

*入場通知書編號：

【請接續背面】

第三題：

請簡述水躍（Hydraulic jump）的定義。並說明它屬於緩變速流還是急變速流？【15 分】

第四題：

請定義何謂比能（Specific energy）並寫出其公式。若某一矩形渠道內水流深度 $y=1.5\text{m}$ ，平均流速 $V=1.4\text{m/s}$ ，重力加速度 g 取 9.8m/s^2 ，求該斷面的比能 E 為多少公尺？【10 分】

第五題：

某一矩形斷面排水溝，渠道寬度為 3m ，通過的總流量 $Q=6\text{m}^3/\text{s}$ 。當現場測得實際水深 $y=1\text{m}$ 時，請計算：【10 分】

- （一）通水斷面積 A 。
- （二）平均流速 V 。
- （三）此時流況為亞臨界流、臨界流或超臨界流？（重力加速度 g 取 9.81m/s^2 ）

第六題：

矩形排水渠道原設計寬度為 3.0m ，正常排水時水深約為 1.0m ，平均流速為 1.5m/s 。多年後因泥砂淤積，渠道底部抬高，使有效水深減少為 0.7m 。假設豪雨時上游來水量仍接近原設計流量，且渠道寬度不變。請回答：【10 分】

- （一）原設計流量為多少？
- （二）淤積後若仍要通過相同流量，平均流速需增加到多少？
- （三）此變化可能造成什麼水理風險？