

等 別：四等考試

類 科：水利工程

科 目：水資源工程概要

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。

一、某場 270 分鐘之暴雨，其資料如下表所示，試繪製降雨組體圖（hyetograph），時間之間距採用 30 分鐘：

(一)縱座標以降雨量表示之。（10 分）

(二)橫座標以降雨強度表示之。（10 分）

時間（分）	0	30	60	90	120	150	180	210	240	270
累積雨量（釐米）	0	6	18	21	36	43	49	52	53	54

二、下表所列為一淨水場工程師所估計在最大需水日內每 2 小時的需水量，若以固定的流量引水，試問該水場興建之蓄水池容量應為何？（25 分）

小時末	需水量 (M^3)	小時末	需水量 (M^3)
0200	1570	1400	2060
0400	1290	1600	2080
0600	1280	1800	2075
0800	1460	2000	2110
1000	1890	2200	2195
1200	2010	2400	2070

三、已知矩形寬淺明渠之設計排放流量為 $Q = 132.00$ cms，且斷面 1 之設計水深為 $Y_1 = 3.20$ m；斷面 1 與斷面 2 之渠底為水平而渠寬為 22.00 m；假設忘卻清除之施工廢棄物堆積於斷面 2，致其底床高程增高達 1.25 m，忽略其能量損失，若斷面 2 發生阻塞（Chock）現象，請應用單位寬度流量演算，求出平衡後各斷面水深。（30 分）

四、防洪工程建設完成後，其可能的效益有那些？試敘明之。（25 分）