

110年專門職業及技術人員高等考試建築師、
24類科技師(含第二次食品技師)、大地工程技師
考試分階段考試(第二階段考試)、公共衛生師
考試暨普通考試不動產經紀人、記帳士考試試題

等 別：高等考試
類 科：畜牧技師
科 目：家畜育種學
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)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

- 一、請詳述簡單遺傳 (simply-inherited) 性狀與多基因遺傳 (polygenic) 性狀之異同，(10分) 並分別詳細說明育種策略 (10分) 與環境 (5分) 如何影響該兩類性狀表現？
- 二、請詳細說明採用負向選型配種 (negative assortative mating) 之目的，(5分) 此類配種對其後裔世代族群之遺傳與表型變異影響，(10分) 並詳述負向選型配種與矯正配種 (corrective mating) 之關係。(10分)
- 三、請詳述動物基因型值 (genotypic value)、育種價 (breeding value)、永久環境效應 (permanent environmental effects) 與生產能力 (producing ability) 之關聯，(20分) 並說明育種者進行動物選留與淘汰之依據為何？(5分)
- 四、一個純種紅色海福牛 (Hereford, 基因型為 bb) 飼養場族群中，公牛 8 頭與母牛 80 頭。隨後引進純種黑色安格斯 (Angus, 基因型為 BB) 公牛 2 頭與母牛 20 頭，故該場合計在養 10 頭公牛與 100 頭母牛。請計算與回答下列各子題，並說明之。
 - (一)該 110 頭牛群中，黑色交替基因 (B) 頻率為何？(5分)
 - (二)將該場牛群，10 頭公牛與 100 頭母牛進行逢機配種，生產後裔仔牛。(20分)
 1. 請以普氏方格 (Punnett square) 法估計，所產生之後裔仔牛群中，BB、Bb 與 bb 三種基因型頻率各為何？
 2. 自上述逢機配種所生後裔仔牛群中，隨機選取一頭黑色仔牛，這頭仔牛攜帶紅色交替基因 (b) 之機率為何？