

一、請閱讀文章，並回答下列問題

飛魚是臺灣東海岸主要魚產之一。飛魚為什麼叫飛魚？飛魚的腹部是純白色的，從海底對著光亮的天空看時，不容易發現。飛魚的背部是灰色或藍色的，側面則是銀色帶著藍光，所以不管從水面上方或側方看過去，也和海水的顏色很類似，這樣可以讓掠食者不容易找到牠們。此外，飛魚的眼睛很大，可以很快發現漂浮在海面的小生物作為食物。

如果遇到掠食者，飛魚會馬上跳出水面，就在身體躍入空中的同時，牠們把極長的胸鰭向前伸，維持展開的姿勢，並立刻快速擺動尾鰭。飛魚尾鰭的下半部特別的長，因此在身體離開水面時，尾鰭仍能在海水上擺動形成向前飛行的推力，在順風的情況下，至少可以在海面上滑翔 100 公尺的距離呢！

雖然飛魚幾乎一半體長的胸鰭能幫助牠滑翔在海面上，但仍不如鳥類的翅膀發達，無法像鳥類拍動翅膀鼓動空氣往上飛升，只能從水裡躍出海面，在空中滑翔。

1. (2) 由文章推測，飛魚棲息在什麼樣的環境？
①海面上 ②淺海層 ③深海層 ④海底岩層。

2. 從文章中判斷從文章中判斷飛魚的身體部位特徵可能是為了躲避哪些掠食者？

請在□中打✓。（答案不只一個）

自己的同類 空中的飛鳥
海中的大魚 海面漂浮的小生物。

3. 動物的運動構造與運動方式各有異同，請根據文章敘述，請寫出飛魚「滑翔」和鳥類的「飛行」的相同與相異處。

① 相同的地方
都可以在空中停留一段時間。

② 不同的地方
飛魚無法像鳥類拍動翅膀鼓動空氣往上飛升，只能水面滑翔一段距離。（答案僅供參考）

二、請閱讀文章，並回答下列問題

源自赤道的黑潮，是西太平洋最強勁的海流，當它帶著溫暖的海水通過臺灣東部海域時，各種海洋生物也隨著來到臺灣東部海域，對臺灣的氣候、海洋生態以及漁業活動有著重要的影響，鬼頭刀即是當中重要的魚種之一。

鬼頭刀又稱鱈魚，由於雄魚的前額隆起，外形似刀而得名。牠主要活動在溫暖的海水表層，以飛魚、丁香魚等魚類為食。每年 3~5 月鬼頭刀會追逐獵捕著飛魚往北迴游，來到臺灣附近海域，鬼頭刀

在當地因而有「飛魚虎」的稱號。到了 9~11 月，天氣轉涼，大量未成年的鬼頭刀又會循著黑潮再次靠近臺灣海域，也讓台灣東部漁民每年有兩次的鬼頭刀漁獲季節。

由於鬼頭刀魚肉容易腐壞，早期漁船冷凍設備不足，捕獲後只能在當地即時販售。隨著保鮮技術進步，鬼頭刀已經成為加工外銷的重要魚產之一。鬼頭刀繁殖量大，成長迅速，產量不虞匱乏，原本是少數在人們大量捕捉下，族群穩定性仍不受威脅的大型魚種。

但近年全球氣候的變遷，天氣與海流狀況變得不穩定，打亂了鬼頭刀繁殖與洄游的規律，捕獲的數量有逐年減少趨勢，加上漁民以電子集魚器吸引魚群集結後再用大型圍網捕捉，近年來捕捉到未成年的鬼頭刀比例偏高。

1. (1) 根據文章介紹，人們取名鬼頭刀的原因是根據這種魚的什麼特性？

①外形的特徵 ②運動的方式
③捕食的習性 ④出現的季節。

2. (3) 東部地區的漁民將鬼頭刀稱為「飛魚虎」的原因是什麼？

①像飛魚一樣會躍出水面
②長得像體型較大的飛魚
③會在海中追逐捕食飛魚
④會與飛魚搶奪海中食物。

3. (4) 下列何種做法可以改善鬼頭刀魚群逐年減少的情形？

①在洄游海域定期投放飼料餵食。
②大量捕捉幼魚，進行人工飼養。
③改變捕撈方式，提高捕撈效率。
④冬季減少捕撈，避免捕捉幼魚。

4. 根據文章內容的分析，你認為捕撈鬼頭刀最好的時期，應選擇 3~5 月或 9~11 月？請在□中打✓，並請寫出的原因。

①3~5 月。 ②9~11 月。主要原因：

9~11 月捕捉到的未成年鬼頭刀比例偏高，長期捕撈可能致使族群年齡結構改變，威脅族群數量的穩定。

（答案僅供參考）

5. 你認為應該有什麼作為，避免鬼頭刀漁獲量逐年下降的危機？

答：

①漁業單位進行捕撈總量管制，避免過度捕撈
②了解鬼頭刀的生活史，避免在母魚繁殖期或幼魚成長期大量撈捕。
③選擇適當的捕撈方式，避免大量捕撈，或混捕其他生態敏感魚種。
④推廣慢補、慢吃，永續食魚的慢魚運動。

（答案僅供參考）

三、黴菌生長因素實驗設計

什麼樣的環境條件容易促使黴菌生長呢?請在下方表格設計一份實驗計畫，針對你有興趣的因素，探討對黴菌生長速度的影響。

實驗目的:探討環境溫度對黴菌生長速度的影響。		
我的假設:我認為在冰箱低溫冷藏的環境黴菌較不容易生長。		
實驗材料:土司、密封袋、不透光紙袋、冰箱。		
操作變因:環境溫度(低溫、室溫)。		
控制變因(至少列出三項): 1. 相同大小的土司。 2. 密封袋密封保存。 3. 裝入紙袋隔絕光線。		
處理方法(文字敘述或繪圖說明皆可): 1. 將兩個相同大小的土司,分別裝入密封袋中袋口封緊後,裝入紙袋內。 2. 將其中一組放入冰箱冷藏中,另一個放在廚房櫥櫃內,三天後取出土司,觀察並比較兩組的土司發黴的情形。		
預期實驗結果:		
處理方法	低溫冷藏	室溫
預期結果	表面應該沒有黴菌	表面有黴菌生長

四、防鏽與食物保存

推著購物車，穿梭於大賣場的貨架走道間，選購商品時，你可以找到哪些防鏽方法的實例，以及哪些食品保存的方法呢?請在下表內填入實例及其防鏽與保存食品的方法。



防 鏽		
物品	處理方式	
鳳梨罐頭	<input type="checkbox"/> 隔絕水分 <input type="checkbox"/> 隔絕空氣 <input checked="" type="checkbox"/> 電鍍 <input type="checkbox"/> 合金 <input type="checkbox"/> 其他:_____。	
商品鐵架	<input type="checkbox"/> 隔絕水分 <input type="checkbox"/> 隔絕空氣 <input checked="" type="checkbox"/> 電鍍 <input type="checkbox"/> 合金 <input checked="" type="checkbox"/> 其他:塗漆。	
食 物 保 存		
食品	保存方式	保存原理
鳳梨罐頭	製成罐頭	<input type="checkbox"/> 隔絕水分 <input checked="" type="checkbox"/> 隔絕空氣 <input type="checkbox"/> 控制溫度 <input checked="" type="checkbox"/> 其他:醃漬。
冷凍水餃	放入冰箱 冷凍	<input type="checkbox"/> 隔絕水分 <input type="checkbox"/> 隔絕空氣 <input checked="" type="checkbox"/> 控制溫度 <input type="checkbox"/> 其他:_____。