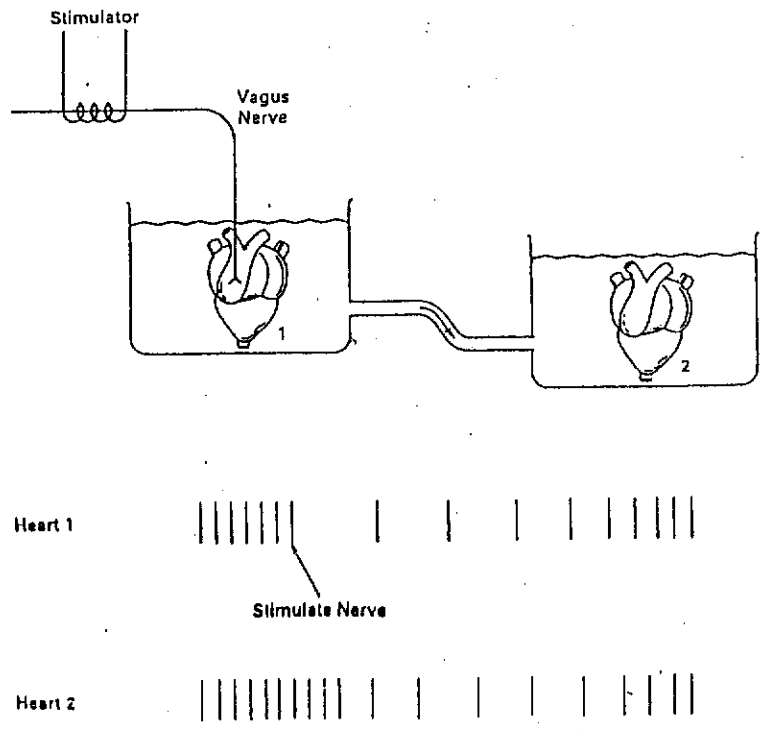


國立中山大學 八十九學年度碩博士班招生考試試題  
 科目：生物學 生物科學系碩士在職專班 共一頁 第一頁

問答題：任選四題作答，每題 25 分。答案超過四題者，以最低分之四題計算總分。

1. 什麼是生物多樣性 (biodiversity)，它有甚麼價值？
2. 比較和討論蕨類植物、裸子植物和被子植物之間相異處。
3. 舉例說明生態演替 (ecological succession) 之種種。
4. 繪圖說明真核細胞詳細構造，並敘述各組成份之角色或功能。
5. 何謂「人類基因組計劃」？此計劃之完成對人類有何益處？
6. 說明並比較原核生物與真核生物基因表現之異同。
7. 細胞膜為脂質雙層與鑲嵌於其中的許多膜蛋白質所共同組成，請敘述膜蛋白質的種類及其功能。
8. 解釋下列名詞： (A) Immunological memory (B) Refractory period  
(C) Secondary active transport (D) Allosteric enzyme
9. 西元 1921 年的某一天，澳洲科學家 Otto Loewi 正進行以下實驗 (如圖)：把分離自青蛙的二顆心臟 (Hearts 1 & 2；不同的是，只有心臟 1 的迷走神經仍保持完整) 分別放入裝有生理溶液的 chambers 中，此二個 chambers 間以導管相連通。當以電流刺激心臟 1 的迷走神經時，可以發現心臟 1 的心跳速率減低了，但是，Otto 也驚訝的發現沒有迷走神經連結的心臟 2 在延遲一小段時間之後其收縮速率也減低了！後來 Otto 在 1936 年拿到 Nobel Prize。假設你是當事人，你對這樣的實驗結果會做什麼假設？並會設計那些實驗去證明這個假設？請詳述之。



5  
10  
15  
20  
25  
30

5  
10  
15  
20  
25  
30