

類 科：衛生行政、衛生技術

科 目：醫用微生物及免疫學

考試時間：2 小時

座號：_____

※注意：(一)禁止使用電子計算器。

(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

一、請針對細菌的莢膜回答下列問題：

(一)莢膜對細菌的致病性扮演何種功能？(4 分)

(二)莢膜具有何種成分？在刺激免疫反應的效果上，何種成分較差？其原因為何？(5 分)

(三)針對抗原性較差之莢膜製備疫苗時，有何種方法可增強其免疫抗原性？其原理為何？(6 分)

二、請針對奈瑟氏淋病雙球菌 (*Neisseria gonorrhoeae*) 與奈瑟氏腦膜炎雙球菌 (*Neisseria meningitidis*) 回答下列問題：

(一)此二者具有的內毒素比一般革蘭氏陰性桿菌缺少何種成分？(2 分)

(二)此二者主要的天然儲主及傳染途徑為何？(3 分)

(三)此二者中何者已有疫苗使用？其成分為何？(4 分)

(四)此二者中何者較易引起重複感染？其原因與該種細菌的那些成分有關？請寫出該成分的功能及遺傳上的特性。(6 分)

三、請問目前在臺灣加護病房中造成極嚴重感染之多重抗藥性病原菌為那一種細菌？其特性為何？(4 分)為預防未來無藥可用之窘境，有些研究者欲利用噬菌體來消滅此菌。請問噬菌體之生活史有那兩類？(2 分)在篩選噬菌體時應考慮那些因素才能達到防治效果？(2 分)此種生物防治法，有何風險？(2 分)

四、請問真菌對於抗真菌劑的抗藥機制有那些？其與細菌的抗藥機制相較，有何異同？(10 分)

五、請針對水痘-帶狀疱疹病毒 (*Varicella-Zoster virus*) 回答下列問題：

(一)其基因體為 DNA 或 RNA？是否具有套膜 (envelope)？(2 分)

(二)其傳播方式為何？(2 分)

(三)其引起之臨床症狀為何？(3 分)

(四)此病毒感染細胞時，產生那 2 種細胞病理變化？(2 分)

(五)初次感染時，此病毒潛伏於宿主何處？復發的原因為何？(3 分)

(六)宿主感染後有何免疫反應？(7 分)

(七)可使用何類抗病毒藥物治療？請列舉一種藥名。其所針對之標的為何？此病毒如何對此藥產生抗藥性？(5 分)

(八)除了抗病毒藥物，還可使用那種方法治療？(2 分)

(九)是否已有疫苗可使用？其名稱、成分及施打之對象為何？(4 分)

六、請解釋免疫原 (immunogen)、抗原決定基 (epitope)、半抗原 (hapten) 的性質有何異同？超級抗原 (superantigen) 與一般抗原在刺激免疫反應的機制與造成的效果上有何差異？(20 分)