


附件三：

桃園市 110 學年度精進國民中小學教師教學專業與課程品質整體推動計畫
國中自然科學領域素養導向優良試題甄選計畫

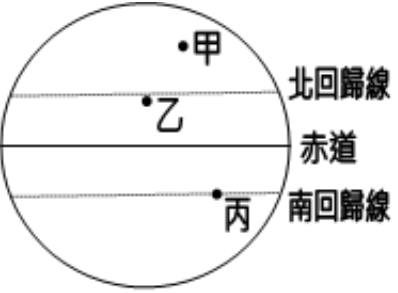
【命題分析表】

題型	<input checked="" type="checkbox"/> 單選題	<input type="checkbox"/> 題組	<input type="checkbox"/> 非選擇題	<input type="checkbox"/> 其他：_____				
題幹	<p>1. 澎湖有一個「摩西分海」的著名景點，有一條可連結到海中小島的道路，此道路每日都會因海水漲落而淹沒或露出。根據當地導遊表示：要看到「摩西分海」的海水分開完整過程，需要在乾潮前 2 小時抵達現場。已知今天澎湖「摩西分海」景點附近的潮汐表如下，若今天要看「摩西分海」的海水分開完整過程，根據本文下列何者為抵達現場的最佳時刻？</p> <table border="1" data-bbox="395 810 762 913"> <thead> <tr> <th>第一次滿潮</th> <th>第二次滿潮</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>08：02</td> <td>20：28</td> </tr> </tbody> </table>  <p>(A)10：00 (B) 12：00 (C) 14：00 (D) 16：00</p>				第一次滿潮	第二次滿潮	08：02	20：28
第一次滿潮	第二次滿潮							
08：02	20：28							
取材說明								
答案或 評分準則	(B)							
學習內容	Ic-IV-4潮汐變化具有規律性。 4-1說明潮汐現象，例如：漲潮、退潮、滿潮、乾潮、潮差及潮汐週期。							
學習表現	tr-IV-1能將所習得的知識正確的連結到所觀察到的自然現象及實驗數據，並推論出其中的關聯，進而運用習得的知識來解釋自己論點的正確性。							
試題概念 與分析	根據附表可知該地每日約有 2 次滿潮、2 次乾潮，從滿潮到乾潮大約需經過 6 小時又 12.5 分，故當天第一次乾潮約在 14：15 左右，依題意：要看到「摩西分海」的海水分開完整過程，需要在乾潮前 2 小時抵達現場，故需要在 12：00 左右抵達現場，故選(B)。							

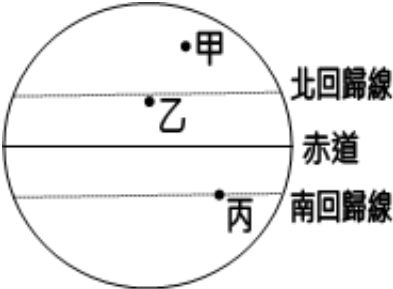
【命題分析表】

題型	<input checked="" type="checkbox"/> 單選題 <input type="checkbox"/> 題組 <input type="checkbox"/> 非選擇題 <input type="checkbox"/> 其他：_____
題幹	<p>2. 到花蓮旅遊的小高，清早到當地海邊拍日出(如附圖)，已知照片中輪船剛好位在正東方。根據附圖，下列何者最有可能是拍照當天？</p> <div data-bbox="582 454 1098 842" style="text-align: center;"> </div> <p>(A) 3月20日 (B) 6月22日 (C) 9月21日 (D) 12月22日</p>
取材說明	
答案或 評分準則	(B)
學習內容	Id-IV-1 夏季白天較長，冬季黑夜較長。 1-2 可用天球模型或星圖軟體模擬所在地點之日出或日落情形。
學習表現	pa-IV-2 能運用科學原理、思考智能 、數學等方法 ，從(所得的)資訊 或數據 ，形成解釋 、發現新知 、獲知因果關係、解決問題 或是發現新的問題 。 並能將自己的探究結果和同學的結果或其他相關的資訊比較對照，相互檢核，確認結果。
試題概念 與分析	由題意可知：照片中輪船剛好位在正東方，故太陽由東偏北方向升起，四的選項中春分、秋分時太陽從正東升起；夏至時太陽從東偏北升起；冬至時太陽從東偏南升起。故選(B)。

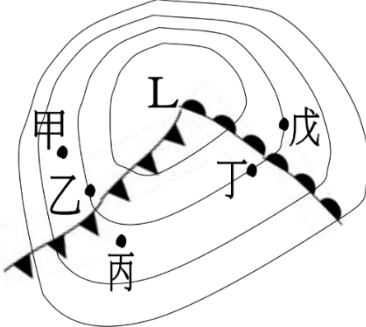
【命題分析表】

題型	<input type="checkbox"/> 單選題 <input checked="" type="checkbox"/> 題組 <input type="checkbox"/> 非選擇題 <input type="checkbox"/> 其他：_____
題幹	<p>1. 住在乙地(高雄)的小萱和住甲地(日本北海道)的棟哥以及住丙地(澳洲)的小甄，三人在網上約好同一天開始於所在地區，各自垂直於水平面立起等長的旗竿，並且每天記錄所在地中午12點時的竿影長度。</p> <p>某日，住乙地的小萱在網上跟其他二人回報：「今天中午12點我這裡的竿影為0公分，而且這是本地今年第二次竿影為0公分了！」根據題意回答第3~4題：</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>3. 小萱在網上回報：「今天中午12點我這裡的竿影為0公分，而且這是本地今年第二次竿影為0公分了！」時，當天應該落在下列哪兩個節氣之間？</p> <p style="text-align: center;">(A) 冬至~春分 (B) 春分~夏至 (C) 夏至~秋分 (D) 秋分~冬至。</p>
取材說明	
答案或 評分準則	(C)
學習內容	Id-IV-3地球的四季主要是因為地球自轉軸傾斜於地球公轉軌道面而造成。
學習表現	pa-IV-2能運用科學原理、思考智能 、數學等方法 ，從(所得的)資訊或數據，形成解釋 、發現新知 、獲知因果關係、解決問題 或是發現新的問題 。並能將自己的探究結果和同學的結果或其他相關的資訊比較對照，相互檢核，確認結果。
試題概念 與分析	由於小萱住在乙地(高雄)，位於北回歸線到赤道之間，故一年會有兩次正午時太陽直射的情形，第一次發生在夏至前，第二次發生在夏至後，依題意「今天中午12點我這裡的竿影為0公分，而且這是本地今年第二次竿影為0公分了！」故選(C)

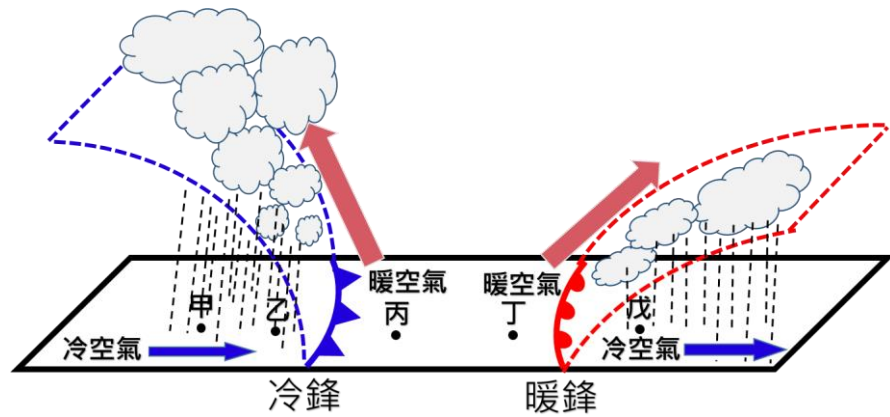
【命題分析表】

題型	<input type="checkbox"/> 單選題 <input checked="" type="checkbox"/> 題組 <input type="checkbox"/> 非選擇題 <input type="checkbox"/> 其他：_____
<p>題幹</p>	<p>1. 住在乙地(高雄)的小萱和住甲地(日本北海道)的棟哥以及住丙地(澳洲)的小甄，三人在網上約好同一天開始於所在地區，各自垂直於水平面立起等長的旗竿，並且每天記錄當地中午12點時的竿影長度。</p> <p>某日，住乙地的小萱在網上跟其他二人回報：「今天中午12點我這裡的竿影為0公分！而且這是本地今年第二次竿影為0公分了。」根據題意回答第3~4題：</p>  <p>4. 承上題，接下來的50天內，甲、丙兩地中午12點的竿影長度之變化應為下列何者？</p> <p>(A) 甲變長；丙變短 (B) 甲變短；丙變長 (C) 甲變長；丙變長 (D) 甲變短；丙變短。</p>
取材說明	
答案或 評分準則	(A)
學習內容	Id-IV-3地球的四季主要是因為地球自轉軸傾斜於地球公轉軌道面而造成。
學習表現	pa-IV-2能運用科學原理、思考智能 、數學等方法 ，從(所得的)資訊或數據，形成解釋 、發現新知 、獲知因果關係、解決問題 或是發現新的問題 。並能將自己的探究結果和同學的結果或其他相關的資訊比較對照，相互檢核，確認結果。
試題概念 與分析	依題意，小萱所在地(高雄)，第二次正午時太陽直射發生在夏至後，所以接下來的50天內，太陽直射位置會漸漸往赤道移動，故太陽直射位置會逐漸遠離甲地，導致甲地竿影漸漸變長；同時太陽直射位置會逐漸靠近丙地，導致丙地竿影漸漸變短，故選(A)

【命題分析表】

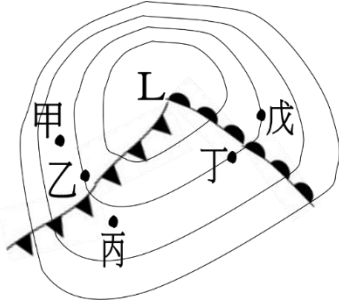
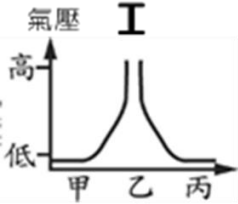
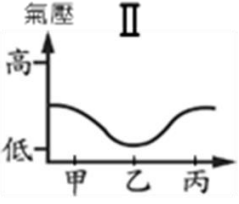
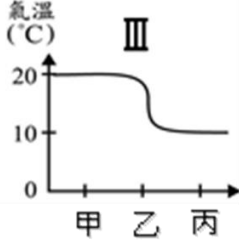
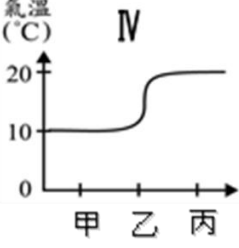
題型	<input type="checkbox"/> 單選題 <input checked="" type="checkbox"/> 題組 <input type="checkbox"/> 非選擇題 <input type="checkbox"/> 其他：_____
<p>題幹</p>	<p>2. 住在北半球的小高和小松今天在Line上聊天，附圖包括他們居住地區今天的地面天氣圖，以及小高剛剛的手機截圖。回答第5~6題：</p>  <div data-bbox="454 795 1300 1108" style="border: 1px solid gray; padding: 10px; background-color: #f0f0f0;"> <p>小松：前兩天我這裡都在下小雨，今天終於放晴，而且暖和許多！ 10:23</p> <p>已讀 10:26 今天我們全家開車出遊，出發時是暖和的好天氣，數小時的車程終於到目的地，但目的地這裡卻正在下大雨而且變得好冷喔！</p> </div> <p>5. 根據上述對話內容與地面天氣圖，推斷小高今天全家開車出遊的行程最可能為下列何者？</p> <p>(A) 甲地→乙地 (B) 乙地→甲地</p> <p>(C) 丙地→乙地 (D) 戊地→丁地</p>
<p>取材說明</p>	
<p>答案或 評分準則</p>	<p>(C)</p>
<p>學習內容</p>	<p>Ib-IV-4 鋒面是性質不同的氣團之交界面，會產生各種天氣變化。</p>
<p>學習表現</p>	<p>pa-IV-2能運用科學原理、思考智能→數學等方法，從（所得的）資訊或數據，形成解釋→發現新知、獲知因果關係、解決問題或是發現新的問題。並能將自己的探究結果和同學的結果或其他相關的資訊比較對照，相互檢核，確認結果。</p>

試題概念
與分析



附圖為冷鋒與暖風的結構示意圖，由圖可知：冷鋒的鋒後有雨，而暖鋒則為鋒前有雨，根據題目中 Line 截圖小高對話內容：「今天我們全家開車出遊，出發時是暖和的好天氣，數小時的車程終於到達目的地，但目的地這裡正在下大雨而且變得好冷喔。」可知小高家旅遊路徑最可能是丙地→乙地，故選(C)。

【命題分析表】

<p>題型</p>	<p><input type="checkbox"/> 單選題 <input checked="" type="checkbox"/> 題組 <input type="checkbox"/> 非選擇題 <input type="checkbox"/> 其他：_____</p>
<p>題幹</p>	<p>2. 住在北半球的小高和小松今天在Line上聊天，附圖包括他們居住地區今天的地面天氣圖，以及小高剛剛的手機截圖。回答第5~6題：</p> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="background-color: #cccccc; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>小松：前兩天我這裡都在下小雨，今天終於放晴，而且暖和許多！ 10:23</p> <p>已讀 10:26</p> <p>今天我們全家開車出遊，出發時是暖和的好天氣，數小時的車程終於到目的地，但目的地這裡卻正在下大雨而且變得好冷喔！</p> </div> <p>6. 若將附圖中甲地、乙地到丙地附近的氣壓的變化與氣溫變化繪出示意圖，分別較接近下列何者？</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>氣壓 I</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>氣壓 II</p>  </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;"> <p>氣溫 (°C) III</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>氣溫 (°C) IV</p>  </div> </div> <p>(A) I、III (B) II、III (C) I、IV (D) II、IV</p>
<p>取材說明</p>	

<p>答案或 評分準則</p>	<p>(D)</p>
<p>學習內容</p>	<p>Ib-IV-2 氣壓差會造成空氣的流動而產生風。 Ib-IV-4 鋒面是性質不同的氣團之交界面，會產生各種天氣變化。</p>
<p>學習表現</p>	<p>pa-IV-1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊及數學等方法，整理資訊或數據。</p>
<p>試題概念 與分析</p>	<div data-bbox="405 573 1294 981" data-label="Diagram"> </div> <p>根據題目中天氣圖可知，乙位於位於氣壓較低的等壓線處，而甲、丙位於氣壓較乙更高之處；又由上圖可知甲、乙二地位於冷空氣範圍，而丙地位於暖空氣範圍，故丙地氣溫高於甲、乙二地，故選(D)。</p>