

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)禁止使用電子計算器。

(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、(一)某一基地因為開發設置一滯洪池，請以開發前、中、後之洪峰流量繪製三角單位歷線圖，並說明如何估計永久與臨時滯洪池的體積。(15分)
- (二)若滯洪池與沉砂池垂直共構，請繪一滯洪沉砂池剖面示意圖，標示入流口、出水口、溢洪口、沉砂深度與滯洪深度。(5分)
- 二、擋土牆的移動與側向土壓力有何關係？(6分)若擋土牆背填材料為砂性土壤，根據郎金(Rankine)土壓力理論繪莫爾圓(Mohr circle)，並說明靜止土壓力、主動土壓力與被動土壓力的意義。(14分)
- 三、根據水土保持技術規範所定義的順向坡、逆向坡與斜交坡，某一地區為砂頁岩互層，層面位態  $N30^{\circ}E/20^{\circ}E$ 。若已知沿層面滑動的摩擦角，忽略凝聚力，說明：
- (一)A 邊坡位態  $N20^{\circ}E/40^{\circ}W$ ，為何種坡？探討可能的岩層破壞模式與破壞潛勢。(10分)
- (二)B 邊坡位態  $N45^{\circ}E/30^{\circ}E$ ，為何種坡？探討可能的岩層破壞模式與破壞潛勢。(10分)
- 四、(一)一般而言砂土與黏土在強度、變形性與滲透性有何差異？(6分)
- (二)說明三軸試驗常見的種類。(6分)
- (三)舉例說明三軸排水與不排水試驗結果如何應用在實務中砂土與黏土的行為分析。(8分)
- 五、(一)說明為何降雨後邊坡容易有崩塌的情形發生？(10分)
- (二)有那些水土保持工程方法可以用來處理邊坡崩塌的問題？(10分)