

類 科：水土保持工程
科 目：土壤沖蝕原理與控制
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、請說明造成管蝕 (Pipe Erosion) 的原因。(10 分)
- 二、請說明溪岸岸坡崩塌的類型及其對應的力學機制。(20 分)
- 三、請闡述前期土壤含水量 (Antecedent soil moisture content) 對於紋溝沖蝕 (rill erosion) 的發生與發展之影響。(20 分)
- 四、請闡述蝕溝控制 (gully control) 與野溪治理 (torrent control) 在治理規劃上的差異。(20 分)
- 五、某開發基地之開發範圍為 0.6 公頃、基地範圍內之上半部 0.2 公頃保留不開發、剩餘的 0.4 公頃全面開發。基地屬於複合地形，其縱剖面及各分坡段之基本資料如下圖所示；其中， λ 代表分坡段的水平投影長、 θ 代表分坡段的平均坡度、 C 代表作物與管理因子。已知該基地的降雨沖蝕指數 $R_m = 15000 \text{ MJ} \cdot \text{mm}/\text{ha} \cdot \text{hr} \cdot \text{yr}$ 、土壤沖蝕性指數 $K_m = 0.03 \text{ ton} \cdot \text{ha} \cdot \text{yr}/\text{ha} \cdot \text{MJ} \cdot \text{mm}$ 。請依據 Foster and Wischmeier 對於複合地形的修正，並依據水土保持技術規範之規定，設計開發中的臨時沉砂池容量。(30 分)

