

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。

一、請說明一片森林被砍伐後其演替過程 (succession) 為何？(8分)

並另回答下列問題：

(一)依照演替的定義，此屬於何類型的演替？(4分)

(二)若演替被抑止則會發生什麼樣的生態衝擊？(4分)

(三)臺灣高山地區一旦發生森林火災，負責管理單位先滅火設立防火線，之後會迅速進行造林(植栽樹種主要以松樹為主)，但似乎該地區每隔二、三十年又會再燒一次。請問如何解釋此現象？(4分)

二、請比較自然生態系、農耕生態系及都市生態系等三類型生態系統在營養物質與能量循環上的差異點。(8分)

並另回答下列問題：

(一)上述三類型生態系那一類所占的土地面積最小？(4分)

(二)何謂里山倡議 (Satoyama Initiative)？其保護的概念是什麼？(4分)

(三)所謂生態都市 (eco-city) 有一項重要的指標即生物多樣性，且愈豐富愈好，為什麼？(4分)

三、被捕食者 (prey) 數量增加時，捕食者 (predator) 將會採取那兩種反應？(8分)

並另回答下列問題：

(一)若被捕食者的數量為縱軸 (y 軸)，而捕食者的數量為橫軸 (x 軸)，在時間變化下其圖形將是如何？並請解釋之。(4分)

(二)引進外來種捕食者 (exotic predator) 將有何生態風險？(4分)

(三)熱帶雨林同步開花的現象，其機制與捕食 (predation) 有何關連？(4分)

四、競爭為何是研究物種間關係最主要的課題，它與達爾文的演化論有何關係？(8分)

並另回答下列問題：

(一)為何有競爭魅影 (the ghost of competition) 之名稱？請說明。(4分)

(二)什麼樣的實驗設計可以直接證明物種間的競爭是存在的？(4分)

(三)請解釋競爭排除原則並舉例說明之。(4分)

五、近年來臺灣獼猴危害農作物層出不窮，請問這與牠是否為保育類有關？為什麼？(8分)

並另回答下列問題：

(一)一般而言，易形成危害物種其生活史策略屬於 r-selection 或 k-selection？為什麼？(4分)

(二)人類在野外餵食獼猴，會造成什麼影響與後果？(4分)

(三)在危害物種的數量控制過程，何謂死亡率關鍵因子分析 (key factor analysis)？(4分)