

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、有一寬矩形渠道，其流速分布可近似為 $u=0.6+0.4y$ ，式中 u 為流速 (m/s)， y 為水深 (m)。當水深為 1.2 m 時，試推求其動量校正係數 (momentum correction coefficient)。(20 分)
- 二、對於梯形渠道而言，試證明正六邊形的一半為最佳水力斷面 (best hydraulic section)。(20 分)
- 三、有一寬為 6 m 之矩形渠道，其設計流量為 100 cms。此渠道前半段之底床坡降為 0.01，後半段之底床坡降為 0.003，渠道之曼寧值為 0.015。試繪出其水面線並說明其理由。(20 分)
- 四、有一水壩，其蓄水深為 25 m，壩下游之寬廣河道為乾床狀態。當此水壩瞬間潰決，試求：(每小題 10 分，共 20 分)
- (一)壩址處之水深及流速。
- (二)潰壩後半小時距離壩下游 10 km 斷面處之水深及流速。
- 五、如下圖所示，假設矩形渠道閘門處局部損失及摩擦損失可忽略不計，斷面①之比能 $E_1=1.2$ m，斷面②在自由流時之水深 $y_2=0.25$ m， $\Delta z=0.6$ m。試求在此流況下之單寬流量及斷面④之水深。(20 分)

