

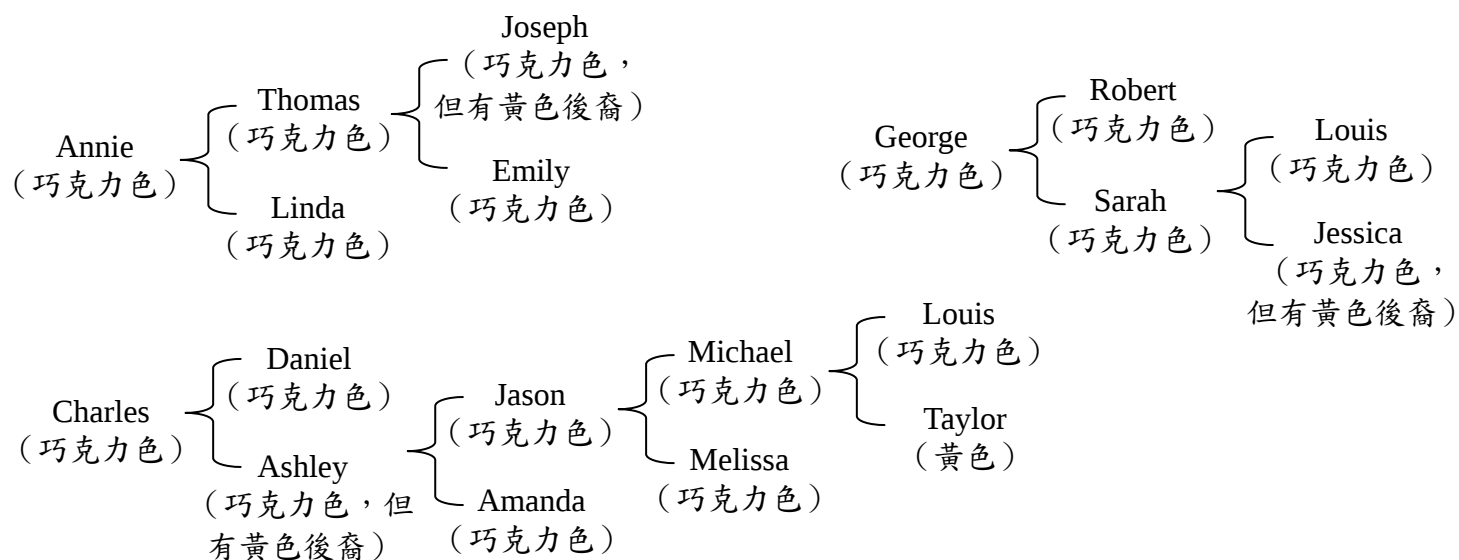
類 科：畜牧技術
科 目：家畜育種學
考試時間：2 小時

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。

- 一、請以金字塔型的畜牧產業結構，說明在不同階層種畜禽場的育種目標為何？（20 分）
- 二、動物性狀的表現受到遺傳與環境的影響， $P = \mu + G + E$ 。請從此基本模式，延伸說明遺傳（G）與環境（E）各包含那些效應。（20 分）
- 三、某豬群的平均日增重是 1.07 公斤，標準偏差為 0.08 公斤，今決定選留種公豬的平均日增重是 1.14 公斤，種母豬的平均日增重是 1.09 公斤，同時該性狀的遺傳率是 0.32，世代間距為 2 年，問：（每小題 5 分，共 20 分）
- (一)選拔差異是多少？
- (二)平均每年的遺傳改進量是多少？
- (三)如果將平均日增重改進到 1.12 公斤需要幾年（假設遺傳變異固定）？
- (四)影響遺傳改進量的因素有那些？
- 四、拉不拉多犬的毛色受到兩個基因座上基因的影響，也就是 B（黑色）基因座與 E（色素）基因座：黃色基因型為--ee、黑色基因型為 B-E-、巧克力色基因型為 bbE-。有 Annie、George、Charles 三隻巧克力色的拉不拉多犬，其系譜資料如下；如果你只想要巧克力色的犬，則母犬 Annie 應該與 George 或 Charles 配種較為適宜，其生產巧克力色犬的機率為何？（10 分）



- 五、何謂雜種優勢（hybrid vigor or heterosis）？為何要以選拔的近交品系進行雜交，而不在一個大而非近交的族群內進行逢機配種？（10 分）
- 六、解釋下列名詞：（每小題 5 分，共 20 分）
- (一)基因多效性（pleiotropy）
- (二)適應性性狀（fitness trait）
- (三)計量性狀基因座（quantitative trait locus, QTL）
- (四)門檻性狀（threshold trait）