

等 級：薦任

類科(別)：地質

科 目：地層學

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、異體地層單位 (Allostratigraphic unit) 及土壤地層單位 (Pedostratigraphic unit, 本單位亦可簡稱為古土壤) 二者均是非常特殊的地層單位，這兩個單位在第四紀地層對比上，有其特別的功效。請問：

(一)這兩種地層單位如何進行地層對比？(15分)

(二)這兩種地層單位應用在第四紀地層對比，有何重要的地質意義？(10分)

二、一個沉積層序 (depositional sequence) 是由許多個「次層序 (parasequence)」堆疊形成。請問：

(一)次層序是如何定義？(10分)

(二)淺海相的濱面—遠濱環境 (以波浪作用為主)
淺海相的三角洲環境 (以河流作用為主)
淺海相的潮坪環境 (以潮汐作用為主) } 請繪製簡單的沉積示意柱狀圖，說明這三種環境的次層序如何辨識？(15分)

三、請回答下列各題：

(一)生物地層單位的劃分是依據不同生物化石特徵為基礎，在生物化石的選擇上，一般喜歡選擇浮游性生物 (planktonic organisms)，原因何在？(10分)

(二)在古生代的地層紀錄中，常見到生物帶劃分挑選的化石是三葉蟲、四射珊瑚或是腕足動物，為何這些底棲動物亦可建立大範圍的地層對比？(5分)

(三)植物化石的孢子或花粉常利用其組合帶 (assemblage zone) 來進行地層對比，這樣的對比有何地質意義？(10分)

四、請回答下列各題：

(一)為何不在變質岩地區進行古地磁地層學的研究？(10分)

(二)臺灣最老的地質分區是大南澳片岩 (大南澳雜岩)，因化石稀少及原始層理已被破壞，不易在本區建立岩石地層單位。根據地層法規可建立「岩體地層單位 (lithodemic unit)」的地質圖，然而在執行此一目的時，仍會發現不易執行，原因何在？(5分)

(三)事件地層學中有關全球性的事件界線，常須伴隨著岩石地層、生物地層以及化學地層學的研究，原因何在？(10分)