

114年公務、關務人員升官等考試、114年
交通事業郵政、港務人員升資考試試題

等 級：薦任
類科(別)：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。

(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、利用重組 DNA 技術製造之四價 Dengvaxia® (CYD-TDV) 登革熱病毒活性減毒疫苗於 2015 年 12 月上市，但證據顯示未曾感染登革熱的民眾接種 CYD-TDV 疫苗可能會因抗體依賴性增強作用 (antibody dependent enhancement, ADE) 產生嚴重的再次感染後果。為考慮疫苗安全性及有效性，世界衛生組織於 2018 年 9 月建議 CYD-TDV 疫苗只能用於登革熱流行熱區，且必須實施接種前篩檢 (pre-vaccination screening)，確認曾感染登革熱者才可接種。請回答下列問題：(每小題 5 分，共 25 分)

(一)說明登革熱的傳播方式與臨床症狀。

(二)何謂四價活性減毒疫苗 (live attenuated vaccines)。

(三)何謂抗體依賴性增強作用。

(四)說明未曾感染登革熱的民眾為何接種 CYD-TDV 疫苗可能會產生嚴重再次感染後果。

(五)接種 CYD-TDV 疫苗前必須施行何種檢測項目，確認民眾曾感染登革熱。

二、惡性腫瘤一直是臺灣十大死因之首。近年來癌症治療相關技術日新月異，除民眾熟知的化學治療藥物之外，特異性較高的標靶治療 (target therapy) 為新興之癌症療法。標靶治療藥物主要可分為小分子藥物和單株抗體 2 大類。請回答下列問題：

(一)何謂標靶治療？並說明其治療原理。(5 分)

(二)標靶治療藥物如何辨識癌細胞？(5 分)

(三)說明標靶治療藥物與傳統化學治療藥物的差異。(5 分)

(四)說明現行標靶治療藥物透過那些作用機轉，發揮抑制癌細胞生長的療效。(10 分)

- 三、移植排斥反應 (transplant rejection) 是決定所移植之組織器官 (移植物, graft) 在器官接受者體內是否可成功存活的關鍵因素。請回答下列問題：
- (一)說明 autograft、isograft、allograft 與 xenograft 的定義。(4 分)
 - (二)何謂異體免疫作用 (alloimmunity) ? (5 分)
 - (三)說明移植排斥反應的類別與發生機制。(6 分)
 - (四)除了血型之外,說明與移植排斥反應相關的重要基因、分類與其特性。(5 分)
 - (五)為提升移植物之存活率、避免排斥反應與評估器官接受者是否適合接受移植,說明器官接受者在術前必須接受的檢測診斷項目。(5 分)
- 四、屬於適應性免疫反應 (adaptive immunity) 的免疫球蛋白 (immunoglobulin, Ig) 分子可與屬於先天性免疫反應 (innate immunity) 的補體系統蛋白 (complement proteins, C') 產生交互作用 (interaction), 執行有效清除微生物或其毒性產物等多項免疫防禦作用。請回答下列問題：
- (一)由體液性免疫反應 (humoral immunity) 所製造的 5 種 Ig 分子中, 那幾類會與 C' 產生交互作用? (5 分)
 - (二)承上, 說明 Ig 分子與 C' 產生交互作用之後, 可誘發那些有助於清除體內微生物的免疫作用機制? (10 分)
 - (三)說明製造 Ig 過程中的類型轉換 (class switch) 機制。(5 分)
 - (四)如果 Ig 類型轉換機制受損時, 那些 C' 活化之後的免疫作用活性會受影響? (5 分)