

國立屏東科技大學九十八學年度碩士班暨碩士在職專班招生考試  
生態學 試題

**UNREGISTERED**

1. 解釋以下名詞，並舉例說明：(2分/題)

- (1) Parasitism
- (2) Mutualism

Created by Unregistered Version

2. 何謂族群？影響族群變動的四個 demographic processes 為何？(5分)

3. 請列舉棲地破碎化 (habitat fragmentation) 對野生動物族群所可能產生的影響。(5分)

4. 試比較 k-selected 物種與 r-selected 物種之生活史特徵。(5分)

**UNREGISTERED**

Created by Unregistered Version

5. 請舉例說明一個地區的物種豐富度 (species richness) 和物種歧異度 (species diversity) 之間的差異。(6分)

6. 有些蟬類有週期性的發生現象，生活在地下的若蟲每 13 年或每 17 年蛻殼羽化為成蟲一次，而使該地突然出現大量的鳴叫個體 (每公頃可高達百萬隻以上)。請解釋此週期性發生對於種群的適應意義，以及週期為奇數的可能原因？(8分)

7. What is "niche" and the importance of this concept in Ecology? Please further explain the difference between "fundamental niche" and "realized niche". (8分)

8 請解釋並圖示地景的要素：patch (區塊)、corridor (廊道) 和 matrix (基質)。(9分)

9. 試提出大部分的生物族群不能無限制成長的原因為何？舉出一描述此種生物族群動態之數學模式。(10分)

**UNREGISTERED**

10. 科學方法的流程大致為觀察、提出問題、建立假說、實驗與統計分析。其中很關鍵的步驟就是

Created by Unregistered Version

提出問題，因為如果沒有提出適當的問題，接下來的步驟根本無法執行。下面是幾個研究生尋找自己的碩士論文方向時，告訴指導教授他們想做的題目。請你判斷哪些人提出來的是「適當的問題」，並解釋為什麼這些問題適當而其他問題不適當。(不考慮可行性)(10分)

A：我想做黃鼠狼的無線電追蹤。

B：我想知道飼料種類是否會影響虱目魚的體脂肪含量。

C：我想研究黑熊的分子生物學。

國立屏東科技大學九十八學年度碩士班暨碩士在職專班招生考試  
生態學 試題

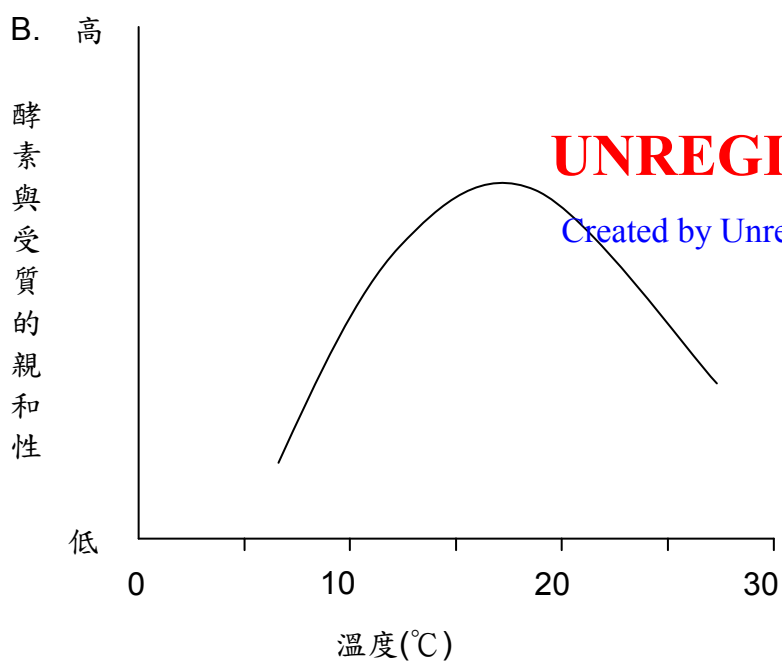
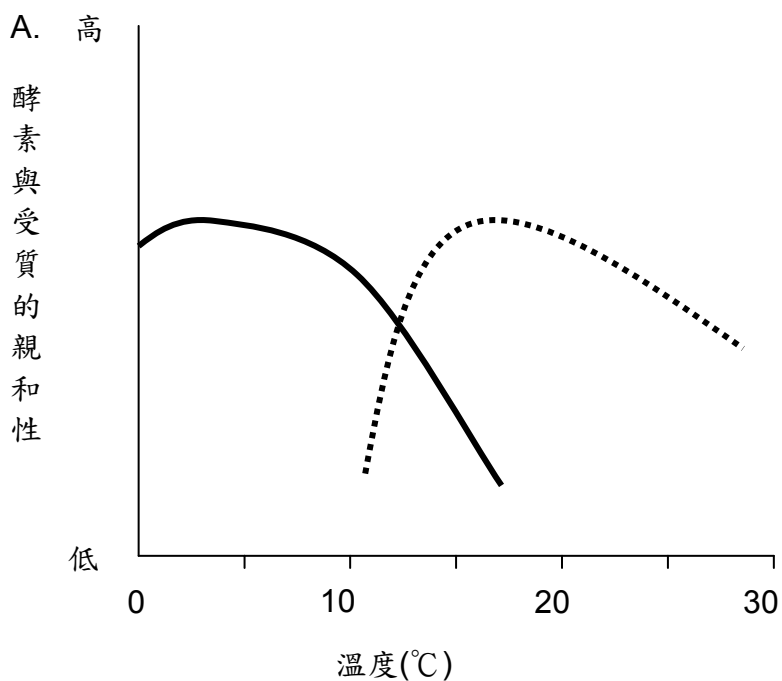
UNREGISTERED

D: 我想知道八色鳥的築巢密度與棲地內蚯蚓豐富度之間的關係。

E: 我想知道蜂鷹在台灣南部的繁殖情況。

11. 乙醯膽鹼(acetylcholine)是神經元(neuron)間負責訊息傳導的分子，而乙醯膽鹼酶(acetylcholinesterase)負責將乙醯膽鹼分解，以停止訊息傳遞，維護正常的神經作用。科學家發現某種水生生物(A)體內有兩種乙醯膽鹼酶，這兩種酶與乙醯膽鹼的親和性關係如下圖 A。實線與虛線分別代表兩種乙醯膽鹼酶。另外一種水生生物(B)體內只有一種乙醯膽鹼酶，此種酶與乙醯膽鹼的親和性關係如下圖 B。

Created by Unregistered Version



UNREGISTERED

Created by Unregistered Version

國立屏東科技大學九十八學年度碩士班暨碩士在職專班招生考試  
生態學 試題

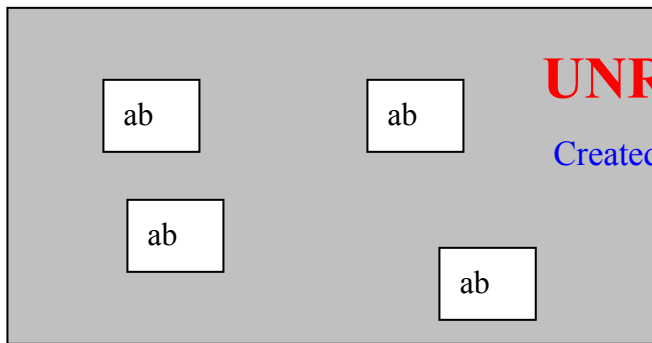
**UNREGISTERED**

請說明你從這兩張圖所得到的資訊，並由這兩張圖推測水生生物 A 和 B 的生存環境有何差異。(10

分)

12. What are alpha, gamma, and beta diversity? Inside a gray region there are four habitat patches of which each consists two bird species, a and b. Please tell me the alpha, gamma, and beta diversity? (20

分)



**UNREGISTERED**

Created by Unregistered Version

**UNREGISTERED**

Created by Unregistered Version