

注意：請於試卷內之「非選擇題作答區」作答，並應註明作答之題號。

細菌學 40 分

1. 金黃色葡萄球菌 (*Staphylococcus aureus*) 在人類及動物會造成多種面貌的疾病，如食物中毒、乳房炎、關節炎、敗血症等。此細菌有許多毒力因子 (virulence factors)，與造成的病變有相當大的關聯性。請就以下所臚列的毒力因子中，挑選二個您最熟悉的，予以說明解釋。(10 分)
(1) coagulase (2) protein A (3) exfoliative toxin (4) α -toxin (5) enterotoxin
2. 在腸內菌科 (*Enterobacteriaceae* Family) 的細菌，例如大腸桿菌 (*Escherichia coli*)，常利用 O、H、以及 K 抗原，進行血清型分型 (serotyping)。請您解釋何謂 O 抗原、H 抗原，以及 K 抗原。(10 分)
3. 請您說明細菌的莢膜 (capsule) 有哪些功能? (5 分)
4. 抗生素抗藥性 (antimicrobial resistance, AMR)，有時亦稱為細菌抗藥性，不管在醫學、獸醫學、公共衛生，都是很重要的議題。請說明細菌的抗藥性基因可藉由哪些平行轉移的方法 (horizontal transfer)，由一株具抗藥性的細菌傳遞至另一株沒有抗藥性的細菌? (10 分)
5. 請您就您所了解的細菌生物膜 (biofilm)，加以說明。(5 分)

病毒學 30 分

6. 試述何謂病毒的結構蛋白質(structural proteins)? 並說明其在病毒感染與複製過程中所扮演的角色與功能。(10 分)
7. 試述目前用來預防病毒感染最有效的方式為何? 此方式又分為哪幾大類型的種類、及其預防的機制? (10 分)
8. 請舉兩例說明現今科技中，如何利用病毒作為工具來加速醫藥生技的發展?(10 分)

寄生蟲學 30 分

9. *Dirofilaria immitis*: A dog with suspected dirofilariasis was taken to the animal hospital. Describe these you are going to tell the owner: (1) diagnostic methods and plan, (2) treatment plan, and (3) health education. (10 分)
10. Echinococcosis: You are a government veterinarian. Describe the diagnostic techniques you are going to employ on (1) intermediate hosts; (2) definitive hosts for the purpose of infection surveillance, and why you choose it. (10 分)
11. *Toxoplasma gondii*: You are a sheep farmer. Describe why toxoplasmosis is important to your animals, and how your veterinarians diagnose and prevent the disease. (10 分)

試題隨卷繳回