

等 別：三等考試
類 科：水土保持工程
科 目：水土保持工程
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。

- 一、臺灣地區發生堰塞湖的主要成因為何？說明堰塞湖的潰決方式，其中又以那種潰決為主要方式？堰塞湖的防減災工法有那些？（20 分）
- 二、各種開口式防砂壩（如：梳子壩、鋼管壩、切口壩等），在野溪土砂流動區隨著縱向坡度逐漸減緩，壩體高度與開口間距應如何配置？切口壩會在何種環境下採用？目的何在？（20 分）
- 三、野溪排水相關尺寸標示如圖 A 所示。(一)假設正常水深 (normal depth) $y = 1.50$ m，該渠道三區域的曼寧 n 值均不同，求該渠道的等值糙度 (equivalent roughness) $n = \left(\frac{1}{P} \sum_{i=1}^N n_i^2 P_i \right)^{1/2}$ ，式中 P 為濕周 (wetted perimeter)，並計算全斷面流量；(二)當水深不斷增加時，等值糙度產生怎樣的變化？(三)若野溪深槽底床為泥沙， $n = 0.0474d_{50}^{1/6}$ ，求底床泥砂粒徑 d_{50} (m)為何？(四)假若 $\tau_* = \frac{\gamma y S_0}{(\gamma_s - \gamma)d_{50}} \geq 0.056$ 時會產生淘刷，請問該深槽是否安定河床？（式中 γ_s, γ 分別為泥沙及水的單位重量）（20 分）

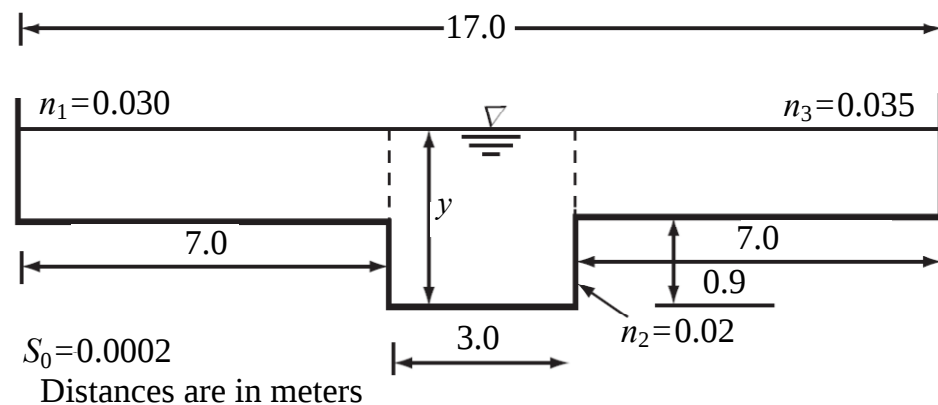


圖 A

- 四、利用低窪之山谷設置一垃圾衛生掩埋場，若採土石堆置場的設計方式，請說明除了原土石堆置場應有的設計考量外，還需要增加那些設計考量？（20 分）
- 五、說明加勁擋土牆與混凝土重力擋土牆的優缺點。如何取兩者的優點進行搭配設計？請舉例說明。（20 分）