

慈濟技術學院放射醫學科學研究所九十九學年度招生入學考試

生理學試題

問答題（共 5 題，每題 20 分）

1. 下表列出部分第二信使及其來源，請回答表列之第二信使的作用。

第二信使	來源
鈣離子 (Ca^{++})	經由細胞膜上的離子通道，或從內質網釋放出來進入細胞質。
環化腺苷單磷酸 (cAMP)	G 蛋白活化腺苷酸環化酶(AC)，此酶催化 ATP 轉變形成 cAMP。
雙醯甘油 (DAG)	G 蛋白活化細胞膜上磷酸脂解酶 C (PLC)，此酶催化 PIP_2 轉變形成 DAG 及 IP_3 。
肌醇三磷酸 (IP_3)	參見 DAG。

2. 試述兒茶酚胺類 (catecholamine) 神經遞質之生物合成路徑。

3. 如果把骨骼肌的橫管 (transverse tubules) 與細胞膜的連結分離，在骨骼肌細胞膜上的動作電位還能引起肌肉收縮嗎？試述其理。

4. 試述影響動脈血壓的因素。

5. 將下視丘及腦下腺間的神經連結全數切除但保留血管連結後，哪些腦下腺激素的分泌會受影響？是分泌增加還是減少？哪些腦下腺激素不會受到影響？