代號：22730
頁次：1－1

107年公務人員高等考試一級暨二級考試試題

等　　別：高考二級
類　　科：水產資源
科　　目：水產資源學特論
考試時間：2 小時　　座號：_____

※注意：㈠可以使用電子計算器。
㈡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。
㈢本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

一、魚類年齡成長參數的推估為水產資源研究重要的一環，歷年來有諸多學者嘗試以數學方程式來描述魚類的成長，這其中包括了 von Bertalanffy（1938）、Robertson（1923）及 Gompertz（1825）等人，試分別寫出該三人所提出的成長方程式，並請說明各方程式當中各參數所代表的意義。（20 分）

二、下表所示為歷年漁獲努力（Effort）及全死亡係數（Z），試由該表所提供數據說明如何推估自然死亡係數 M，並進行求解。（20 分）

Year	Effort	$Z(yr^{-1})$
1	1450	0.58
2	2650	0.52
3	3850	0.80
4	4100	0.86
5	4320	0.87

三、單位努力漁獲量（CPUE）是豐度的指標，經常被水產資源研究者拿來進行相對資源量的評估或是資源變動趨勢的探討，試問其在延繩釣漁業、拖網漁業、刺網漁業及陷阱漁業中如何計算？（20 分）

四、頭足類為重要的海洋生物資源，試詳述目前漁業開發的頭足類主要包括那幾類的生物？又，目前為止全球仍未見具體有關頭足類資源開發利用的管理措施，其可能原因為何？試加以申論。（20 分）

五、珊瑚礁區魚類資源的保育日漸受到關注，請說明珊瑚礁區的漁業及珊瑚礁魚類的繁殖及再生產等生態特性。（20 分）