

109年公務人員高等考試三級考試試題

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。

(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。

(三)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

一、一集水區在某月份(30天)之降雨其等雨量線範圍及其間的面積如下表所示。若該月份在集水區出口處(Outlet)所測得的平均地表逕流量為 $900 \text{ m}^3/\text{hour}$ ，且該月的入滲量測得為 10^6 m^3 。若忽略集水區內土壤中水分的變化量及其它損失量，試推估該集水區在這月份因蒸發所產生之損失量(以m表示)? (25分)

等雨量線範圍 (cm)	10~20	20~30	30~40	40~50
等雨量線間之面積 (km^2)	3	2	4	1

二、集水區的水文量會因水文過程的不同，而造成所謂的遲滯現象(Hysteresis)。請舉例說明何謂遲滯現象並解釋引致此遲滯現象可能的物理因素? (25分)

三、集水區常因地下水超抽而造成地層下陷及海水入侵等的國土問題，而地下水補注是集水區地下水保育的重要方法之一。試說明地下水人工補注的方法與技術? (25分)

四、試說明何謂單位歷線(Unit Hydrograph)? 某一集水區因都市化對其單位歷線的洪峰流量及到達洪峰流量的時間有何影響變化? 如果有一暴雨事件，其24小時累積降下350 mm的雨量，都市化前的單位歷線下面積及都市化後的單位歷線下面積，何者較大? (25分)