

等 別：三等考試

類 科：水利工程

科 目：渠道水力學

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、有一矩形渠道，寬度 4.0 m，水深 2.0 m，流量 $16.0 \text{ m}^3/\text{s}$ ，至下游渠段，渠道寬度束縮成 3.5 m，且底床上升 0.20 m。若忽略能量損失，試推求下游渠段之水深。(25 分)
- 二、有一梯形渠道，縱向坡度 $S_0 = 0.002$ ，底寬 2.0 m，兩邊側坡 $m = 1.5$ (水平：垂直)，曼寧糙度 $n = 0.015$ 。若流量為 $5.0 \text{ m}^3/\text{s}$ ，試計算臨界水深。(25 分)
- 三、有一矩形渠道，寬度 12.0 m，縱向坡度 $S_0 = 0.0028$ ，流量 $25.0 \text{ m}^3/\text{s}$ 。渠道之水流為非均勻流，渠道之曼寧糙度 $n = 0.030$ 。若在渠道之 A、B 兩處分別測得水深為 1.36 m 及 1.51 m。試計算 A、B 兩處之距離。(25 分)
- 四、有一矩形渠道，寬度 3.0 m，曼寧糙度 $n = 0.013$ ，流量 $11.6 \text{ m}^3/\text{s}$ 。水流至 A 處時，渠道縱向坡度從 $S_0 = 0.0150$ 突然改變成 $S_0 = 0.0016$ ，因此在 A 處附近有水躍產生，試計算水躍產生前後之共軛水深 (conjugate depths)。(25 分)