

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。

## 一、解釋名詞：(20 分)

(一)受限含水層 (confined aquifer)

(二)年超越序列 (annual exceedance series)

(三)雙累積曲線 (double mass curve)

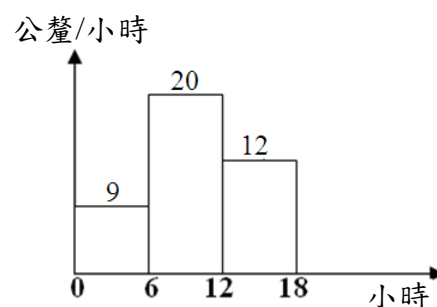
(四)基流分離 (base flow separation)

二、某水工構造物之洪水頻率分析採用甘保分布 (Gumbel distribution)。經計算後，5 年及 10 年重現期之洪水量分別為 300 及 450 立方公尺/秒。請計算該構造物 50 年重現期應採用之設計洪水量 (以立方公尺/秒表之)。甘保分布之頻率因子 (frequency factor)  $K_T$  如下式：(20 分)

$$K_T = -\frac{\sqrt{6}}{\pi} \left[ 0.57721 + \ln \left( \ln \frac{T}{T-1} \right) \right]$$

## 三、某集水區之 6 小時單位歷線 (1 公分有效降雨所造成) 如下表。若發生如下圖之降雨，請計算其尖峰直接逕流量 (以立方公尺/秒表之) 及其發生時間。假設降雨損失以 6 公釐/小時計。(20 分)

時間 (小時)	0	3	6	9	12	18	24	30	36	42	48	54	60	66
流量 (立方公尺/秒)	0	15	25	45	60	80	70	60	45	32	20	10	5	0



## 四、請證明水庫之出流歷線 (outflow hydrograph) 與入流歷線 (inflow hydrograph) 必交會於出流歷線之最高流量處。(20 分)

## 五、臺灣夏季常發生颱風與對流雨。請針對這兩種降雨類型說明其降雨量之時間與空間變異特性。(20 分)