

慈濟技術學院放射醫學科學研究所九十八學年度招生入學考試

生理學試題

一、問答題 (100 分)：

1. 假設有一個膜，可以通透 Na^+ 但不能通透 Cl^- 。如果將此半透膜分隔在濃度不等的氯化鈉液體中，第一側氯化鈉濃度遠高於第二側，試說明：
 - (1) 會發生哪些離子運動 (5 分)? 移動的方向為何 (5 分)?
 - (2) 細胞膜兩側電位如何變化 (10 分)?
2. 請說明第一信使(first messenger)與第二信使(secondary messenger)的差別 (20 分)。
3. 列出及簡單說明腦下腺前葉(anterior lobe of pituitary gland)分泌之激素、標的組織及功能 (20 分)。
4. 如果心肌細胞膜的鈣離子通道被某藥物阻斷，那麼心室肌肉細胞的動作電位及心肌收縮會出現什麼變化 (15 分)?
5. 一對結婚兩年沒有懷孕的夫妻，經診斷確認不孕原因在男士。這位不孕男士沒有喪失男性性徵，檢查發現血液中 FSH 濃度增加，LH 濃度正常。試說明
 - (1) sertoli cell 的功能。(10 分)
 - (2) GnRh、FSH、LH、inhibin 及 testosterone 之間的關係。(10 分)
 - (3) 最可能造成該男士不孕的原因為何?(5 分)