

107年公務人員特種考試司法人員、法務部
調查局調查人員、國家安全局國家安全情報
人員、海岸巡防人員及移民行政人員考試試題

考試別：調查人員
等別：三等考試
類科組：醫學鑑識組
科目：分子生物學
考試時間：2 小時

座號：_____

※注意：(一)禁止使用電子計算器。

(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

(三)本科目得以本國文字或英文作答。

- 一、說明粗糙內質網（Rough ER）的特性及功能。（15 分）
- 二、說明大腸桿菌複製之方式為半保留型或全保留型，並證明之。（10 分）
- 三、說明乳糖操縱子基因（*lac operon*）如何在低葡萄糖及存在乳糖的情形下進行調控，（10 分）並以圖示表示。（5 分）
- 四、說明噬菌體（bacteriophage）在溶源周期（lysogenic pathway）的特性和如何維持其 prophage 的狀態。（10 分）
- 五、說明單股與雙股 DNA 修復的差異，（5 分）並各舉出 2 種機制進行修復。（10 分）
- 六、說明真核細胞轉譯如何以 cap-dependent pathway 進行，（10 分）另舉一種病毒如何以 IRES (internal ribosome entry site)-mediated pathway 進行。（5 分）
- 七、請試述下列名詞之意涵：（每小題 5 分，共 20 分）
 - (一)Genetic codon
 - (二)RNA splicing
 - (三)共軛焦顯微成像技術（Confocal microscopy）
 - (四)FPLC(fast performance liquid chromatography)及 HPLC(high performance liquid chromatography) 如何應用於蛋白質純化