

所別：光電科學研究所碩士班 一般生 科目：生物學
學位在職生

一、試回答下列問題(每題十分)，不用抄題，但須仔細註明題號。

1. 去氧核醣核酸(DNA)為細胞的遺傳物質，為一種雙股螺旋構造，試繪出DNA 雙股螺旋的構造單元
2. 試繪出一植物細胞的基本構造，並指出其與動物細胞的主要不同之處?
3. ATP 為細胞內的主要能量來源，被比喻為細胞內的能量貨幣，試說明細胞內 ATP 來源及形成方式(機制)?
4. 試說明細胞有絲分裂與減數分裂之異同?
5. 試說明孟德爾遺傳學的分離率與自由分配率?
6. 動物組織神經衝動之傳遞可分為電位訊號與化學訊號之方式，試說明其運作之方式?
7. 試說明動物細胞的體液性免疫(humoral immunity)與細胞性免疫(Cell-mediated immunity)之作用方式?
8. 試說明 PCR(polymerase chain reaction)技術之原理、實驗流程及其應用?

二、解釋名詞(每題四分)，不用抄題，但須仔細註明題號。

1. Antigen determinant site (epitope)
2. Ribozyme
3. Kinetochore
4. Okazaki fragments
5. cytokinesis