

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