

題號： 426

國立臺灣大學108學年度碩士班招生考試試題

科目：生理學(B)

節次： 1

題號：426

共 1 頁之第 1 頁

問答題 (每題 20 分)

1. 請舉例並說明主要主動運輸(primary active transport)、二級主動運輸(secondary active transport)、協同運輸(cotransport)和反向運輸(countertransport)的異同
2. 請解釋
 - (a) 心臟的毒蕈鹼乙醯膽鹼 (muscarinic acetylcholine; Ach) 受體如何產生抑制作用
 - (b) 中樞神經系統 (central nerve system; CNS) 神經元中的 γ -氨基丁酸 (γ -Aminobutyric acid; GABA) 受體如何產生抑制作用
3. 請解釋
 - (a) 為什麼極性激素(polar hormones)無法在不使用第二信使(second messengers)的情況下調節其標的細胞(target cells)
 - (b) 逐步說明第二信使(second messengers)cyclic AMP 在激素(hormone)作用中如何作用
4. 請使用肌肉收縮的滑動理論(sliding filament theory)，解釋為什麼骨骼肌肉只在特定肌肉長度下的收縮強度最大，肌肉拉太長或縮短皆會使收縮強度下降
5. 關於肺氣腫(emphysema)病人：(每小題各 4 分)
 - (a) 造成此類疾病的主要原因為何?
 - (b) 功能餘量 (functional residual capacity; FRC) 比正常人高的主要原因為何?
 - (c) 病人必須花很大的力氣呼吸，主要原因為何?
 - (d) 氣體擴散速率降低的主要原因為何?
 - (e) 病人氣管容易塌陷的主要原因為何?

試題隨卷繳回