

113年公務人員高等考試三級考試試題

類 科：水利工程
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、某河川的水面寬與長分別為 60 公尺與 22.5 公里，採用美國氣象局 A 型蒸發皿進行日蒸發量量測，所量測得之平均日蒸發量為 0.36 公分，請估算此河段每日之實際蒸發量（體積）是多少立方公尺（美國氣象局 A 型蒸發皿的蒸發皿係數為 0.7）。（20 分）

二、某集水區有一場暴雨紀錄如下表，此場暴雨之降雨延時為 3 小時。若已知有效降雨量為 5.35 (mm)，請推求該集水區之 ϕ 入滲指數。（20 分）

時間 t (小時)	0.5	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0
降雨強度 i (mm/hr)	10.0	15.2	8.5	13.5	10.0	7.0

三、一水井由厚度 15 (m) 之限制含水層汲水，兩觀測井 W1 與 W2 分別距離抽水井 200 (m) 及 900 (m) 處。若抽水井抽水量為 0.29 (m^3/min)，在穩定狀態下 W1 與 W2 之洩降分別為 8 (m) 與 2 (m)。請計算含水層之水力傳導度 K (hydraulic conductivity) (m/s) 及流通度 T (transmissivity)。（20 分）

四、請寫出針對小型集水區進行降雨逕流演算時，經常使用之合理化公式 (rational formula)，並說明其中各變數代表之意義。（20 分）

五、請推導河道水文演算中，馬斯金更法 (Muskingum method) 之演算公式，並說明每個符號的意義。（20 分）