

113年特種考試地方政府公務人員及 離島地區公務人員考試試題

考試別：地方政府公務人員考試

等別：三等考試

類科：漁業技術

科目：水產資源學

考試時間：2小時

座號：_____

※注意：(一)可以使用電子計算器。

(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。

(三)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

- 一、每個樣本 (Sample) 的大小 (Size) 攸關樣本估值 (Sample estimate) 的精確度 (Precision)，但每個樣本的取樣數與實驗成本成正比例。故樣本估值的精確度與取樣成本為權衡 (Trade-off) 的決策行為。九孔族群的平均值與標準差為關係式為 $X_m = t \times (s / \sqrt{n})$ ；其中 X_m 為族群平均密度， t 為 95% 信賴極限 (Confidence limit)， s 為標準差 (Standard deviation)， n 為每個樣本的取樣數。如九孔的平均棲息密度為每平方公尺 50 個體，標準差為 18，95% 信賴極限為 ± 1.96 ，如族群豐度估值的 95% 信賴極限為需達小於 $\pm 20\%$ 族群密度平均值的精確度，試求每個樣本所需之取樣數？(30 分)
- 二、請論述漁業行為對生物群聚的影響 (Community effects)。(30 分)
- 三、請論述漁業資源狀態 (Stock dynamics) 的確認需進行那些資料的蒐集？(20 分)
- 四、漁獲限制 (Catch control) 是漁業管理方法之一。其中常見的方法有總容許漁獲量 (Total allowable catch, TAC) 及個別配額 (Individual quotas, IQ)。請論述漁獲限制及 TAC 與 IQ 管理間的關連性，並說明 TAC 管理方式的缺點。(20 分)