

類 科：養殖技術

科 目：魚類生理學

考試時間：2 小時

座號：_____

※注意：(一)禁止使用電子計算器。

(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

- 一、請以兩種養殖魚類牙鰾 (Japanese flounder) 與海鱸為例，就肌肉之構成、作用機制及分布，比較魚類紅肌與白肌之不同。(20 分) 這些不同如何影響魚貨的保鮮？(5 分)
- 二、Countercurrent system 在魚類很多生理機制扮演重要角色，請以(一)在深水中，魚類氣鰾能繼續充氣維持浮力及(二)在低溫水層中，高速游泳魚類核心軀幹溫度之維持為例，分別說明 countercurrent system 如何協助魚體達成前述生理的需求(可以用圖表示回答)。(18 分) countercurrent system 的存在有何意義？(7 分)
- 三、荷爾蒙常由少數細胞產生，卻對生物體造成全身性廣泛的影響，因此如何把微稀的荷爾蒙結合 hormone binding 訊號放大，是各種生物包括魚類，細胞間訊息傳遞的重要問題。請問這種訊號放大是如何達成的？其過程為何？(25 分)
- 四、簡答題(每小題 5 分共 25 分，儘量分條回答)
 - (一)定義 specific dynamic action
 - (二)海水魚類如何能在高張海水中存活？
 - (三)以 aromatase inhibitor 注射石斑魚雌魚，會發生什麼現象？原因為何？
 - (四) GnRH 與 GnRHa 使用在水產養殖上，最常見的目的為何？
 - (五)為何水族缸中的魚可以數星期不餵，還可以活存，但人類卻很難超過一星期沒有進食？