

類 科：生物技術  
科 目：微生物學  
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、人體微生物組學計畫 (The Human Microbiome Project) 是一項研究人體棲息微生物群落及其與人類疾病和健康相互關係的重大科學計畫。

(一)請詳述腸道中的微生物組之重要性及其如何保護腸道免於感染的可能原因？(15分)

(二)請舉例說明此類研究對於疾病之治療的可能助益或影響。(10分)

二、經由性行為傳染的疾病 (Sexually transmitted diseases) 是全世界最重要的公共衛生議題之一。請各別以細菌 (三種)、病毒 (二種) 及真菌 (一種) 為例，詳述最常見引起此類傳染疾病之病原菌的主要特徵及相關臨床症狀。(25分)

三、(一)請列舉三種鏈球菌屬 (*Streptococcus*) 之重要菌種，並詳述它們的特性、致病機制、相關臨床疾病、診斷與治療方法。(15分)

(二)有些鏈球菌所分泌的毒素作用如同超級抗原 (super-antigen)，請詳述何謂超級抗原及其可能引起的相關危害結果。(10分)

四、新冠肺炎 (COVID-19) 已被世界衛生組織 (WHO) 認定為全球性流行病，全世界正著手研發針對這種具有高傳染力新興病毒 (SARS-CoV-2) 的快篩試劑、預防疫苗及治療藥物。請詳述不同領域的研究人員如何就以上三種方向完成這些任務。(25分)