

103 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 14 小題，與去年相同。第一大題測驗顯、隱性遺傳的試題，測驗考生是否知道此遺傳基因是位於體染色體還是性染色體，此外考生還須了解條件機率應如何計算，才能獲得正確答案，如果觀念不清，很容易答錯。第二大題測驗神經細胞與肌肉間傳遞的物質是乙醯膽鹼，考生要仔細閱讀題目，才能了解超過閾值之動作電位去極化與電位的變化。第三大題測驗蛋白質形成的過程中，如何根據 mRNA 的密碼子找出相應的胺基酸，並測驗減去一個鹼基後所得之新的胺基酸序列為何？第四大題考的是哈溫定律的應用，主要考的是在不同的島嶼中理想族群的機率，並測驗影響族群的親代與子代等位基因頻率隨機發生的原因是基因漂變，此題測驗相當重要族群遺傳的概念。

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瞭解情形。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，請詳見本中心將於 8 月 15 日出刊的《選才電子報》。

103 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. 隱性遺傳（2分）
2. 體染色體（2分）
3. 個體2（2分）
4. 2/3（2分）

第二題

1. 乙醯膽鹼（2分）
2. Ca^{2+} （2分）
3. 動作電位（2分）、突觸後電位（2分）、去極化（2分）
4. 收縮力量降低（2分）

第三題

1. UAA , UGA (2分)
2. Met-Leu-Thr-Ser-Val-Arg-Ser (2分)
3. Met-Leu-Thr-Trp (2分)

第四題

1. 0.40 (2分) 、 $1-0.6=0.4$ (2分)
2. 0.48 (2分) 、 $0.6*0.4*2=0.48$ (2分)
3. 遺傳漂變 (2分) 、基因漂變 (2分)