

※ 考生請注意：本試題不可使用計算機。請於答案卷(卡)作答，於本試題紙上作答者，不予計分。

1. 請詳述 a)原核與真核生物之轉錄(Transcription)機制; b)比較其相同點與相異點。(20%)
2. 請詳敘 Translation 中 a) Initiation; b) Elongation; c) Termination 之作用機制為何?(20%)
3. 請 a)解釋下列名詞; b)敘述其作用機制:(20%)
  - (a) Post-translational modification
  - (b) Real time polymerase chain reaction
  - (c) Epigenetics
  - (d) Okazaki fragment
  - (e) nonsense mutation and missense mutation
4. 請定義 a) gene knock down; b) gene knock out; c) 敘述各使用何種方法來 knock down 及 knock out 基因以研究基因之功能。(20%)
5. 請敘述 a)何謂 Gel-mobility shift assay (EMSA)以及 Chromatin immunoprecipitation (Chip) assay; b)此二技術之操作步驟及作用原理; c) 比較此二技術能夠回答什麼問題?(20%)