

類 科：水土保持工程

科 目：集水區經營與水文學

考試時間：2小時

座號：_____

※注意：(一)可以使用電子計算器，須詳列解答過程。

(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、請繪製某特定森林集水區，面積約 200 公頃，其開發前（砍伐前）與開發後（砍伐後）的單位歷線示意圖，並說明砍伐前後，總逕流量、洪峰流量、洪峰到達時間、退水期間流量的變化情況。(25 分)
- 二、集水區的經營與管理，需蒐集那些基本資料？請就水文、地文及土地利用等方面分別詳述之。(25 分)
- 三、某一河流的長期洪水流量紀錄顯示符合對數常態分佈 (log-normal)，且其流量值取對數後平均值為 3.0，標準差為 0.4，其對應的頻率因子 (K_T) 分別為 $K_{50} = 2.16$ 及 $K_{100} = 2.48$ ，請推求重現期距分別為 50 年及 100 年之洪水量為何？在未來 10 年內至少發生一次重現期 100 年洪水量的機率為何？(25 分)
- 四、有一河川上游的水文站入流歷線如下：

時間 (h)	0	6	12	18	24	30	36	42
入流量 (cms)	100	300	700	500	400	310	230	100

其下游處有另一水文站；已知此河川之特性為 $X = 0.12$ ， $K = 10$ hr，試以馬斯金更法 (Muskingum) 計算下游站出流量？請繪製出入流歷線與出流歷線的比較圖，並標出此河段之洪峰消減值與洪峰稽延時間。(25 分)