

103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

代號：20850 全一頁

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。

一、(一) 1958年 Francis Crick 提出分子生物學的 Central dogma。目前的 Central dogma 所指為何？(10分)

(二)何謂 Retrovirus？為何 Retroviruses 的發現違反了上述理論？(10分)

二、(一)真核細胞中有三種主要 DNA dependent RNA polymerase，分別說明其所在位置及功能。(10分)

(二)其中的 Polymerase II 是如何可以調控某特定 RNA 產物的多寡？(10分)

三、環境中那些因素可能造成 DNA 的損傷？請說明其發生機制。(20分)

四、(一)請說明真核細胞中染色體結構的組成為何？(10分)

(二)當每一個基因的 DNA 序列未改變時，可能有那些機制造成蛋白量的改變？(10分)

五、伊波拉 (Ebola) 病毒、MERS 病毒及禽流感 (Avian Flu) 病毒感染初期症狀都很相似。如果同一班機的一名旅客都出現發燒及噁心嘔吐現象，如何應用分子生物學 (10分) 加上其他方法 (10分)，在最快時間內確定這三名病患是否感染上述三種傳染性疾病。