

## I. 細菌學 (40 分)

1. 名詞解釋 (20 分，每一小題 5 分)

(1) 莢膜 (capsule) (2) 數量感應 (quorum sensing) (3) 脂多醣體 (lipopolysaccharide, LPS)

(4) 超抗原 (superantigen)

2. 細菌產生的蛋白質，有些是留在細胞質內，例如維持基本代謝的酵素就是一例。但有些是構成細菌表面的結構成分或者是一些毒素蛋白，必須運輸至細菌體外，因而細菌有所謂的蛋白質分泌系統 (Protein Secretion Systems) 主司此作用。在格蘭氏陰性細菌 (Gram-negative bacteria)，目前至少已知有 Type I-Type V 5 種 secretion system，請僅就其中的第三型分泌系統 (Type III secretion system) 做詳細說明。(10 分)

3. 沙門氏菌 (*Salmonella*) 會感染人類及動物，是一個重要的人畜共通傳染病原，請說明其致病機制 (pathogenesis)。(5 分)

4. 若將細菌接種於新鮮的液態培養液 (fresh broth medium)，細菌的生長曲線會呈現 lag、exponential、stationary 及 decline 4 個 phase。請問當細菌的生長幾乎以  $y = ax + b$  的線性方程式生長時，是在哪一個 phase? 在這個 phase 的細菌有什麼樣的特性?(5 分)

## II. 病毒學 (30 分)

請回答下列關於流感病毒之問題：

(1) 流感病毒之病毒屬及特性。(3 分)

(2) 流感病毒的命名方式 (nomenclature)。(2 分)

(3) A 型流感病毒如何區分亞型? 目前有幾種血清型?(6 分)

(4) 分別說明人流感、豬流感及禽流感病毒主要辨識之受體接受器(receptor)。(6 分)

(5) 請說明 antigenic shift 及 antigenic drift。(4 分)

(6) 請說明 Hemagglutination inhibition assay 之原理及應用。(3 分)

(7) 除了人、豬及禽類外，請列舉出 2 種流感病毒的宿主。(2 分)

(8) 請舉出 2 種抗流感病毒藥物之機制。(4 分)

## III. 寄生蟲學 (30 分)

1. 請說明弓蟲病 (Toxoplasmosis) 在畜牧業的重要性與防治措施。(10 分)

2. 請說明犬蛔蟲症 (Ascariasis) 於幼犬與人幼童造成疾病的機制與防治措施。(10 分)

3. 請簡單說明中華肝吸蟲 (*Clonorchis sinensis*) 之生活史並說明人類罹患中華肝吸蟲症 (Clonorchiasis) 之原因與臨床症狀。(10 分)**試題隨卷繳回**