

等別(級)：簡任

類科(別)：水利工程

科目：水資源工程學研究

考試時間：2 小時

座號：_____

※注意：(一)可以使用電子計算器。

(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、如何利用頻率分析推估大於樣本長度的洪水迴歸周期 (Return period) 的洪水量？
(20 分)
- 二、河川流量的推估主要利用水位—流量率定曲線，高流量時期的資料對率定曲線有顯著的影響，因此河川流量的觀測於颱風時期多強調全洪程量測的重要性，然全洪程量測的危險性及困難度甚高。試由水文統計的觀點探討全洪程量測的重要性。
(20 分)
- 三、洪水演算中常用的 Muskingum 方程式為 $S = K[X \cdot I + (1 - X)O]$ ，如何決定蓄水係數 (K) 及權重因子 (X)？(20 分)
- 四、水庫淤砂將降低水庫的壽命及庫容，石門水庫已啟用將近半世紀，其淤砂問題甚為嚴重，試論如何延長石門水庫的壽命並提高庫容。(20 分)
- 五、集水區形狀如下示意圖之正三角形，雨量站 (實心圓點) 位於三角形的頂點及各邊的中點，實心圓點附近之數字為降雨量 (單位：mm)，試利用徐昇多邊形法計算集水區的平均降雨量。(20 分)

