

以下 8 題, 全部作答, 每題 12.5 分

1. 試詳述病毒造成細胞轉型 (transformation) 之可能機制?
2. 試述 bacterium, mycoplasma, rickettsia, chlamydia 和 virus 之異同點。並各舉兩種所屬微生物及其引起之疾病?
3. 為什麼有一些細菌可以耐高溫達 80 °C 以上。
4. 建立某微生物和疾病的關係, Koch 提出假說, 試說明 Koch postulates 包括那些? 又是否所有的致病微生物均符合此假說嗎?
5. 何謂 clonal selection theory? 試簡略說明它和 immunological tolerance 以及 autoimmunity 的相關性?
6. CD4⁺T 細胞目前可被分類為 TH1 和 TH2, 請描述此兩者之區別, 及分別傾向於導致 cell-mediated 或 humoral immunity 的機制。
7. T 細胞的成熟過程需要經過那些步驟? 如果沒有經過 positive selection 會發生什麼後果? 如果沒有經過 negative selection 會發生什麼後果?
8. 假設你感染 Influenza virus 引起流行性感冒, 請問 (a) 你的免疫系統如何與 influenza virus 對抗。 (b) Antibody 在 influenza virus 的感染扮演的角色 (請與 Cell-mediated immunity 相比較) (c) 如果免疫系統可保護人免於病原菌的入侵, 施予流行感冒疫苗應可有效預防。但 influenza 疫苗卻沒有多大效果, 人類每隔一段時間即有流行性感冒大流行, 為什麼?