

112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、請繪製集水區整體調查治理規劃之作業流程圖。(25分)

二、為避免水土保持處理與維護措施影響棲地環境，請詳盡說明生態棲地改善與復育工程處理的主要原則。(25分)

三、請說明集水區整體治理之水土保持處理與維護之間接效益(不可量化之效益)：需包含社會效益、生態環境效益及風險管理效益等。(25分)

四、已知某集流點位址之重現期 $T=40$ 年時，其洪峰流量為 $2000\text{ m}^3/\text{sec}$ ；重現期 $T=2$ 年時，其洪峰流量為 $800\text{ m}^3/\text{sec}$ ，假設符合極端值分布(Extreme Value Type I)。試求重現期為100年之洪峰流量為何？假設該位址之水工結構可抵抗重現期為200年之洪峰流量，試問該水工結構能否抵抗洪峰流量為 $2500\text{ m}^3/\text{sec}$ 的洪水？(25分)

$$K_T = -\frac{\sqrt{6}}{\pi} \left[0.5772 + \ln \left(\ln \frac{T}{T-1} \right) \right]$$