

101年專門職業及技術人員高等考試建築師、技師、第2次
食品技師考試暨普通考試不動產經紀人、記帳士考試試題

代號：00260 全一頁

等 別：高等考試

類 科：水利工程技師

科 目：渠道水力學

考試時間：2小時

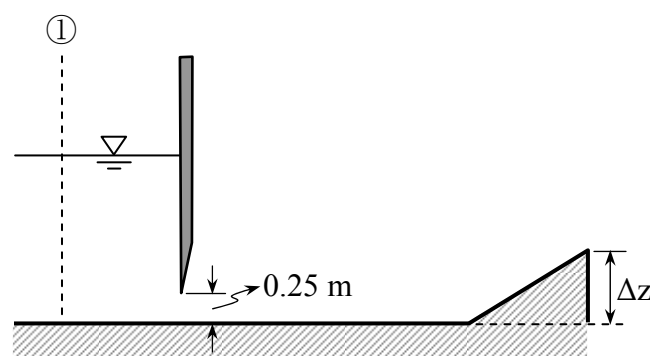
座號：_____

※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)本試題之相關公式、物理常數、符號意義及設計參數未提及時，請自行合理推斷與假設。

- 一、某一條河川之水流深度為 2.4 m，流速為 1 m/s。當該河川之出口處出現暴潮高度為 3.6 m 時，試求：(一)該暴潮往上游移動之速率。(10 分)(二)暴潮後面之水流流速。(10 分)
- 二、一矩形渠道中設有一閘門，起始之穩態流況為閘門開啟且其上、下游水深分別為 2.4 m 及 1.2 m。當閘門於瞬間完全關閉後，試求：(一)閘門下游負波 (negative wave) 之波前 (front) 往下游移動之速率為多少？(10 分)(二)緊鄰閘門下游側之水深為多少？(10 分)
- 三、有一梯形渠道之渠底寬度為 2 m，岸壁之水平垂直比為 2:1；當流量為 15 cms 時之共軛水深 (conjugate depth) 中，有一為 0.6 m。試求：(一)另一共軛水深為多少？(10 分)(二)其臨界水深 (critical depth) 為多少？(10 分)
- 四、有一矩形渠道如下圖所示，斷面①之比能為 1.2 m，閘門開度為 0.25 m，假設閘門處之脈縮係數為 1.0， $\Delta z = 0.6$ m，試求此渠道之單寬流量。(20 分)



- 五、有一寬為 6 m 之矩形渠道，其設計流量為 100 cms，上游段之渠底坡降為 0.01，下游段之渠底坡降為 0.003 (如下圖所示)，渠道之曼寧值為 0.015。在此流況下，試繪出其水面線並說明理由。(20 分)

