

109年專門職業及技術人員高等考試建築師、32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)暨普通考試不動產經紀人、記帳士考試、  
109年第二次專門職業及技術人員特種考試驗光人員考試試題

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、近親配種與遠親配種是改良動物族群性能的兩個重要育種工具。請說明選擇近親配種的理由(10分)與選擇遠親配種的理由。(5分)另，以臺灣的種豬與肉豬生產為例，舉例說明近親配種與遠親配種在養豬產業實施時機。(5分)
- 二、假設一豬場有1,000隻的漢布夏豬，其中840隻具有白色肩帶，另160隻為全黑色。產生肩部具有白色帶的W基因對肩部全黑w基因為完全顯性。假設，這個豬場的豬群的毛色樣態基因與基因頻率是處於哈溫平衡，請計算W基因與w基因的基因頻率。(10分)另，了解一族群的基因座是否符合哈溫平衡，在畜群遺傳管理上有何重要性？(10分)
- 三、何謂heritability之廣義與狹義定義？(5分)它在育種上的重要性為何？(15分)
- 四、若你在養雞場記錄蛋的重量，發現養雞場所記錄蛋重的重複勢(repeatability)為0.5，遠低於教科書所述蛋重的重複勢(0.9)。請問何謂重複勢？(5分)若你認為你的雞場重複勢不合理，請問要如何提高雞場蛋重的重複勢？(15分)
- 五、一座雞場有三種純品種的雞，分別為A、B與C。另，基因座R代表一個多基因遺傳性狀。這三種純品種的雞在R基因座的基因頻率如下：

品種名	R 基因座頻率	r 基因座頻率
A	0.4	0.6
B	0.9	0.1
C	0.8	0.2

假設這些品種間雜交之雜交優勢與R基因座之雜合性成比例上的關係，請計算三種純品種個體間的雜交，以測定是那一種組合可獲得最大的雜交優勢？(5分)及產生雜交優勢的遺傳理論基礎(如孟德爾遺傳)為何？(15分)