

類 科：自然保育  
科 目：生態學  
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)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

- 一、請說明基石物種 (Keystone species) 與優勢物種 (dominant species) 的異同在那裡？並依土壤生態系、美洲草原、非洲莽原、熱帶雨林及潮間帶，說明這幾個生態系的基石物種可能是那些生物？(25分)
- 二、生物多樣性指數常用來代表一個地區物種多樣性的高低。請說明辛普森指數 (Simpsons Index)、香農指數 (Shannon-Wiener Index) 及有效物種數 (Hill number) 三種生物多樣性指數的意義有何不同？如果農業部林業及自然保育署想要選用一種生物多樣性指數來代表及說明臺灣不同海拔植物群落多樣性的變化，應採用那一種？請說明理由。(25分)
- 三、為什麼在中度干擾的群落 (community) 裡，物種多樣性比低度或高度干擾的群落來的高？請問若有學者提議，以人為干擾方式 (如火燒、移除、捕捉等) 作為增加生態系生物多樣性的手段，是否可行？請詳加說明理由。(25分)
- 四、有 A, B 兩種果蠅的幼蟲都以腐爛水果為其生長發育的場所。當兩種果蠅同時飼養在實驗室環境時，結果都是 A 種存活而 B 種遭到淘汰。可是在野外的環境中，兩種蠅類卻可以共存。請至少提出三個假說來解釋這個現象。(25分)