

類 科：衛生技術

科 目：血清免疫學

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、在進行器官移植時，病人有時會發生排斥的情形，請簡單回答下列問題。
- (一)請簡單說明器官排斥發生的免疫機轉。(10 分)
 - (二)為了要降低器官排斥，在進行移植前後可以作那些檢查或是治療來降低排斥的發生。(10 分)
 - (三)如果是進行骨髓幹細胞的移植時，有時會出現所謂的移植物對抗宿主病 (graft-versus-host disease, GVHD)，請簡單解釋這種情形為何發生？(5 分)
- 二、B 細胞發育和進行製造的過程中，會出現抗體的類型轉換 (class switch)，而讓 B 細胞發揮更有效的功能。
- (一)請簡單說明 B 細胞如何在 T 細胞的幫忙下進行類型轉換。(10 分)
 - (二)在進行類型轉換時，抗體也會同時有親和力成熟 (affinity maturation) 的過程，讓抗體與抗原的結合力更強，請說明親和力成熟的分子機轉。(10 分)
 - (三)如果 B 細胞無法進行類型轉換，會出現何種免疫防禦上的問題？(5 分)
- 三、目前的免疫檢查中，常用到螢光流體計數儀 (fluorocytometry) 來測定各種不同的免疫細胞功能。
- (一)請簡單說明螢光流體計數儀的基本原理；並解釋在螢光流體計數儀分析中的前散射 (forward scatter) 和側散射 (side scatter) 各代表何種意義。(15 分)
 - (二)請提出螢光流體計數儀 (fluorocytometry) 在診斷疾病上的兩種不同應用。(10 分)
- 四、最近有關新流感 (swine flu) 的報告相當多，而且有愈來愈多的流行病學專家和感染科醫師擔心新流感可能會導致大流行和導致許多人罹病和更嚴重的後遺症，請嘗試說明下列幾個問題。
- (一)請提出兩種不同的診斷方法來確定患者是否真的得到新流感病毒感染。(10 分)
 - (二)目前使用的流行感冒病毒疫苗對新流感是否具有抵抗力？請說明原因 (5 分)
 - (三)針對可能的新流感，請嘗試提出兩種不同製備的疫苗來對付新流感。(10 分)