

104 學年度指定科目考試生物考科非選擇題參考答案

生物考科非選擇題共有四大題 12 小題，第一大題測驗專一性免疫防禦機制；第二大題測驗 DNA 與聚合酶連鎖反應（PCR）的關係；第三大題測驗生物多樣性；第四大題測驗人類內分泌系統調節。

非選擇題利用開放式作答，測驗考生的基本概念，由答題結果可看出考生對重要概念的了解情形。本公告謹提供參考答案以供各界參考，較詳細的評分原則說明，請參見本中心將於 8 月 15 日出刊的《選才電子報》。

104 學年度指定科目考試生物考科非選擇題各大題的參考答案說明如下：

第一題

1. 抗體（2 分）
2. 輔助性 T 細胞及胞毒（殺）性 T 細胞（4 分）；
輔助 T 細胞及胞毒（殺）T 細胞（4 分）；
Th 及 Tc（4 分）；helper T cell 及 cytotoxic T cell（4 分）

第二題

1. 辨識 DNA 序列，並切割（2 分）；切割特定的 DNA 序列（2 分）；
切割目標基因（2 分）；切割相對應 DNA 片段（2 分）
2. EcoRI，XbaI（2 分）
3. 三段（1 分），500bp，750bp，1250bp（1 分）；500，750，1250（1 分）；
4. 根據題目所舉之應用示例應涵蓋（1）PCR，（2）限制酶作用，（3）分析 DNA 片段三方面，應用示例應有鑑定、辨識、檢驗等相關說明。
刑事鑑定（1 分）、疾病檢驗（1 分）、鑑定犯罪（1 分）、物種親緣鑑定（1 分）、
鑑定是否基因改造生物或食品（1 分）、辨識凶手身分（1 分）、遺傳疾病檢驗
（1 分）、癌症疾病檢驗（1 分）

第三題

1. 棲地 B 的群集（2 分）；棲地 A 與棲地 B（2 分）
2. 棲地 A 的丁物種（2 分）；丁物種在棲地 A 的族群（2 分）

第四題

1. 拮抗作用 (2分); 拮抗 (2分);
2. 負回饋控制 (2分); 抑制 (2分); 負回饋 (2分); 負 (2分)
3. 正回饋控制 (2分); 促進 (2分); 正回饋 (2分); 正 (2分)
4. 甲狀腺 (2分)