

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。

- 一、分子生物科技 (molecular biotechnology) 將會對人類產生許多福祉，試舉出 5 項簡述之。(10 分)
- 二、在大腸桿菌 (*Escherichia coli*)、酵母菌 (*Saccharomyces cerevisiae*) 和人類的基因體 (genome) 包含約多少鹼基對 (base pairs) 和基因數。(10 分)
- 三、說明 cDNA library 和如何製備。(10 分)
- 四、說明下列各項原理和用途：DNA microarray, two-dimension polyacrylamide gel electrophoresis 和 matrix-assisted laser desorption ionization mass spectrometer (MALDI-MS)。(10 分)
- 五、說明 Basic Local Alignment Search Tool 之使用和用途。(10 分)
- 六、解釋 antisense oligonucleotides, ribozymes, interfering RNA 和 aptamer。(10 分)
- 七、製備單株抗體 (monoclonal antibody) 時，使用 hypoxanthine, aminopterin 和 thymidine (HAT) 培養液，請問 HAT 在融合瘤 (hybridomas) 之篩選機制。(10 分)
- 八、說明次單元疫苗 (subunit vaccines)、peptide 疫苗和減毒疫苗 (attenuated vaccines)。(10 分)
- 九、何謂生物殺蟲劑 (biological insecticides)？與化學農藥比較其優缺點為何？(10 分)
- 十、反轉錄病毒載體 (retroviral vector) 可有效地轉殖哺乳類動物細胞 (mammalian cells)，說明 retroviral vectors 及其轉殖方式。(10 分)