

114年專門職業及技術人員高等考試建築師、
25類科技師（含第二次食品技師）、大地工程
技師考試分階段考試（第二階段考試）
暨普通考試不動產經紀人、記帳士考試試題

等 別：高等考試
類 科：水利工程技師
科 目：水文學
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。

(三)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

- 一、有一矩形集水區，其四角落之位置座標為(0, 0)、(0, 10)、(14, 10)、(14, 0)。集水區內設有四個雨量測站，各測站所在位置的座標及降雨量如下表，所有座標值的單位均為公里，假設無任何降雨損失，試以徐昇式法推求此集水區的平均降雨量。(25 分)

雨量測站位置	(4, 2)	(4, 7)	(11, 7)	(11, 2)
降雨量 (cm)	1.5	2.0	2.4	4.3

- 二、某流域內連續發生三場延時 1 小時之有效降雨，有效降雨分別為 1 cm、1.5 cm、0.5 cm，延時 1 小時有效降雨之單位歷線如下表，試求此三場降雨所產生之直接逕流歷線。(25 分)

時間 (hr)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
U(1, t) (cms)	10	20	40	60	50	40	30	20	10	5

- 三、某厚度為 30 m 之限制含水層靠近一補助邊界（河川），現有一抽水井 5000 cmd 抽水，長時間後在觀測井處的洩降為 0.43 m，補助邊界、抽水井及觀測井之平面圖可用卡式座標系統標示，Y 軸座標為補助邊界、抽水井之座標為(200, 0)，觀測井座標為(100, 100)，座標之單位為 m，試求含水層之水力傳導係數。(25 分)

- 四、某洪氾區由兩河堤 A、B 保護兩河川，其設計週期分別為 20 年與 50 年，假設兩河川之洪水事件具獨立性，試求：

(一)該洪氾區每年之淹水機率？(12 分)

(二)若河堤 A 設計週期由 20 年提高到 50 年，此洪氾區淹水機率可以降低為多少？(13 分)