

114年公務、關務人員升官等考試、114年
交通事業郵政、港務人員升資考試試題

等 級：薦任
類科(別)：動物技術
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、在進行遺傳估測 (genetic prediction) 時，我們選用選拔指數法 (selection index) 或 BLUP。請問 BLUP 與傳統的選拔指數法所使用的性能資料來源有何不同？(10 分) 選拔指數法個體資料會收集自那三方面？(5 分) 何種狀況下會使用 BLUP 來獲得遺傳估測？(5 分)
- 二、雜交育種制度 (crossbreeding system) 是商業家畜禽生產的主流，但實施需考量的因素相當複雜，需要評估不同的雜交育種制度。請問你會用那些標準來評估不同的雜交育種制度？(14 分) 另外，何謂合成品種 (composite breed 或 synthetic breed) 跟雜交育種制度有何差異？(6 分)
- 三、何謂測試配種 (test mating 或 test cross)？(4 分) 在一組的測試配種試驗中那些因素決定了試驗結果的信賴程度？(12 分) 如何以目前的生物技術來增加測試配種的效率與正確性？(4 分)
- 四、一隻動物的一性狀的基因型值 (genotypic value) 是由其育種價 (breeding value) 與其基因組合值 (gene combination value) 一起組成的。請你以計量性狀的基本模式，寫出一性狀的表現型值 (phenotypic value)、一性狀族群表現平均 (population mean, μ)、育種價、基因組合值與環境效應 (environmental effect) 的關係，(10 分) 並解釋育種價與基因組合值的定義。(10 分)
- 五、一個性狀的遺傳率 (heritability) 越高，則其任何一個性能紀錄都是其育種價的良好指標。另，一性狀重複勢 (repeatability) 高，對生產能力的預測就更正確。所以遺傳率與重複勢越高越正確越好。請問何謂遺傳率與重複勢？(10 分) 改善與提高遺傳率與重複勢的方法有那些？(10 分)