

類 科：地質

科 目：水文地質學

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、用達西定律 (Darcy's Law) 說明地下水流動原理。(10 分)
- 二、進行多孔介質管柱的連續注入揮發性有機污染物傳輸的生物降解 (biodegradation) 試驗時，那些因素會使得繪製的穿透曲線 (breakthrough curve) 的相對濃度值 (relative concentration) 無法達到 1 (或 100%)？需做那些控制組才能使得穿透曲線的相對濃度值達到 1？說明之。(20 分)
- 三、有那些因素會使得地震時受壓或拘限含水層 (confined aquifer) 的皮式水頭面 (piezometric head surface) 受到變化？(至少列出五種) (20 分)
- 四、總孔隙率 (total porosity) 與有效孔隙率 (effective porosity) 有何不同？為何黏土的總孔隙率比粉砂 (silt) 的高，但其有效孔隙率卻遠低於粉砂的？(20 分)
- 五、為何天然地下水中的主要陰離子 (major anions) 及主要陽離子 (major cations) 可輔助用於水文地層之對比？說明之。(15 分)
- 六、定義下列名詞：(每小題 5 分，共 15 分)
 - (一)比水分容量 (specific moisture capacity)
 - (二)內在滲透率 (intrinsic permeability)
 - (三)橫向延散 (transverse dispersion)