

類 科：水土保持工程

科 目：集水區經營與水文學概要

考試時間：1 小時 30 分

座號：_____

※注意：(一)可以使用電子計算器，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、何謂水文循環 (hydrologic cycle)？請說明其與不透水面積變化的關係？從防災與水資源觀點我們期待何種循環？(25 分)

二、請說明曼寧公式： $v = \frac{1}{n} R^{2/3} S^{1/2}$ 中 n , R , S 之物理意義。若混凝土造之矩形渠道 ($n = 0.013$)，水力坡降為 $1/1500$ ，寬 2 m ，有效水深 2 m 時，其流量為何 (cms)？若為混凝土造之圓形渠道，水力坡降仍為 $1/1500$ ，直徑 2 m ，滿管時其流量為何 (cms)？(25 分)

三、請說明降雨強度-延時-頻率曲線 (Intensity-Duration-Frequency curve) 意義及應用範疇。氣候變遷後常出現「強降雨、短延時」，工程設計該如何因應？(25 分)

四、試述我國坡地災害發生原因與坡地災害防治的一般性原則。(25 分)