

臺北醫學大學 100 學年度碩士班暨碩士在職專班招生入學考試

微生物免疫學試題

本試題第1頁；共1頁

(如有缺頁或毀損，應立即請監試人員補發)

注意
事項

- 一、本試題共七大題，共計 100 分。
- 二、請將正確答案依題次作答於答案用卷內。
- 三、試題答錯者不倒扣；題次號碼錯誤或不按順序或鉛筆作答，不予計分。

- 一、何謂「類鐸受器」(toll-like receptor, TLR)? 請舉兩例說明哺乳類動物何種細胞具有此種類鐸受器? 和它們結合的配體(ligand)各為何?(12%)
- 二、請分別說明人體被流行性感冒病毒(influenza virus)和肺炎鏈球菌(*Streptococcus pneumoniae*)感染時，人體所產生的先天性與適應性免疫反應(innate immunity and adaptive immunity)有何不同? 請列表說明主要參與反應的免疫細胞、血液和體液中的蛋白質各有何不同。(18%)
- 三、2011年2月26日疾管局公布今年首例本土麻疹病例；患者是20歲女學生，春節期間曾到平溪遊玩，為避免疫情擴大，疾管局呼籲曾於16日下午1時到8時搭台鐵往返台北與平溪、十分寮者，應進行自主健康管理。疾管局調查發現該女學生1歲時曾打過麻疹疫苗，但沒有追蹤到國小打疫苗資料。請問麻疹疫苗是死疫苗還是減毒活疫苗? 為何對該女學生沒有保護功效? WHO原計畫在2015年消滅麻疹，和天花比較消滅麻疹有何類似的優勢和尚待解決的困難?(10%)
- 四、請各舉一例說明DNA致癌病毒(oncogenic virus)和RNA致癌病毒在已知的致癌機制上有何不同?(10%)
- 五、假設我們將一個隔夜的250 mL細菌培養液(overnight culture, 含有細菌)，取1 mL出來，再接種至新鮮的250 mL培養液，放在培養箱震盪培養，細菌在此實驗室環境的條件下生長，會經歷不同的生長相(phase of growth)。請以時間(hour)為X軸，細菌的菌落形成單位取對數(log CFU)為Y軸，畫出典型的細菌生長曲線，並標示不同生長相的位置及簡單說明細菌在此相的生理意義。(colony forming unit = CFU) (10%)
- 六、有些細菌會分泌毒素，造成宿主的傷害，請簡單說明下列毒素對細胞的作用機制。(每題5%，共20%)
 1. 金黃色葡萄球菌的腸毒素(enterotoxin of *Staphylococcus aureus*)
 2. 志賀桿菌的志賀毒素(Shiga toxin of *Shigella*)
 3. 百日咳博德氏菌的百日咳毒素(pertussis toxin of *Bordetella pertussis*)
 4. 肉毒桿菌的毒素(botulinum toxin of *Clostridium botulinum*)
- 七、解釋名詞(請簡單扼要說明下列名詞)(每題5%，共20%)
 1. peptidoglycan
 2. capsule
 3. antigen-presenting cells
 4. lipopolysaccharide