

考生注意：

- 1.核對試卷上之座位號碼是否相符。
- 2.中山大學彌封籤請勿損壞
- 3.本試卷不得攜出試場及書寫不相關之符號或文字。
- 4.違反上述 2.3.點者，本科試卷不予計分。

國立中山大學 98 學年度生物科學系—甄選入學筆試

(1) 請在右邊地圖中標示出以下在臺灣生態保育及生物多樣性研究上相當重要的地理區域與範圍 (15%)

- A. 雪山山脈
- B. 玉山國家公園
- C. 七股溼地
- D. 海岸山脈
- E. 大甲溪流域

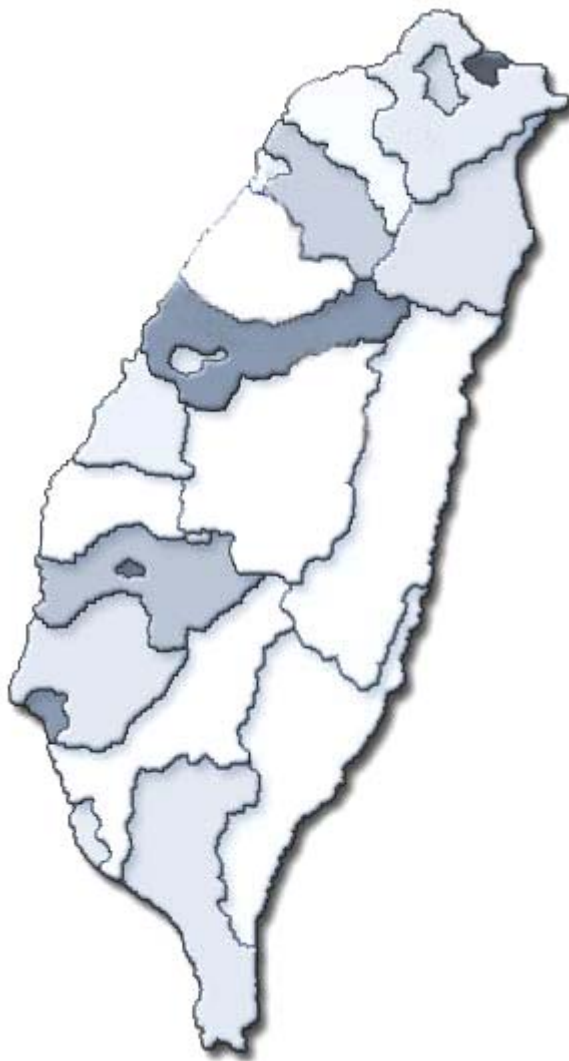
(2) 請在右圖中標示出以下生態系在臺灣分布的地點(每一生態系由一個地點代表即可)，並請寫出地名 (15%)

- A. 珊瑚礁生態系
- B. 高位珊瑚礁亞熱帶季風林
- C. 高山草原
- D. 紅樹林與草澤
- E. 河階地上分布的小型溼地

(3) 承第(2)題，請選擇其中一種生態系，介紹一種生存於該環境的台灣生物，試述其棲地環境與生物學特性 (10%)

(4) 血友病是一種人類的遺傳疾病，男性出現血友病的頻率遠高於女性。請說明

- A. 何謂血友病？ (5%)
- B. 為何男性出現血友病的頻率遠高於女性？ (10%)



(5) A. 何謂酵素？(5%)

B. 酵素的活性會受到哪些因素的影響？請分別說明之。(10%)

(6) 有一位生物學家正在研究蚯蚓的血液循環問題，他發現蚯蚓的背血管可作規則的搏動將血液自身體後端向前方推動。同時發現在大約 7 至 11 環節的體節內有側支血管與背血管相聯接，其搏動規律與背血管一致。這位科學家懷疑這些側支血管可能就是蚯蚓的心臟，但是又不太敢確定。他發現你是有潛力的生物學者，於是請你就實驗室中可用材料設計一個適當的實驗來檢測它。(註：假設實驗室中有記錄器可偵測及記錄心臟活動；有組織培養系統；有尼古丁、咖啡因、乙醯膽鹽(迷走神經末梢分泌物)等藥物)你願意幫他嗎？著手寫作實驗計畫之前請回答下列相關問題。

A. 計畫中你將設定的”假說(hypothesis)”是什麼？請用一句話表明。(5%)

B. 若依據你的實驗設計操作實驗，將會得到何種實驗數據？請將數據作表列出(你可假想三組合理數據置於表中)。(5%)

C. 請說明你所列數據可供驗證上述側支血管(是/否)為蚯蚓心臟之理由。(5%)

D. 動物的循環系統有開放式及封閉式兩種，試分別加以定義並各舉一例(包括蚯蚓)比較二者之差異，同時說明它們在演化及適應上可能具有之優勢或劣勢。(15%)

題號	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
分數						
題號	閱卷委員簽名					總分
分數						