

110年公務、關務人員升官等考試、110年交通
事業公路、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、何謂簡單遺傳性狀 (simply inherited traits) 與多基因遺傳性狀 (polygenic traits) ? (8 分) 請詳述簡單遺傳性狀與多基因遺傳性狀的共同特性與育種步驟差異。(12 分)
- 二、綿羊頭部有角或無角係屬性別影響性狀 (sex-influenced trait)，經觀察發現有角綿羊 (HH) 與無角者 (hh) 雜交，後代 F1 綿羊 (Hh) 僅雄性有角、雌性無角，顯然性別與性狀表現有關。試回答下列問題：
 - (一)請以此為例，說明性別影響性狀的定義。(8 分)
 - (二)若 F1 綿羊自交，在產生 F2 的雌性綿羊中，有角：無角的比例為何？(4 分)
 - (三)請詳細說明 F2 的雌性與雄性有角：無角比例不同的原因。(8 分)
- 三、某一種豬場為融入杜洛克豬種的高產肉性能，要由純種黑色桃園豬 (EE) 與紅色杜洛克豬 (ee) 育成外表黑色並具有 87.5% 杜洛克血緣的新品系黑豬，已知對偶基因黑色 E 對紅色 e 為完全顯性。試回答下列問題：
 - (一)請詳述如何透過選拔與配種方法育成新的黑豬品系？(12 分)
 - (二)若已有辨別黑色豬是否為純合子或雜合子的分子標誌，應如何加速育成新黑豬品系？(8 分)
- 四、有關家畜近親配種，試回答下列問題：
 - (一)何謂近親配種係數 (inbreeding coefficient, F_x) ? (4 分)
 - (二)請分別計算全同胞間配種與半同胞間配種後代的近親配種係數。(8 分)
 - (三)請說明使用近親配種的 2 個主要理由。(8 分)
- 五、請敘述下列名詞之意涵：(每小題 4 分，共 20 分)
 - (一)獨立分配律 (Law of Independent Assortment)
 - (二)上位作用 (epistasis)
 - (三)育種價 (breeding value)
 - (四)選拔強度 (selection intensity)
 - (五)終端雄親雜交制度 (terminal sire crossbreeding system)