

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。

一、解釋名詞：（每小題 3 分共 30 分）

- (一)補充量 (Recruitment)
- (二)漁獲死亡係數 (Instantaneous Rate of Fishing Mortality)
- (三)漁獲強度 (Fishing Intensity)
- (四)自然死亡係數 (Instantaneous Rate of Natural Mortality)
- (五)漁獲能力 (Catchability)
- (六)邊緣成長率 (Marginal Increment)
- (七)選擇曲線 (Selection Curve)
- (八)最大持續產量 (Maximum Sustainable Yield)
- (九)最大經濟產值 (Maximum Economical Yield)
- (十)單位加入產量 (Yield per Recruitment)

二、國際漁業管理機構，要求各國填報之漁獲量，係以系群 (Stock) 為彙總之單位。譬如大西洋劍旗魚資源，係以北緯 10 度為界之南北兩大系群所組成。因此，我國大西洋劍旗魚漁獲量，必須分別彙總在北緯 10 度以北之劍旗魚漁獲及北緯 10 度以南之劍旗魚漁獲。試問：系群 (Stock) 之定義為何？判別系群之方法又有那些？
(15 分)

三、設有資源研究用天然池塘壹座，於某年 1 月 1 日投入虱目魚苗壹批計 40,000 尾，讓其自然生長至年終 12 月 31 日之同時，調查得悉該批魚苗尚餘 30,000 尾。假設該自然死亡率維持不變，第二年開始持續投入固定漁捕強度之漁撈作業，至第二年年底 (12 月 31 日) 之同時，得悉池中尚餘虱目魚 10,000 尾。試問：(一)虱目魚生活於該池塘之自然死亡率；(5 分)(二)第二年間人為漁獲死亡率 (5 分) 及捕獲總尾數；(5 分) 及(三)第二年間自然死亡虱目魚數 (5 分) 等，各為多少？

四、年齡組成，為顯示該漁業資源品質之重要指標。試問：年齡查定所常用的年齡形質有那些？並試述求取 VBGE 成長式 (von Bertalanffy Growth Equation) 的方法。
(20 分)

五、餘量模式 (Surplus Production Models) 係為評估漁業資源之持續產能，所常用的方法。試說明其理論基礎及其使用時機。(15 分)