

113年公務人員特種考試關務人員、身心障礙人員考試及  
113年國軍上校以上軍官轉任公務人員考試試題

考試別：身心障礙人員考試

等別：三等考試

類科：水利工程

科目：水文學

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、有一水庫其鄰近氣象站之蒸發皿某日觀測數值為 10 mm/day，若已知水庫當日之包文比 (Bowen Ratio) 為 0.7、可感熱為  $140 \text{ W/m}^2$ ，計算水庫之蒸發量與蒸發皿係數。提示：1 公克的水蒸發需要 2,454 焦耳 (joule) 的能量。(25 分)

二、若已知某一集水區 2 小時單位歷線 (即有效降水深度為 1 cm，延時 2 小時) 如下表，今有一場 1 小時暴雨之雨量為 175 mm，所產生之直接逕流體積為  $378,000 \text{ m}^3$ ，計算此場 1 小時暴雨之入滲量及直接逕流歷線。(25 分)

| 時間 (hr)                        | 0 | 1 | 2   | 3 | 4 | 5   | 6 |
|--------------------------------|---|---|-----|---|---|-----|---|
| 流量 ( $\text{m}^3/\text{sec}$ ) | 0 | 1 | 2.5 | 2 | 1 | 0.5 | 0 |

三、依據 Muskingum 洪水演算方法，假設河段的蓄水量  $V = K \cdot [x \cdot I + (1-x) \cdot O]$ ，則出流量可以計算為： $O_{n+1} = C_0 I_{n+1} + C_1 I_n + C_2 O_n$ ，其中  $I$  為入流量、 $O$  為出流量，下標  $n$  與  $+1$  代表不同時間，某河段入流量與出流量如下表，已知權重因子  $x=0.2$ 、 $C_0=0.231$ 、 $C_1=0.538$ ，試推求  $K$  值與  $C_2$  數值。該河段最大單日蓄水量會出現在那一日？該最大蓄水量為多少？(25 分)

| 日期                              | 4/1 | 4/2 | 4/3 | 4/4 | 4/5 | 4/6 | 4/7 |
|---------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 入流量 ( $\text{m}^3/\text{day}$ ) | 200 | 300 | 400 | 300 | 250 | 200 | 180 |
| 出流量 ( $\text{m}^3/\text{day}$ ) | 200 | 223 | 305 | 355 | 301 | 250 | 207 |

四、氣候變遷會對人類生活與生態環境帶來極大挑戰與衝擊，列舉說明氣候變遷如何影響流域水文循環及可能衍生的災害議題。(25 分)