

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、在未固結沉積物組成的受壓含水層 (confined aquifer) 中長期大量抽取地下水，為何會導致地層下陷？停止抽水後，地層為何仍會繼續下陷一段時間？(20分)
- 二、假設四十年前臺灣的地下水抽取量為 20 億噸，而目前的地下水抽取量是 80 億噸，請問地下水系統會如何改變，來因應增加的抽水量？(15分)
- 三、在起伏較大的山區，自由含水層 (unconfined aquifer) 的水頭 (hydraulic head) 往往隨著深度增加，呈現逐漸上升或下降的變化，請以圖示輔助解釋水頭變化的原因。(15分)
- 四、說明微水試驗 (slug test) 的操作過程，並討論其優點與缺點。(15分)
- 五、利用水力壓裂 (hydraulic fracturing) 法開採頁岩氣或深層地熱為何會引發地震？(15分)
- 六、請試述下列名詞之意涵：(每小題 10 分，共 20 分)
 - (一) Storativity
 - (二) Vadose Zone