

國立中興大學

108 學年度

碩士班考試入學招生

試 題

學系：土木工程學系乙組

科目名稱：水文學

國立中興大學 108 學年度碩士班招生考試試題

科目：水文學

系所：土木工程學系乙組

本科目可以使用計算機

本科目試題共 1 頁

一、試詳細說明、解釋下列問題：

1. 形成降雨之步驟(10 分)。
2. 何謂黑盒分析(10 分)。
3. 何謂熱島效應(10 分)。
4. 試說明並繪圖表示希爾法決定地下水安全出水量之方法與其理論依據(10 分)。
5. 試說明手持流速儀進入小型人工渠道以一點法量測水流斷面平均流速時的做法與操作上的應注意事項(10 分)。
6. 當抽水井穩定抽水的洩降影響範圍內有一河流經過時，該洩降曲線可利用所謂的映像法推算之。試說明並以圖解標示此映像法的作法(10 分)。
7. 試將闊葉林地、針葉林地、裸地及青草地之入滲率曲線繪製在同一張座標圖上，並說明不同地目間為何有此差異(10 分)。

二、某一 600 hectares 耕地一年內降雨 2,500 mm，某一河川流經該地，其平均入流量為 5 c.m.s.，出流量為 4 c.m.s.，年蓄水量增加 2.5 hm^3 。試建立水文方程式(5 分)，並求出該處之年蒸發散量(mm) (5 分)。(提示：利用題中所提到的水文量來建立水文方程式，一年以 365 天計)

三、假設在某流域發生暴雨事件的每小時降雨實測紀錄分別為 11，20，23，8mm。當有效降雨量為 12 mm 時，試求算此流域的 Φ 指數(mm/hr) (5 分)，及有效降雨延時(hr) (5 分)。

四、某一自由含水層有一完全鑿入之抽水井，當抽水一定時間後井內水位保持一定並維持穩定抽水量 Q 。為求此自由含水層的滲透係數，在距離抽水井 r_1 ， r_2 處各設一處觀測井，且二觀測井水位距不透水層之高度各為 h_1 ， h_2 ，試誘導此含水層之滲透係數 K (10 分)。