

等 別：高考二級
類 科：生物多樣性
科 目：生態學研究
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。

(三)請以黑色鋼筆或原子筆在申論試卷上作答。

(四)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

- 一、假設國內要引進一植食性昆蟲以控制入侵雜草，請說明可能限制此昆蟲分布之因素，以及如何預測其可能的分布地理範圍。(15分)
- 二、某人負責管理一數量逐漸減少且瀕危之族群，其目標是要增加此族群之數量。請說明：
 - (一)依據族群成長模式，在什麼情況下族群數量會增加？為了達到增加此族群數量目標，某人需要收集那些族群資訊？(20分)
 - (二)有了上述資訊後，該如何據以設計保育計畫，以達到增加此族群數量的目標？(10分)
- 三、生態系內群落食物鏈通常都不會很長，請說明：研究者如何得知食物鏈的長短；可能影響食物鏈長度的兩個假說，以及如何檢驗這兩種假說。(15分)
- 四、說明物種在什麼情況下會發生競爭作用，以及競爭作用可能會對物種在生態上和演化上造成什麼影響？(15分)
- 五、MacArthur and Wilson 於 1963 年提出島嶼生物地理學平衡理論 Island equilibrium model
 - (一)圖示並說明此平衡理論；依據此平衡理論，說明島嶼大小和孤離度對島嶼物種豐度的影響。(20分)
 - (二)說明此平衡理論所預測的結果，可如何應用在保育生物學上。(5分)