

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)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、請解釋下列各組名詞：（每小題 5 分，共 20 分）

- (一)名目漁獲努力量（nominal fishing effort）與有效漁獲努力量（effective fishing effort）
- (二)漁業依賴資料（fishery dependent data）與漁業非依賴資料（fishery independent data）
- (三)相對資源量（relative abundance）與絕對資源量（absolute abundance）
- (四)最大持續生產量（maximum sustainable yield, MSY）與最適正生產量（optimum sustainable yield, OSY）

二、鮪延繩釣在西太平洋（150°W 以西）以及東太平洋（150°W 以東）均可漁獲到大目鮪（bigeye tuna），請問：（每小題 10 分，共 20 分）

- (一)如何判定東、西太平洋海域所漁獲的大目鮪是否屬於同一系群（stock 或 unit stock）？
- (二)如何將上述判定結果運用在該魚種之資源評估與漁業管理上？請分別詳述之。

三、年級群解析模式（Virtual Population Analysis, VPA）為漁業資源評估常用的方法之一。請詳述該模式之基本假設、所需輸入資料、可估計參數以及可提供之管理建言。（30 分）

四、漁業科學家及管理者在涉及漁業管理時經常面臨「未確定」（uncertainties）。請問「未確定」的來源為何？如何減少「未確定」？如何將「未確定」併入漁業管理的建言？請詳細說明之。（30 分）