

題號： 236
科目： 生理學(D)
節次： 5

國立臺灣大學 114 學年度碩士班招生考試試題

題號：236

共 1 頁之第 1 頁

(一)解釋名詞 35% (每題 5 分，請簡單描述下列名詞的生理意義，不能只是翻譯名詞)

1. presynaptic cell;
2. Golgi tendon organ;
3. muscle tone;
4. pacemaker;
5. baroreflex;
6. total peripheral resistance;
7. hypophysis

(二)問答題 65%

1. 生理恆定(homeostasis)是生物體維持內部環境穩定和平衡的機制，請舉出兩個例子並說明其中的作用機轉。(10 分)
2. 請寫出鈣離子如何調控平滑肌收縮的作用機制。(10 分)
3. 神經傳導物質 (neurotransmitters) 在神經系統中扮演重要的分子訊息傳遞和調節作用，請寫出五個例子與其參與調控的生理作用 (20 分)
4. 根據 3R 原則 (替代、減少、優化)，開發非動物替代試驗應用於科學研究已成為一個重要趨勢。假設你身為一位生理學家，正在研究一個新發現的 G protein-coupled receptor (GPCR) 的生理功能。請描述你會運用那些替代試驗策略或方法來研究這個新 GPCR 的生理作用機制。考量到 GPCR 參與在許多生理調控過程，你可以假設一種可能的作用情境，來描述你的替代試驗開發策略。(25 分)

試題隨卷繳回