

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)