

113年特種考試地方政府公務人員及 離島地區公務人員考試試題

考試別：地方政府公務人員考試

等別：四等考試

類科：水利工程

科目：水文學概要

考試時間：1小時30分

座號：_____

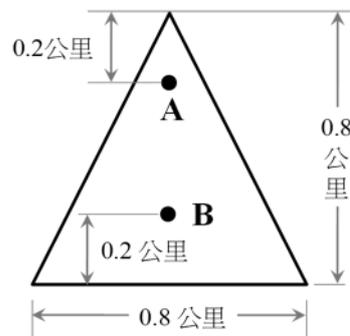
※注意：(一)可以使用電子計算器。

(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、某集水區形狀為三角形，集水區內有 A、B 兩雨量站，集水區大小及雨量站位置如圖所示，其中雨量站 A、B 之月平均雨量（單位：毫米）如表所示，請以徐昇網法估計集水區之平均年雨量。（25 分）

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
月雨量 (A 站)	20	30	40	60	95	120	135	240	330	60	40	30
月雨量 (B 站)	15	25	50	65	100	140	130	220	340	50	40	20



- 二、某河段具有 25 年的觀測流量紀錄，經統計得知年洪峰流量之平均值為 $3000 \text{ m}^3/\text{s}$ ，年洪峰流量之標準偏差為 $600 \text{ m}^3/\text{s}$ ；試問此河段在下一個 5 年內，發生超過 10 年重現期之洪水的機率為何？（25 分）

- 三、有一抽水井打入深度為 20 m 之自由含水層，含水層之平均滲透係數為 $0.015 \text{ m}/\text{min}$ ，經啟動抽水機以 $3 \text{ m}^3/\text{min}$ 的流量抽水 2 小時後達到平衡，於距離水井 20 m 的觀測井觀察到地下水位的洩降為 3.2 m，試推求距離水井 80 m 的地下水位洩降。（25 分）

[參考公式： $Q = \pi K(h_2^2 - h_1^2)/\ln(r_2/r_1)$]

四、某攔河堰位址具有 25 年的長期日流量觀測紀錄，將流量觀測紀錄由大至小排列後，建立流量延時曲線為 $Q = 123 / (100 \cdot T)^{0.5} - 10$ ，其中 Q 為日流量 (m^3/s)， T 為某流量所對應的超越機率；請問於長期平均而言，該攔河堰位址在 1 年當中，流量小於 $4.7 \text{ m}^3/\text{s}$ 之日數？(25 分)