

等 別：三等考試  
類 科：動物技術  
科 目：動物育種學  
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、請詳細說明影響種畜禽個體重複表現的性狀生產能力（producing ability, PA）之組成因素（15分），並說明前述組成因素在選拔與淘汰之應用。（10分）
- 二、請詳細說明選拔簡單遺傳性狀之目的（5分）與評估其選拔成效之方法（5分），並詳細說明選拔族群之基因頻率、適應性與顯性程度如何影響該類性狀之選拔效率。（15分）
- 三、請詳述應用動物個體外表型作為選留種畜依據時，遺傳改變速率之關鍵公式（key equation）為何？（20分）若已知某場公畜之遺傳水準較母畜僅稍微好一點，請詳細說明畜主選留更新母畜時，應採取較嚴苛或寬鬆之標準。（5分）
- 四、雞隻羽毛顏色基因位於 Z 染色體上，且銀羽基因（G）對金羽基因（g）為顯性。當公雞群與母雞群之金羽基因頻率分別為0.8與0.2。請回答與計算下列各子題，並說明之。
  - (一)金羽公雞與金羽母雞之基因型各為何？（4分）
  - (二)在哈溫平衡（Hardy-Weinberg equilibrium）假設前提下，公雞群與母雞群中，金羽外表型頻率分別為何？（6分）
  - (三)將上述公雞群與母雞群進行逢機配種後，產生 F1代雞群中，雛公雞群與雛母雞群之金羽基因頻率分別為何？（10分）
  - (四)延續上子題，F1代雛雞群中，不分性別，金羽基因頻率為何？（5分）