掛黏土	略			外加懸掛 泡入水中的黏土
		橡皮筋長度 (cm)	橡皮筋伸長量 (cm)	橡皮筋增加的彈力 (gw)						
	外加懸掛黏土	略								
	外加懸掛 泡入水中的黏土									
請利用上面數據計算：										
<table border="1"> <tr> <td>黏土質量 (g)</td> <td>黏土體積 (cm<sup>3</sup>)</td> <td>黏土密度 (g/cm<sup>3</sup>)</td> </tr> <tr> <td>略</td> <td>略</td> <td>略</td> </tr> </table>	黏土質量 (g)	黏土體積 (cm <sup>3</sup> )	黏土密度 (g/cm <sup>3</sup> )	略	略	略				
黏土質量 (g)	黏土體積 (cm <sup>3</sup> )	黏土密度 (g/cm <sup>3</sup> )								
略	略	略								
第二部分 步驟 1 [5%]	 <table border="1"> <tr> <td>礦泉水瓶重心 與瓶底的距離(cm)</td> </tr> <tr> <td>略</td> </tr> </table>	礦泉水瓶重心 與瓶底的距離(cm)	略							
礦泉水瓶重心 與瓶底的距離(cm)										
略										
第二部分 步驟 2 [5%]	<p>設計一個測量礦泉水瓶重量的方法，並在此畫出實驗配置示意圖。 請註明清楚圖中的各物件名稱，標示不清將扣分。</p> <p>略</p>									
第二部分 步驟 3 [10%]	<p>請寫出測量的步驟，並寫出測量數據及計算過程，算出礦泉水瓶的重量。</p> <p>略</p>									

第三部分 第一題 [3%] + [4%]	1.  <b>20/3 (cm/s), 向右</b>										
	2. 										
第三部分 第二題 [2%] + [2%] + [8%]	1. 	2.  <b>C</b>									
	3. <table border="1" data-bbox="444 1372 1545 1550"> <thead> <tr> <th>物理性質</th> <th>真空中 光速</th> <th>玻璃中 光速</th> <th>頻率</th> <th>真空中對相同透鏡 的焦距</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大小關係</td> <td><b>a = b</b></td> <td><b>a &gt; b</b></td> <td><b>a &lt; b</b></td> <td><b>a &gt; b</b></td> </tr> </tbody> </table>		物理性質	真空中 光速	玻璃中 光速	頻率	真空中對相同透鏡 的焦距	大小關係	<b>a = b</b>	<b>a &gt; b</b>	<b>a &lt; b</b>
物理性質	真空中 光速	玻璃中 光速	頻率	真空中對相同透鏡 的焦距							
大小關係	<b>a = b</b>	<b>a &gt; b</b>	<b>a &lt; b</b>	<b>a &gt; b</b>							
第三部分 第三題 [4%] + [4%]	1.  <b>11/9</b>	2.  <b>2/3</b>									
	1.  $\begin{cases} 20 - T = 2 \times a \\ T - 10 = 1 \times a \end{cases} \Rightarrow T = 40/3$										
第三部分 第四題 [5%] + [3%]	2.  <b>16/3</b>										

第三部分 第五題 [8%]	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">過程</th> <th style="text-align: center;">C 到 B</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">速度量值(大小)</td> <td style="text-align: center;">先增加後減少</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">加速度量值(大小)</td> <td style="text-align: center;">先減少後增加</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">重力位能</td> <td style="text-align: center;">增加</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">彈力位能</td> <td style="text-align: center;">減少</td> </tr> </tbody> </table>	過程	C 到 B	速度量值(大小)	先增加後減少	加速度量值(大小)	先減少後增加	重力位能	增加	彈力位能	減少	
過程	C 到 B											
速度量值(大小)	先增加後減少											
加速度量值(大小)	先減少後增加											
重力位能	增加											
彈力位能	減少											
第三部分 第六題 [2%] + [2%] + [3%]	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top; padding: 10px;"> <p>1.</p> <p>以物體的左下角為支點，當物體所受重力的作用線超過接觸面的範圍外，重力就會對支點造成逆時針力矩，即物體就會翻倒。</p> </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top; padding: 10px;"> <p>2.</p> <p>物體所受重力平行斜面的分力(下滑力)超過最大靜摩擦力時，物體就會滑下。</p> </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center; padding: 10px;"> <p>3.</p> <math display="block">\left\{ \begin{array}{l} \text{翻倒條件} \rightarrow \tan\theta &gt; \frac{50}{100} = 0.5 \\ \text{下滑條件} \rightarrow \tan\theta &gt; \mu_s = 0.55 \end{array} \right.</math> <p>⇒ 傾斜角<math>\theta</math>逐漸增加時，翻倒條件會先被滿足，故會先翻倒</p> </td> </tr> </table>	<p>1.</p> <p>以物體的左下角為支點，當物體所受重力的作用線超過接觸面的範圍外，重力就會對支點造成逆時針力矩，即物體就會翻倒。</p>	<p>2.</p> <p>物體所受重力平行斜面的分力(下滑力)超過最大靜摩擦力時，物體就會滑下。</p>	<p>3.</p> $\left\{ \begin{array}{l} \text{翻倒條件} \rightarrow \tan\theta > \frac{50}{100} = 0.5 \\ \text{下滑條件} \rightarrow \tan\theta > \mu_s = 0.55 \end{array} \right.$ <p>⇒ 傾斜角<math>\theta</math>逐漸增加時，翻倒條件會先被滿足，故會先翻倒</p>								
<p>1.</p> <p>以物體的左下角為支點，當物體所受重力的作用線超過接觸面的範圍外，重力就會對支點造成逆時針力矩，即物體就會翻倒。</p>	<p>2.</p> <p>物體所受重力平行斜面的分力(下滑力)超過最大靜摩擦力時，物體就會滑下。</p>											
<p>3.</p> $\left\{ \begin{array}{l} \text{翻倒條件} \rightarrow \tan\theta > \frac{50}{100} = 0.5 \\ \text{下滑條件} \rightarrow \tan\theta > \mu_s = 0.55 \end{array} \right.$ <p>⇒ 傾斜角<math>\theta</math>逐漸增加時，翻倒條件會先被滿足，故會先翻倒</p>												