

108年公務人員特種考試關務人員、身心障礙人員考試及  
108年國軍上校以上軍官轉任公務人員考試試題

考試別：身心障礙人員考試

等別：四等考試

類科：衛生技術

科目：血清免疫學概要

考試時間：1小時30分

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。

(三)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

一、疫苗開發主要仰賴免疫系統所獨特具備的抗原特異性及記憶性。

(每小題 10 分，共 30 分)

(一)請說明 T 淋巴細胞在發育過程中如何建立辨別自我與外來抗原的能力。

(二)請說明減毒疫苗的定義及其優缺點。

(三)請說明 B 型肝炎疫苗為何可以成功預防 B 型肝炎病毒的感染？

二、CD4+ T 淋巴細胞的活化至少需要兩個訊號。(每小題 10 分，共 20 分)

(一)請說明 T 細胞的活化需要那兩個訊號。

(二)請說明這兩個訊號的特性及其必要性。

三、近年來第十七型介白素 (Interleukin 17, IL-17) 被發現與許多疾病的進程有關，包括自體免疫疾病、感染症及癌症等。(每小題 10 分，共 30 分)

(一)請說明 IL-17 的特性，包括主要生成細胞、作用的目標細胞以及其主要功能。

(二)由於 IL-17 主要由免疫細胞生成，可以利用 ELISpot 來檢測細胞樣本產生 IL-17 的細胞比例。請說明 ELISpot 分析法的原理及特點。

(三)請說明如何應用流式細胞分析儀檢測人體細胞樣本中生成 IL-17 的比例。

四、免疫擴散法 (Immunodiffusion) 主要應用免疫沉澱的原理，常見的分析包括徑向免疫擴散 (Radial immunodiffusion, RID) 及 Ouchterlony 雙免疫擴散 (Ouchterlony double immunodiffusion)。免疫沉澱法往往需要抗原抗體的濃度達到一定的比例，也就是達到當量點才容易形成沉澱線。  
(每小題 10 分，共 20 分)

(一)請說明徑向免疫擴散的原理和用途。

(二)我們以 Ouchterlony 雙免疫擴散法，以 X 抗原組分別分析了三個病人的血清，卻發現有 A、B、C、D 四個檢體，其中不確定 B、C、D 中那一個檢體跟 A 一樣，實驗結果如下圖。請問 B、C、D 中何者可能就是 A 檢體，請說明理由。

