

102年公務人員特種考試外交領事人員及外交行政人員
考試、102年公務人員特種考試法務部調查局調查人員
考試、102年公務人員特種考試國家安全局國家安全情
報人員考試、102年公務人員特種考試民航人員考試、
102年公務人員特種考試經濟部專利商標審查人員考試試題

代號：30860 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：遺傳學
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、請由減數分裂之過程，說明為何可以利用 DNA 分析進行人類之身分鑑定。(20 分)
- 二、由文獻探討中發現，有研究人員希望藉由偵測人類檢體之端粒 (telomere) 長度，以研判遺留檢體者之年齡。請說明何謂端粒以及為何端粒有如一種內在時鐘，計算細胞的年齡。(20 分)
- 三、達到孟德爾平衡族群 (Mendelian population) 的要件，如：無遺傳漂變 (no genetic drift) 及無減數分裂趨勢 (no meiotic drive) 等，請說明何謂遺傳漂變及減數分裂趨勢。(20 分)
- 四、關於性別決定：
 - (一)請依據 Lyon hypothesis 及 Dosage compensation 說明如何決定人類檢體之性別。(6 分)
 - (二)請說明如何利用 Amelogenin 基因之分析，以決定人類檢體之性別。(7 分)
 - (三)請說明如何利用 SRY 基因之分析，以決定人類檢體之性別。(7 分)
- 五、不符合孟德爾遺傳之遺傳現象中，請說明：
 - (一)何謂母系遺傳 (maternal inheritance) ? (6 分)
 - (二)何謂母系影響 (maternal effect) ? (7 分)
 - (三)何謂基因體烙印 (genomic imprinting) ? (7 分)