

105年專門職業及技術人員高等考試建築師、

技師、第二次食品技師考試暨普通 代號：02820

全一頁

考試不動產經紀人、記帳士考試試題

等 別：高等考試

類 科：水土保持技師

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、試述蝕溝控制和防砂壩常用之消能設施種類及其適用條件。(20 分)

二、當出流歷線之尖峰流量位於入流歷線退水肢時，在不使用抽水機情況下，滯洪池可以有幾種型式？(5 分)請分別說明這幾類滯洪池在入流歷線基期相同條件下，滯洪期間及其滯洪量之相對大小。(10 分)如果水土保持技術規範之滯洪基期為入流歷線基期，且為滯洪期間時，這幾類滯洪池之滯洪期間及其滯洪量和水土保持技術規範之滯洪相關規定相比較，又是如何？(5 分)

三、請敘述擋土牆設計需考慮之作用力，以及擋土牆之安定分析。(15 分)當闢建山區道路，為避免開挖面積過大或邊坡較陡峻時，有何規劃設計可以提升擋土牆之抗滑力？(5 分)

四、新北市一條寬度 3 m，溪床坡降 6%，曼寧粗糙係數 0.035 之野溪，如果設計滿足排洪流量 30 cms 之矩形排水道，試問該排水道之設計水深與流速各是多少？如果在該排水道下游端銜接一座寬度 3 m，曼寧粗糙係數 0.015 之矩形斷面箱涵，請問該箱涵不發生水躍現象且能夠安全通過該設計排洪流量之最小設計坡降以及設計高度（出水高以設計水深 10%計）為何？(20 分)

五、在規劃生態工程時，經常使用砌石邊坡不封底之作法，因此設計護岸高度時會出現邊坡和底床曼寧粗糙係數不同之現象。假設全斷面上之任何斷面平均流速等於全斷面流速，而且全斷面上之任何斷面能量坡降等於全斷面能量坡降時，試以深寬比 (h/B)和邊坡底床曼寧粗糙係數比(n_s/n_B)兩個參數推導全斷面複合曼寧粗糙係數(n_e)。(15 分)當矩形整流工程邊坡底床曼寧粗糙係數比為 1.44，深寬比各為 0.1 和 0.6 時之全斷面複合曼寧粗糙係數與底床曼寧粗糙係數比值 (n_e/n_B)各為多少？(5 分)