

類 科：水利工程
科 目：水利工程
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、水庫的興建主要是確保能夠穩定的供水，臺灣由於地形因素影響，降雨分布在空間上呈現差異，請說明目前經濟部水利署正在推動的水資源區域聯合調度計畫的主要實施方式。(25分)
- 二、面對氣候變遷的挑戰下，除了以工程方法降低洪水災害的威脅外，自然解方 (Nature-based Solutions, NbS) 目前也是政府機構及民間團體積極推動參與討論的解決方案之一，請說明其與過去生態工程推動的方案最主要的差異有那些？(25分)
- 三、早期之排水系統規劃報告中的暴雨頻率分析，常以各重現期距之最大一日暴雨量作為分析考量，近年則加入新資料並以最大 24 小時暴雨量作為分析考量，而與歷史淹水事件比較時，又會以過去颱風暴雨事件之一日最大降雨作模擬比較，這樣的比較分析中要注意的事項有那些？(25分)
- 四、有一條支流經常發生洪水，現正規劃建設小型水壩。過去經驗指出：洪水流量超過水壩設計容量的機率及相關成本如下表。假設水壩壽命預期為 50 年，最終無市場價值。若利率為每年 10%，請判定應實施那一方案設計？(25分)

方案	超過容量機率	初期投資成本	超過容量時的 預期年度損失
A	0.100	180,000	150,000
B	0.050	196,000	162,000
C	0.025	210,000	175,000
D	0.015	222,000	192,000
E	0.006	232,000	215,000