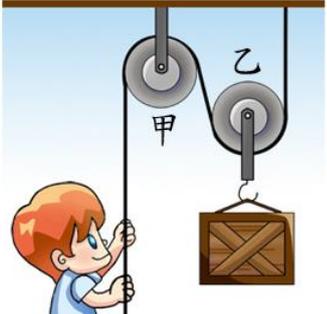
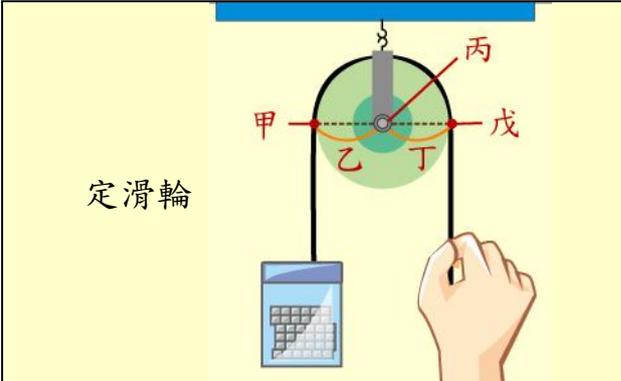
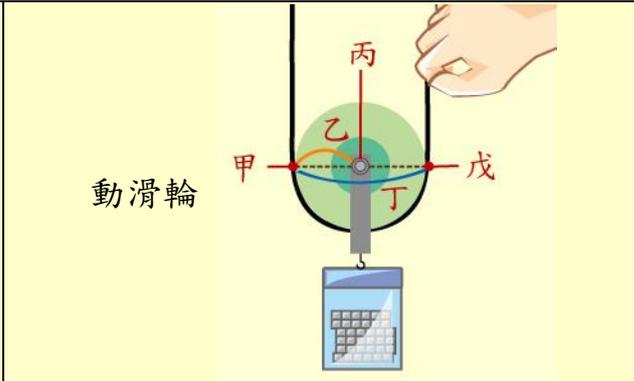
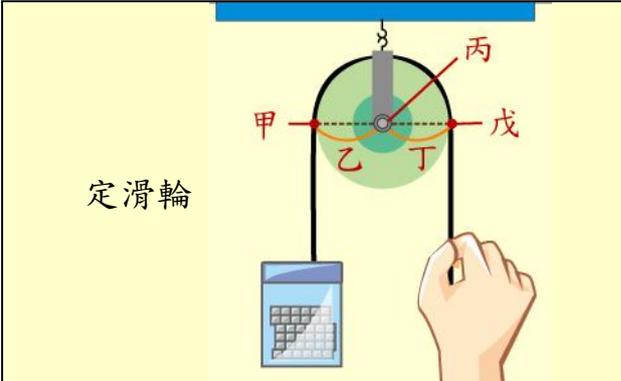
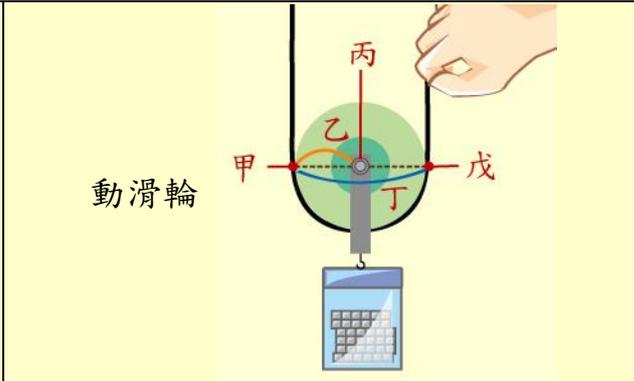
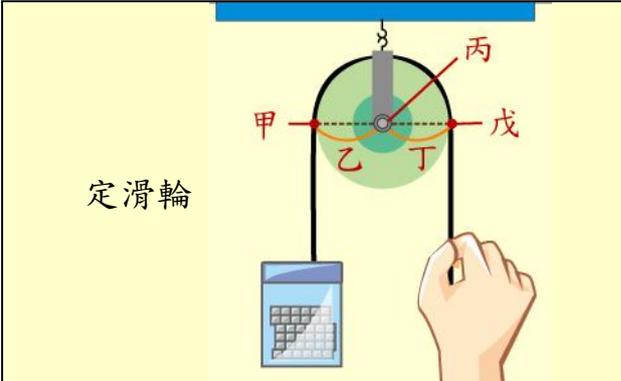
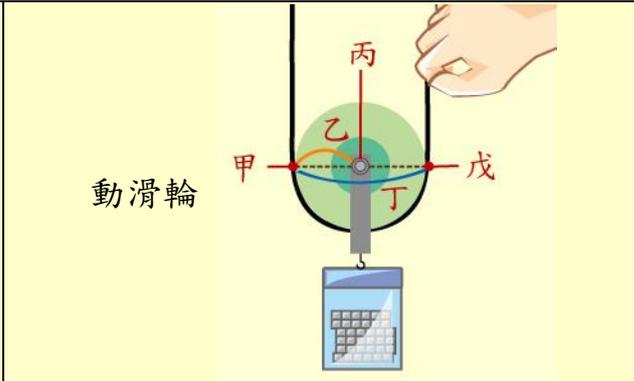
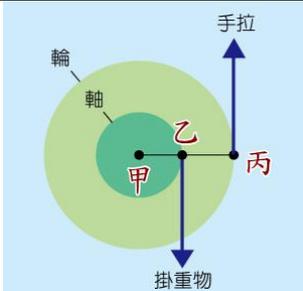
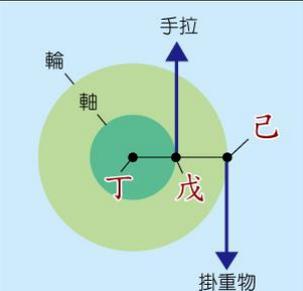
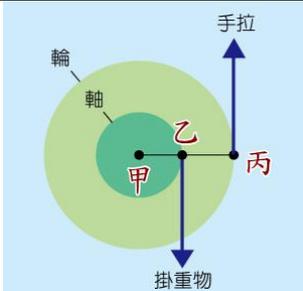
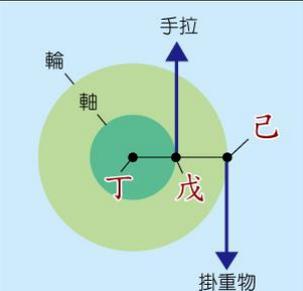
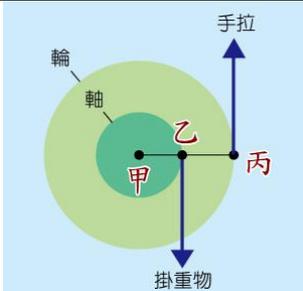
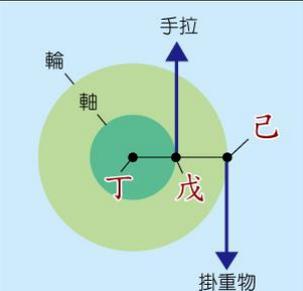
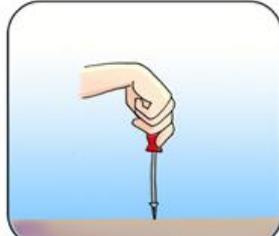
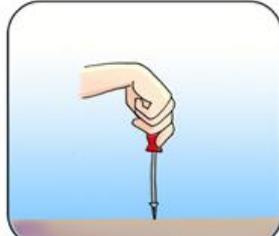
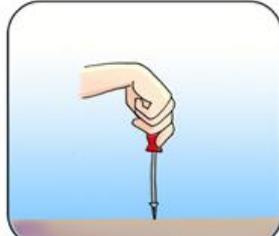


編號	重點內容
1.	<p>「滑輪」是由繩子和有溝槽的輪子組成的裝置：</p> <p>①定滑輪：滑輪裝在固定的位置，不會隨物品移動。 例如：旗杆上的定滑輪；動繩子時，旗子會移動，滑輪始終固定在旗杆上。</p> <p>②動滑輪：滑輪的位置沒有固定，會隨著物品一起移動。 例如：工地常用動滑輪搬運重物，拉動繩子時，滑輪會隨著懸掛的物品移動。</p> 
2.	<p>彈簧秤使用注意事項：</p> <p>①彈簧秤未掛物體時，指標會指在刻度「0」的位置。</p> <p>②物體愈重或施力愈大，指標所指的刻度愈大。</p> <p>③測量前，要注意彈簧秤是否歸零；使用時，彈簧秤的上下端不可以顛倒；使用後，要將物體取下。</p> <p>④物體重量不可超過彈簧秤可秤範圍。</p>
3.	<p>定滑輪用力的情形：</p> <p>①手拉動的方向和物體的移動方向相反。</p> <p>②彈簧秤測得（手施的力＝物體重量）。</p> <p>③定滑輪是不費力也不省力的工具，但可以改變施力方向。</p>
4.	 <p>左圖是滑輪組：</p> <p>①甲是定滑輪，位置固定不動。</p> <p>②乙是動滑輪，位置會跟著物體移動。</p> <p>③工作時，會隨著繩子和物品移動位置的滑輪，稱為動滑輪。</p>
5.	<p>動滑輪用力的情形：</p> <p>①手拉動的方向和物體的移動方向相同。</p> <p>②當滑輪重量＜物體重量，彈簧秤測得（手施的力＜滑輪重量＋物體重量）。</p> <p>③動滑輪是省力的工具，但是不可以改變施力方向。</p>

編號	重點內容																		
6.	<p>在滑輪上也可以找到像槓桿一樣的支點、施力點和抗力點：</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center; vertical-align: top;">  <p>定滑輪</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>❶ 甲是抗力點、乙是抗力臂。</li> <li>❷ 丙是支點。</li> <li>❸ 丁是施力臂、戊是施力點。</li> <li>❹ 定滑輪中心固定不動是支點，施力臂和抗力臂一樣長，是不省力也不費力的工具。</li> </ol> </td> <td style="width: 50%; text-align: center; vertical-align: top;">  <p>動滑輪</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>❶ 甲是支點。</li> <li>❷ 乙是抗力臂、丙是抗力點。</li> <li>❸ 丁是施力臂、戊是施力點。</li> <li>❹ 動滑輪的抗力點在中心，施力臂大於抗力臂，是省力的工具。</li> </ol> </td> </tr> </table>	 <p>定滑輪</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>❶ 甲是抗力點、乙是抗力臂。</li> <li>❷ 丙是支點。</li> <li>❸ 丁是施力臂、戊是施力點。</li> <li>❹ 定滑輪中心固定不動是支點，施力臂和抗力臂一樣長，是不省力也不費力的工具。</li> </ol>	 <p>動滑輪</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>❶ 甲是支點。</li> <li>❷ 乙是抗力臂、丙是抗力點。</li> <li>❸ 丁是施力臂、戊是施力點。</li> <li>❹ 動滑輪的抗力點在中心，施力臂大於抗力臂，是省力的工具。</li> </ol>																
 <p>定滑輪</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>❶ 甲是抗力點、乙是抗力臂。</li> <li>❷ 丙是支點。</li> <li>❸ 丁是施力臂、戊是施力點。</li> <li>❹ 定滑輪中心固定不動是支點，施力臂和抗力臂一樣長，是不省力也不費力的工具。</li> </ol>	 <p>動滑輪</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>❶ 甲是支點。</li> <li>❷ 乙是抗力臂、丙是抗力點。</li> <li>❸ 丁是施力臂、戊是施力點。</li> <li>❹ 動滑輪的抗力點在中心，施力臂大於抗力臂，是省力的工具。</li> </ol>																		
7.	<p>生活中的滑輪裝置：</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td colspan="3" style="background-color: #ADD8E6; padding: 5px;">定滑輪</td> </tr> <tr> <td style="width: 33%;"></td> <td style="width: 33%;"></td> <td style="width: 33%;"></td> </tr> <tr> <td>窗簾軌道裝置</td> <td>升旗桿</td> <td>高樓逃生裝置</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="background-color: #ADD8E6; padding: 5px;">動滑輪</td> </tr> <tr> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td colspan="3">搬運重物裝置</td> </tr> </table> <p>※電梯利用滑輪裝置上下移動，頂端和底部有定滑輪，動滑輪則跟著車廂移動。          ※吊車有定滑輪和動滑輪，可以省力又能改變物體移動的方向。</p>	定滑輪						窗簾軌道裝置	升旗桿	高樓逃生裝置	動滑輪						搬運重物裝置		
定滑輪																			
																			
窗簾軌道裝置	升旗桿	高樓逃生裝置																	
動滑輪																			
																			
搬運重物裝置																			
8.	<p>利用定滑輪和動滑輪可以組成「滑輪組」：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>❶ 滑輪組可以靠動滑輪省力，也可藉由定滑輪改變施力方向。</li> <li>❷ 使用滑輪組，站在低處也能省力的將物體由低處拉至高處。</li> </ol>																		

編號	重點內容						
9.	<p>有握柄的螺絲起子因為握柄轉動的圈較大，因此比較省力。</p> <p>※螺絲起子握柄部分的半徑較大，稱為輪； 金屬棒部分的半徑較小，稱為軸。</p> <p>※輪和軸固定在同一個同心圓上可以同步轉動，稱為（輪軸）。</p>						
10.	<p>輪軸上也可以找到支點、施力點和抗力點：</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%; text-align: center;">以輪帶軸</th> <th style="width: 50%; text-align: center;">以軸帶輪</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">  </td> <td style="text-align: center;">  </td> </tr> <tr> <td> <p>① 甲是支點。 ② 乙是抗力點。 ③ 丙是施力點。 ④ 以輪帶軸時，施力臂大於抗力臂，是省力的工具。</p> </td> <td> <p>① 丁是支點。 ② 戊是施力點。 ③ 己是抗力點。 ④ 以軸帶輪時，施力臂小於抗力臂，是費力的工具。</p> </td> </tr> </tbody> </table>	以輪帶軸	以軸帶輪			<p>① 甲是支點。 ② 乙是抗力點。 ③ 丙是施力點。 ④ 以輪帶軸時，施力臂大於抗力臂，是省力的工具。</p>	<p>① 丁是支點。 ② 戊是施力點。 ③ 己是抗力點。 ④ 以軸帶輪時，施力臂小於抗力臂，是費力的工具。</p>
以輪帶軸	以軸帶輪						
							
<p>① 甲是支點。 ② 乙是抗力點。 ③ 丙是施力點。 ④ 以輪帶軸時，施力臂大於抗力臂，是省力的工具。</p>	<p>① 丁是支點。 ② 戊是施力點。 ③ 己是抗力點。 ④ 以軸帶輪時，施力臂小於抗力臂，是費力的工具。</p>						
11.	<p>輪軸裝置：</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%; text-align: center;">以輪帶軸——省力</th> <th style="width: 50%; text-align: center;">以軸帶輪——費力</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">  </td> <td style="text-align: center;">  </td> </tr> <tr> <td> <p>※若物體 40 公克重，彈簧秤顯示的拉力會小於 40 公克重。</p> </td> <td> <p>※若物體 40 公克重，彈簧秤顯示的拉力會大於 40 公克重。</p> </td> </tr> </tbody> </table>	以輪帶軸——省力	以軸帶輪——費力			<p>※若物體 40 公克重，彈簧秤顯示的拉力會小於 40 公克重。</p>	<p>※若物體 40 公克重，彈簧秤顯示的拉力會大於 40 公克重。</p>
以輪帶軸——省力	以軸帶輪——費力						
							
<p>※若物體 40 公克重，彈簧秤顯示的拉力會小於 40 公克重。</p>	<p>※若物體 40 公克重，彈簧秤顯示的拉力會大於 40 公克重。</p>						
12.	<p>生活中應用輪軸的物品：</p> <p>① 以輪帶軸：水龍頭、門把、扳手、削鉛筆機等。</p> <p>② 以軸帶輪：擀麵棍、電風扇、摩天輪、竹蜻蜓等。</p>						