

1. Please describe the types and stages of viremia. 「10分」
2. Please name a viral disease that can cause antibody-mediated immunopathology, and describe the underlying mechanism. 「10分」
3. Please describe the diseases found in cats caused by *Caliciviridae*. 「10分」
4. 細菌產生的蛋白質，有些是留在細胞質內，例如酵素就是一例。但有些是構成細菌表面的結構成分或者是一些毒素蛋白或作用蛋白，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 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」
5. 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 phase。請以 time (hour) 為 X 軸，Log number of viable bacteria 為 Y 軸，畫出細菌的生長曲線，並詳細說明這 4 個 phase 的意義。「10分」
6. 請從致病原選項 A-J 中，將正確選項填入 (1)-(5) 相對應的疾病。「20分，每個選項 4分」
(1) fowl cholera (2) Johne's disease (3) greasy-pig disease (4) black death disease (5) Lyme disease
致病原選項：
A. *Staphylococcus aureus* B. *Streptococcus suis* C. *Mycobacterium avium* subsp. *paratuberculosis*
D. *Pasteurella multocida* E. *Yersinia pestis* F. *Yersinia enterocolitica* G. *Staphylococcus hyicus*
H. *Burkholderia mallei* I. *Haemophilus parasuis* J. *Borrelia burgdorferi*
7. 請從 biological activity 選項 A-J 中，將正確選項填入 (1)-(5) 相對應的毒素。「20分，每個選項 4分」
(1) cholera toxin (2) Staphylococcal enterotoxin (3) Shiga toxin (4) *Yersinia* YopH (5) Anthrax edema factor
biological activity 選項：
A. tyrosine phosphatase B. adenylate cyclase C. superantigen D. serine protease
E. heptameric membrane channels F. ADP-ribosyltransferase G. RNA N-glycosidase
H. UDP-glucosyltransferase I. G-protein deamidase J. zinc-dependent metalloprotease
8. 請說明弓蟲 (*Toxoplasma gondii*) 在貓科動物的生活史。「10分」

試題隨卷繳回