

等 別：四等考試  
類 科：衛生技術  
科 目：生物技術學概要  
考試時間：1 小時 30 分

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)本科目得以本國文字或英文作答。

- 一、不同實驗室的科學家大約於 1928~1950 年代之間，分別經由一系列相關的研究方法，證實去氧核糖核酸 (deoxyribonucleic acid; DNA) 是生物的遺傳物質。請詳細說明這些實驗的理論基礎與結果。(25 分)
- 二、有很多原因會造成細胞過度生長發生癌化的現象，例如：暴露於長時間 UV 光的吸收、從食物中攝取並累積過多的毒素、感染到特定的病毒等因素。目前臨床上已經有特定疫苗可以預防一種主要經由性行為傳染的病毒，而進一步降低日後罹患癌症的機率。請詳細敘述這一種病毒顆粒的分子結構、基因體特性以及主要感染部位，並說明這種疫苗的特(屬)性以及其製備的原理。(25 分)
- 三、不管發展各種不同形式的檢測試劑或是抗體藥物，都需要具有高專一性結合能力的抗體分子。請列舉並說明 2021 年銷售金額最大而且已經普遍使用於臨床病人身上的二種主要抗體藥物、它們被用來治療的疾病以及可能有效的原因(作用機制)。(25 分)
- 四、假設身為某家生物科技公司研究發展部門主管的你，公司希望你的團隊可以製備專利即將到期的胰島素產品。請詳細說明你預計利用那一些可能的傳統生物化學方法以及分子生物學方法來順利完成公司交付給你的任務。(25 分)