

國立臺灣海洋大學 101 學年度研究所碩士班暨碩士在職專班入學考試試題

考試科目：水文學

系所名稱：河海工程學系碩士班水資源與環境工程組

*可使用計算器

1. 答案以橫式由左至右書寫。2. 請依題號順序作答。

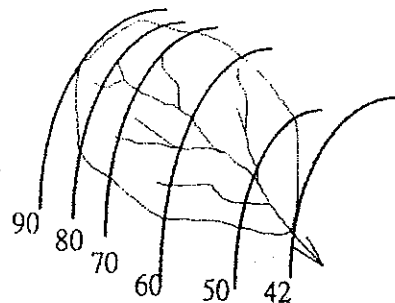
PART I：(共 50 分)

1. 某集水區面積為 300 平方公里，集水區內有 3 個雨量站與 1 個流量站。目前已收集過去 30 年之雨量與流量的小時(hourly)紀錄資料，試回答下列問題：
 - (a) 試詳細說明推求該集水區單位歷線的步驟。(15%)
 - (b) 試詳細說明推求該集水區重現期為 50 年之設計流量的步驟。(15%)
2. 某地區為限制含水層(confined aquifer)，試繪圖並詳細說明如何計算兩個距離為 L 的水井，同時抽水所產生的地下水管壓面洩降。(20%)

PART II：(共 50 分)

1. 請仔細說明將水文循環分成地表面及地表下兩大系統，並寫出水文(平衡)方程式及說明？(15%)
2. 下表為某流域之等雨量線(isohyetal line)範圍及面積，請計算該流域之平均降雨量，並詳列算式？(15%)

等雨量線範圍(mm)	42-50	50-60	60-70	70-80	80-90
等雨量線間之面積(km ²)	20	31	27	10	3



3. (a) 請寫出 Horton 入滲曲線的模式，並加以說明？(10%)
(b) 某集水區於某場暴雨後，測得 15 小時內落於該集水區的總降雨量為 390mm。該集水區之面積為 50km²，水文站所量得的河川流量為 1' 10⁷m³，假設 $f_c = 0.8\text{mm/hr}$ ， $k = 0.2/\text{hr}$ ，所損失的雨量以入滲量為最大，其它較小的量忽略不計，試求降雨後第 7 小時之入滲率及該 7 小時內之總入滲量。
($e^{-3} = 0.49787$, $e^{-1.4} = 0.24660$.) (10%)