

114年專門職業及技術人員高等考試建築師、
25類科技師（含第二次食品技師）、大地工程
技師考試分階段考試（第二階段考試）
暨普通考試不動產經紀人、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。

(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、請繪出重力式與非重力式等擋土牆之示意圖，(5 分)並說明此等坡地穩定工程之擋土牆鑑定作業時現場勘查應紀錄那些項目？(10 分)

二、道路縱坡度之長度限制經驗公式為： $L = \left[\frac{40}{G + 3.3} \right]^4$ ，其中 L 為長度限制 (m)，G 為縱坡度 (%)。今有一道路在連續不同長度及縱坡度下，分別為：(100 m、6%)、(100 m、7%)，則再銜接縱坡度 5% 之農路，其長度應為多少？(10 分)再依農路設計規範相關避車道規定之最大間隔 (如 400、300、150 m)、寬及長 (2.5、20 m)，請依行車設計速度說明並對應各級農路之避車道配置為何？(10 分)

三、當颱風豪雨影響，有大量土砂入流野溪而出現短時間淤積溪床並形成堰塞狀況，則相關清疏作業可區分為：清淤與疏通，請說明其可行水土保持工程手段及相關處理對策為何？(20 分)

四、野溪為何在水流沖刷下出現曲流地形，當其半徑、長度及寬度分別約為 30、40 及 10 m，曲流段單側若有岩層出露，請說明將會於何側出現？(5 分)又曲流段及其前後二側溪岸將採用：護岸 (如混凝土、乾砌石、箱籠) 及固床工 (如複式、踏步、石樑) 等二種處理單元進行治理，在最有利於魚蝦棲地與岸坡植被生長環境營造要求下，請以前述二種處理單元中各擇一工法進行配置並說明其理由？(10 分)

五、崩塌地之堆積區，其坡地現況（如附圖）擬設置茶園，今考量以坡地穩定工程施作，需就全區進行安全排水規劃，現可配合處理單元有：(1)山邊溝兼作業道、(2)永久性沉砂池、(3)浪型鋼版溝、(4)砌石溝（溝底及深度 0.2~0.3 m，溝壁坡降 1:2，漿砌石溝面粗糙係數 0.025，可容許安全流速 4.5 m/s）、(5)L 型溝；(6)乾砌石護坡，則請參考附圖標註各處理單元之適當區位並說明理由，（10 分）另請估算在挖填平衡下全區開發整地之挖方量及排水溝斷面應如何決定？（20 分）

