

淡江大學八十七學年度日間部轉學生入學考試試題

系列：水環系三年級

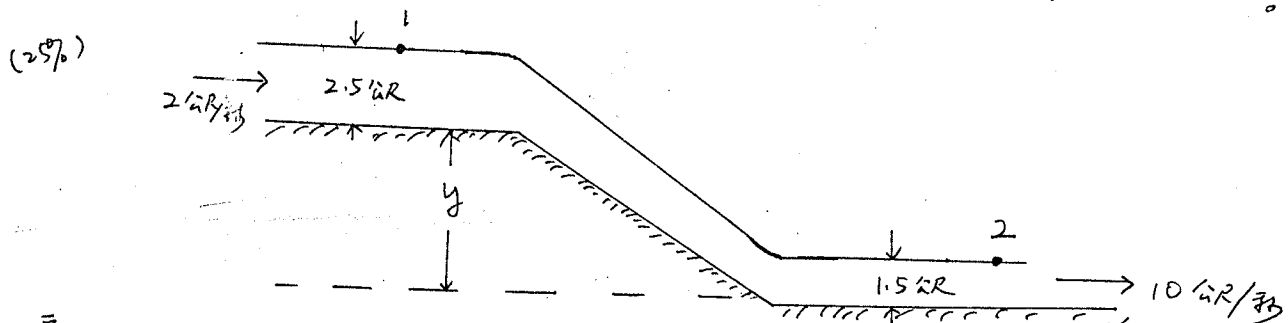
科目：流體力學

本試題共 / 頁

一. 已知速度場 $\vec{V} = (ak_1 \sin k_1 t - bk_1 \cos k_1 t) \hat{i}$
 $+ (ak_2 \cos k_2 t - bk_2 \sin k_2 t) \hat{j}$
(25%) $+ (ck_3 \sin k_3 t) \hat{k}$

式中 a, b, c, k_1, k_2, k_3 為常數，試求加速度場。

二. 如下圖所示，水流經一明渠，上游深度為 2.5 公尺，速度為 2 公尺/秒，下游深度 1.5 公尺，速度為 10 公尺/秒。假設流動為無摩擦，試求 y 值。



三. 有一簡單管路，已知損頭 (h_f)，長度 (L)，管徑 (D)，粗糙度 (ϵ)，流體運動黏性度 (ν) 及 Moody diagram，試說明求解流量 (Q) 之步驟為何？

(25%)

四. 解釋名詞

- (1) 牛頓流體
- (2) 不可壓縮流
- (25%) (3) 均勻流
- (4) 層流
- (5) 紊流