

114年公務、關務人員升官等考試、114年
交通事業郵政、港務人員升資考試試題

等 級：薦任

類科(別)：水利工程

科 目：水資源工程學

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、請說明氣候變遷對臺灣水資源環境的可能衝擊與調適策略。(20 分)

二、擬建一輸水道，今有兩個替代計畫，若 $i=6\%$ ，請問選擇下列那一方案較為經濟？(20 分)

計畫甲：一隧道，建造成本 600,000 元，年維護費 4,000 元，估計壽命 100 年。

計畫乙(包含 A、B、C 三子項)：A 渠道(不含內面工)，建造成本 120,000 元，估計壽命 100 年。B 內面工，建造成本 50,000 元，估計壽命 20 年。C 渡槽，建造成本 90,000 元，年維護費 10,500 元，估計壽命 50 年。

(已知資金回收因子 $CRF = \frac{i(1+i)^n}{(1+i)^n - 1}$)

三、水力發電是綠色能源，沒有污染，請論述水力發電廠開發規劃設計步驟。(20 分)

四、集水區降雨流模擬時，需先估算超滲降雨，請舉例說明三種以上常用的入滲/超滲降雨估算方法。(20 分)

五、若某堤防設計標準為重現期 25 年，請問：(每小題 5 分，共 20 分)

(一)堤防於任一年發生溢堤之機率。

(二)堤防於 3 年內未發生溢堤之機率。

(三)堤防於 3 年內發生 1 次溢堤之機率。

(四)堤防僅於第 3 年發生溢堤之機率。