

系所組：地學研究所地理組碩士班

日期節次：99 年 3 月 13 日第 2 節 11:00 -12:30

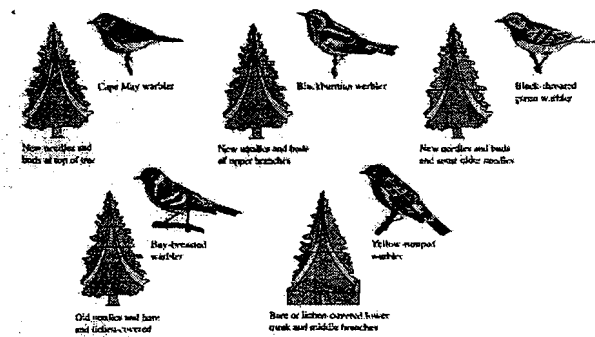
科目：生態研究法（包括生態學與生物多樣性與保育）

解釋名詞（每題 6 分；共 60 分）：

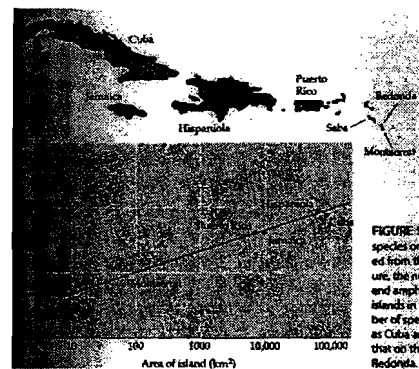
1. gene flow
2. kin selection
3. succession and climax
4. niche and competitive exclusion principle
5. allopatric and sympatric speciation
6. guild
7. Hardy-Weinberg equilibrium
8. r-selection and k-selection
9. alpha, beta and gamma diversity
10. ecotone

問答題（每題 8 分，共 40 分）：

1. 圖一是 MacArthur 針對雲杉林中五種不同林鶯的研究結果，林鶯會傾向使用樹冠層不同的位置。請你推測，MacArthur 對於這些鳥類如何觀察？如何設計實驗？提出了甚麼問題？最後得到這個結果？
2. 你接了一個研究計畫，計畫名稱爲：「陽明山國家公園的動、植物多樣性調查」。請問你會根據不同海拔、不同地理區或不同的土地利用形態設計樣區？你該如何設計，以便在經費及人力的限制下取得最精確的資料？
3. 圖二是島嶼面積（橫軸）與物種豐富度（縱軸）的關係，請詳細說明這張圖。根據 island biogeographic model 及此結果，請問對於生物多樣性的消失，應該如何規劃保育策略？
4. 請由學理上說明生物多樣性保育的重要性爲何？自然生態系統層面，物種層面，遺傳多樣性層面，環境保護層面，社會層面，經濟層面等分別說明。
5. 請舉例台灣的一種稀有物種，針對這個物種的特性，說明你如何進行保育？



圖一：林鶯利用樹冠層的区域



圖二：島嶼大小與物種豐富度