
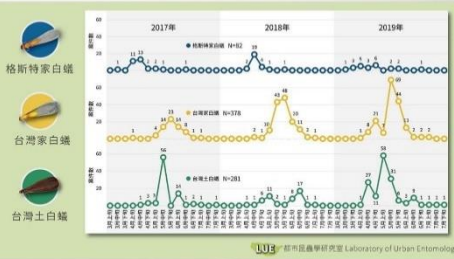


國小自然科學「素養導向優良試題徵選」試題設計單


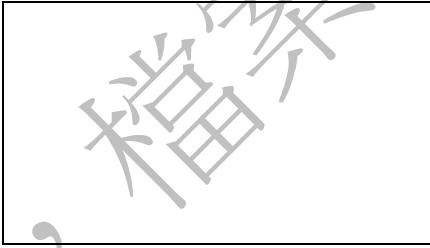
適用年級	六年級
題目名稱	大水螞蟻
題幹文本	<p>「白蟻大軍」出沒讓密集恐懼症快發作</p> <p>每年到了四~六月春末夏初之際，只要有燈的地方，就會有一堆白蟻熱情的將它包圍，數量密集到像「白蟻瀑布」般。</p> <p>對於成群白蟻的出現，民眾反應兩樣情，有的人感到驚恐，但也有的人樂觀認為「這是要下大雨的前兆」。而白蟻是什麼呢？</p> <p>白蟻是昆蟲，因而具有昆蟲的基本特徵，在大自然中，白蟻長期扮演著植物分解者的角色，使森林中不至於堆滿腐木枯葉。同時白蟻是一種令人聞之色變的木材害蟲—木構造的破壞者。台灣最主要兩種危害居家環境的家白蟻，主要是「台灣家白蟻」和「格斯特家白蟻」；相較於家白蟻，台灣原生的另一種白蟻—「黑翅土白蟻」，牠的有翅生殖型呈現黑褐色，體型較大，是森林中重要的清道夫，還會自己栽培雞肉絲菇當食物。牠們不斷將枯枝落葉轉換為能量，成為穿山甲等動物的食物來源，是森林生態不可或缺的角色。「台灣昆蟲同好會」整理出了白蟻懶人包：</p> <div data-bbox="309 1115 786 1579"> <p>Q1-1. 「大水螞蟻」是什麼？</p>  <p>A1-1：即「白蟻」。雖然名字裡有螞蟻，但跟螞蟻關係甚遠，跟蟑螂比較近。</p> </div> <div data-bbox="815 1115 1348 1579"> <p>Q1-2. 「大水螞蟻」是什麼？</p> <p>A1-2：常見種類有土白蟻、家白蟻。</p>  </div>

圖一

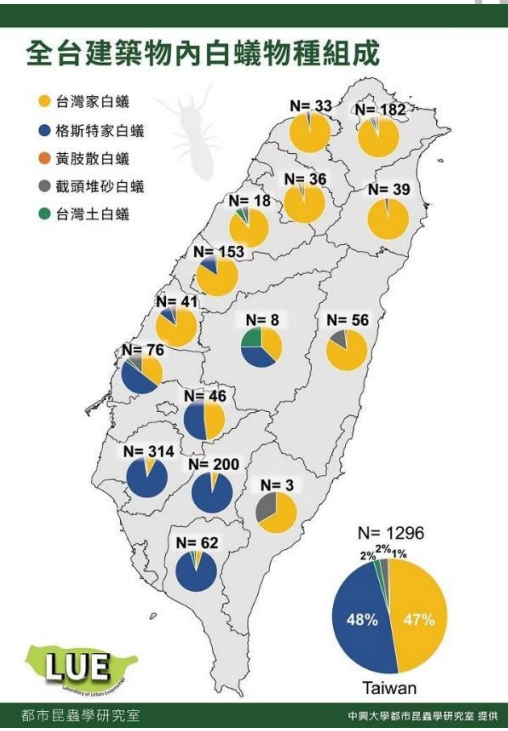
圖二

	<p>Q2. 為何白蟻會一大群在飛？</p>  <p>A2： 有翅型生殖蟻離巢找配偶、自立門戶，我們稱之為「分飛」。</p>	<p>Q3. 白蟻在何時「分飛」？</p>  <p>A3： 常於每年4-6月成群「分飛」，其中土白蟻經常在下雨天飛。</p>
<p>取材說明</p>	<p>https://e-info.org.tw/node/226311 環境資訊中心。白蟻的祕密世界 藉公民科學力量 建台灣白蟻分布地圖。</p> <p>https://www.businesstoday.com.tw/article/category/183030/post/202005260027/ 今周刊。每到下雨就飛出來一堆大水螞蟻（白蟻），你知道它其實是蟑螂親戚嗎？3招防止白蟻入侵。</p> <p>https://www.facebook.com/taiwaninsectociety/?locale=zh_TW 臺灣昆蟲同好會 Taiwanese Society of Insect Natural History</p>	
<p>自然領綱 核心素養</p>	<p>自-E-A2 能運用好奇心及想像能力，從觀察、閱讀、思考所得的資訊或數據中，提出適合科學探究的問題或解釋資料，並能依據已知的科學知識、科學概念及探索科學的方法去想像可能發生的事情，以及理解科學事實會有不同的論點、證據或解釋方式。</p> <p>自-E-B1 能分析比較、製作圖表、運用簡單數學等方法，整理已有的自然科學資訊或數據，並利用較簡單形式的口語、文字、影像、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達探究之過程、發現或成果。</p>	
<p>問題一</p>	<p>老師請全班同學閱讀完題幹文本內容，請同學發表對白蟻的了解，以下為四位同學的看法，請問哪一位同學的說明有<u>誤</u>？並寫出<u>錯誤的理由</u>。</p> <p>小玉：白蟻有六隻腳 柯南：白蟻就是長翅膀的螞蟻 花輪：白蟻喜歡有光的地方 美環：有的品種的白蟻可以幫助分解森林的枯枝落葉</p> <p>A. <u>小玉</u> B. <u>柯南</u> C. <u>花輪</u> D. <u>美環</u></p> <p>答：_____</p> <p>錯誤理由：_____</p>	
<p>給分標準</p>	<p>2分：答 B，並正確寫出「白蟻不是螞蟻，和蟑螂親緣關係較接近」</p> <p>1分：答 B，理由說明錯誤或不完整</p> <p>0分：未作答或答錯</p>	
<p>學習內容</p>	<p>INb-III-6 動物的形態特徵與行為相關，動物身體的構造不同，有不同的運動方式。</p>	

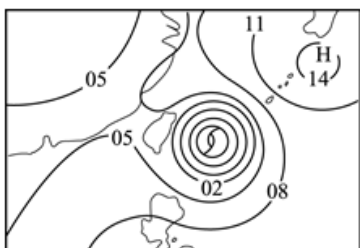
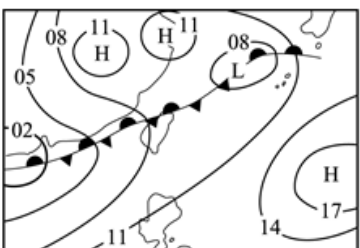
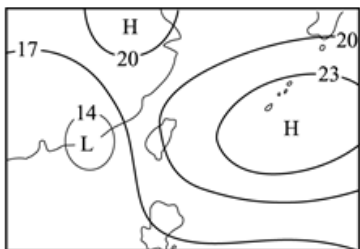
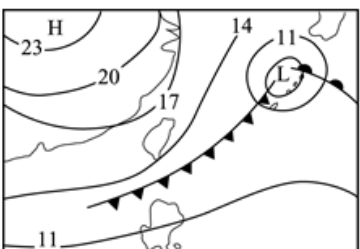
	INe-III-13 生態系中生物與生物彼此間的交互作用，有寄生、共生和競爭的關係。
學習表現	tr-III-1 能將自己及他人所觀察、記錄的自然現象與習得的知識互相連結，察覺彼此間的關係，並提出自己的想法及知道與他人的差異。
試題概念與分析	學生能理解並讀懂題幹文本內容意義。

問題二	<p>「白蟻是昆蟲，因而具有昆蟲的基本特徵」，老師請班上的同學根據「昆蟲特徵」畫出白蟻的外觀。下圖是藤木畫的圖，請您仔細觀察藤木所畫的圖那裡有錯誤，並將正確的圖畫出來。</p> <p>我認為應該這樣畫…</p>  
給分標準	<p>3分：能正確畫出身體有頭、胸、腹三部位，且正確將六隻腳和兩對翅的位置畫在胸部</p> <p>2分：正確畫出身體有頭、胸、腹三部位，腳或翅膀的數量或位置畫錯。</p> <p>1分：有畫出六隻腳</p> <p>0分：未作答或或昆蟲的基本特徵畫錯</p>
學習內容	INb-II-5 常見動物的外部形態主要分為頭、軀幹和肢，但不同類別動物之各部位特徵和名稱有差異。
學習表現	tm-III-1 能經由提問、觀察及實驗等歷程，探索自然界現象之間的關係，建立簡單的概念模型，並理解到有不同模型的存在。
試題概念與分析	學生能充分理解昆蟲身體的基本構造。
問題三	<p>「只要有燈的地方，就會有一堆白蟻熱情的將它包圍」根據文本中的這段話的白蟻行為，最接近以下哪一句成語：</p> <p>A. 蜻蜓點水</p> <p>B. 飛蛾撲火</p> <p>C. 蝗蟲過境</p>

	D. 作繭自縛
給分標準	2分：答 B 0分：答錯或未答
學習內容	INE-III-1 動物有覓食、生殖、保護、訊息傳遞以及社會性的行為。
學習表現	ah-III-1 利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。
試題概念與分析	學生能理解白蟻有「趨光」行為，並了解「飛蛾撲火」是形容蛾類趨光性。

<p>問題四</p>	<p>有學者針對台灣各地區白蟻品種的分布進行調查，調查報告地圖如下：</p>  <p>請在上方台灣地圖<u>圈出</u>「<u>嘉義縣市</u>」的位置，並寫出<u>嘉義</u>地區，主要有哪些品種白蟻分布：</p> <p>答：_____</p>
<p>給分標準</p>	<p>3分：圈出正確的<u>嘉義縣市</u>位置，並寫出<u>嘉義</u>地區主要有「格斯特家白蟻、台灣家白蟻」分布</p>

	<p>2分：地圖圈對，只寫出「格斯特家白蟻、台灣家白蟻」其中一種 地圖圈錯，白蟻名稱寫對。</p> <p>1分：地圖圈對，白蟻名稱都寫錯。 地圖圈錯，白蟻名稱只寫出「格斯特家白蟻、台灣家白蟻」其中一種。</p> <p>0分：地圖圈錯，白蟻名稱都寫錯。</p>
學習內容	<p>INd-III-6 生物種類具有多樣性；生物生存的環境亦具有多樣性。</p> <p>INe-III-12 生物的分布和習性，會受環境因素的影響；環境改變也會影響生存於其中的生物種類。</p>
學習表現	pa-III-1 能分析比較、製作圖表、運用簡單數學等方法，整理已有的資訊或數據。
試題概念與分析	<p>1. 學生必須先了解「嘉義縣市」在台灣地圖中的位置。</p> <p>2. 學生能理解圓餅圖代表的意義和判讀白蟻的分布。</p>

問題五	<p>題幹文本中，圖三和圖四提到每年四～六月，約梅雨時節，有翅型生殖蟻會離巢找配偶、自立門戶，其中土白蟻常會在下雨前「分飛」。請問白蟻分飛的梅雨季，在台灣的天氣型態應該屬於下列那一種天氣圖？</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>甲圖</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>乙圖</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;">  <p>丙圖</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>丁圖</p> </div> </div>
給分標準	<p>1分：答乙圖</p> <p>0分：未作答或答錯</p>
學習內容	INd-III-7 天氣圖上用高、低氣壓、鋒面、颱風等符號來表示天氣現象，並認識其天氣變化。

學習表現	tc-III-1 能就所蒐集的數據或資料，進行簡單的記錄與分類，並依據習得的知識，思考資料的正確性及辨別他人資訊與事實的差異。
試題概念與分析	學生能夠判讀地面天氣圖各種符號的意義，並知道「梅雨」是受「滯留鋒」影響。

版權所有，檔案僅供參考