

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，中文名係由英文直譯，若有不妥，以英文名詞為準。

(一)年級群 (year class) (3 分)

(二)年齡組成 (age composition) (3 分)

(三)開始漁獲年齡 (age at first capture) (3 分)

(四)殘存率 (survival rate) (3 分)

(五)年齡-體長換算表 (age-length key) (4 分)

(六)年級群解析法 (cohort analysis) (4 分)

二、水產資源屬於自然存在的水、土、森林、礦物等自然界資源的一種，請指出水產資源具有那些一般屬性及獨特屬性？(20 分)

三、漁業資源研究中，經常利用卡方分布 ( $\chi^2$ -test) 來檢定魚群雌雄比率是否符合 1:1。今在某魚種漁獲物調查中發現，1 歲魚 120 尾，2 歲魚 76 尾，3 歲魚 38 尾。請利用卡方分布檢定 1 歲魚:2 歲魚:3 歲魚=3:2:1 是否成立？(20 分)

( $\chi_{0.05,1}^2 = 3.841$ ,  $\chi_{0.05,2}^2 = 5.991$ ,  $\chi_{0.05,3}^2 = 7.815$ )

四、常用來描述親仔關係 (stock-recruitment curves) 之曲線有 Beverton-Holt 親仔關係曲線與 Ricker 親仔關係曲線。請分別申論二種曲線之特性？適用魚種？(25 分)

五、剩餘生產量模式 (Surplus Production Models) 是常常被用來評估漁業資源的持續生產量之方法，但是在使用該模式時，必須有前提假設。請申論其前提假設有那些？(15 分)