

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，須詳列解答過程。

(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5分，共20分)

(一)努力的有效度 (effectiveness of effort)

(二)死亡係數 (mortality coefficient)

(三)等漁獲量曲線圖 (yield isopleths diagram)

(四)危險期 (critical period)

二、請比較說明年齡查定方法中的 Petersen 法和連續採集法，並說明其必須具備的條件與缺點。(20分)

三、資源量變動的因素可分為人為因素及自然環境因素兩方面，請問：

(一)可能影響資源量變動的自然環境因子有那些？(8分)

(二)自然環境的影響主要發生在生物個體的那個發育階段？原因？(12分)

四、對於水產資源的利用不當時即有導致過漁的可能，請：

(一)解說過漁的意義。(6分)

(二)分別以 MSY 和 MEY 理論說明生物學過漁及經濟學過漁。(14分)

五、設某漁港在 2015 年期間 A 魚種的體長別卸魚尾數為：11-15 cm，46575 尾；16-20 cm，78350 尾；21-25 cm，54330 尾；26-30 cm，26254 尾；31-35 cm，8535 尾。另，某研究人員隨機採樣取得 344 尾樣本進行年齡查定，得知 11-15 cm 樣本中有 2 歲魚 88 尾；16-20 cm 樣本中有 2 歲魚 28 尾，3 歲魚 96 尾；21-25 cm 樣本中有 3 歲魚 15 尾，4 歲魚 50 尾，5 歲魚 12 尾；26-30 cm 樣本中有 5 歲魚 35 尾，6 歲魚 5 尾；31-35 cm 樣本中有 5 歲魚 3 尾，6 歲魚 12 尾。請問其年齡組成如何（請列出演算過程）？(20分)