

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、何謂流域管理？國內外有何成功案例？政府組織再造相關部會如何積極整合水土資源問題？（20 分）
- 二、何謂集流時間（time of concentration）？有那些方法或措施可增長集流時間？（15 分）
- 三、請從地文、水文、人文觀點說明集水區規劃與管理所需具備的基本資料。如何從水土保持觀點判別其經營成效？（20 分）
- 四、某一集水區面積為 400 公頃，其中 $\frac{1}{3}$ 為密集之住宅區， $\frac{1}{2}$ 為商業區， $\frac{1}{6}$ 為綠地，該市鎮適用之雨水強度-延時公式為 $I=947/(t+17)^{0.55}$ 。假定雨水到達下水道進水口之時間為 10 分鐘，下水道管長為 2.5 公里，管內水流流速為 2.0m/sec，試推求下水道暴雨之尖峰進流量為何(cms)？（密集住宅區與商業區 C 為 0.65，綠地 C 為 0.38， $Q=0.278CIA$ ，I 單位 mm/hr，A 單位 km^2 ）（20 分）
- 五、臺灣受極端氣候影響已漸為常態（如卡玫基、辛樂克及莫拉克等颱風），經綜整水庫集水區的破壞案例中，不乏採用「生態工程」治理之區段，因此亦有水庫集水區保育治理工程應回歸「傳統混凝土治理工法」呼籲，試就專業立場，評論其可行性。（25 分）