

1. 請解釋下列名詞 [每一小題 2 分，共 10 分]  
(1). adjuvant (2). antigen-presenting cell (3). epitope (4). molecular mimicry (5). natural killer cell
2. 結核菌素反應 (tuberculin reaction) 是一種第四型的過敏反應 (type IV hypersensitivity reaction)。請以感染過 *Mycobacterium bovis* 的牛隻，接種結核菌素後預期會產生的反應為例，說明第四型過敏反應的機制。 [10 分]
3. 當病原入侵感染，動物體會會有 physical barriers、innate immunity 及 acquired immunity 三個防衛體系做因應。請說明這三個防衛體系。 [5 分]
4. 請說明革蘭氏陽性 (Gram-positive) 細菌細胞壁及革蘭氏陰性 (Gram-negative) 細菌細胞壁的構造特色。 [5 分]
5. 沙門氏菌 (*Salmonella*) 會感染人類及許多動物，是一個重要的人畜共通傳染病原。請說明沙門氏菌的致病機制 (pathogenesis) [10 分]
6. 請將以下選項(A)-(J)的病原，填入相對應(1)-(10)的疾病中 [每一小題 1 分，共 10 分]  
(A). *Mycobacterium avium* subsp. *paratuberculosis* (B). *Staphylococcus hyicus* (C). *Clostridium septicum*  
(D). *Actinomyces bovis* (E). *Lawsonia intracellularis* (F). *Pasteurella multocida*  
(G). *Haemophilus parasuis* (H). *Coxiella burnetii* (I). *Burkholderia mallei*  
(J). *Mycoplasma hyopneumoniae*  
(1). greasy-pig disease (2). Johne's disease (3). fowl cholera (4). swine enzootic pneumonia  
(5). glanders (6). Q fever (7). Glässer's disease (8). porcine proliferative enteropathy  
(9). lumpy jaw (10). malignant edema
7. 梨型鞭毛蟲 (*Giardia lamblia*) 在人類與動物會造成慢性下痢。請畫出梨型鞭毛蟲的滋養體 (trophozoite) 構造特徵。 [5 分]
8. 由肝片蟲 (*Fasciola hepatica*) 所造成的肝片蟲症 (liver fluke disease or fascioliasis)，在飼養牛羊等反芻動物較多的國家，是一個重要的寄生蟲疾病。請說明肝片蟲的生活史，以及在牛或羊宿主常看到的病變。 [10 分]
9. 請說明心絲蟲 (*Dirofilaria immitis*) 在犬隻的生活史及致病機制。 [10 分]
10. 病毒不像細菌，細菌可利用體外的培養基生長，而病毒必須利用宿主細胞進行繁殖。請依序說明病毒繁殖的步驟 (stages of viral replicative cycle)。 [10 分]
11. 請將以下選項(A)-(E)的病原，填入相對應(1)-(5)的疾病中 [每一小題 2 分，共 10 分]  
(A). prion (B). Coronaviridae (C). Picornaviridae (D). Paramyxoviridae (E). Herpesviridae  
(1). Newcastle disease (2). food and mouth disease (3). feline infectious peritonitis (4). bovine spongiform encephalopathy (5). Marek's disease
12. 請寫出至少 5 種抗病毒藥物 (antiviral drugs) 的種類，並說明其作用機制。 [5 分]