

# 淡江大學 104 學年度日間部轉學生招生考試試題

系別：水資源及環境工程學系三年級

科目：流體力學

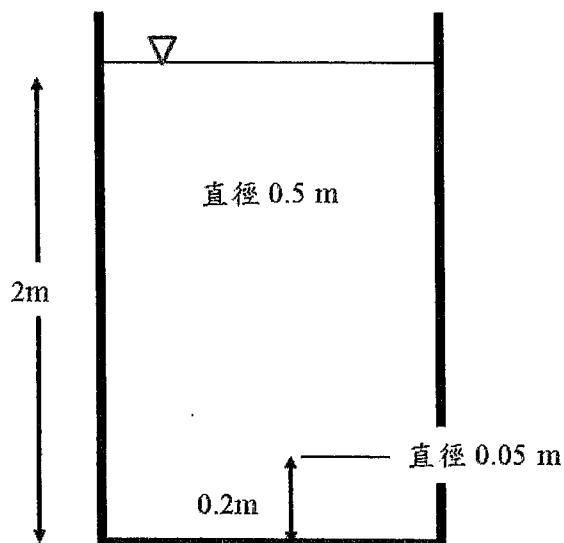
考試日期：7 月 26 日(星期日) 第 3 節

本試題共 4 大題， 1 頁

1. 有一渠道水深 1.0m，流速分佈與水深關係式為  $u=10y^{1/7}$ ，求單位寬度之流量？(25 分)

2. 壓力與剪應力在一維層流中，在 x 方向(水平方向)之關係為何？請利用 Navier-Stokes 方程式說明之。(25 分)

3. 圓形水槽的直徑為 0.5 m，假設在水槽右下端讓水自由流出，若水槽內水位高 2.0 m，出水口處水位高 0.2 m，當水槽內水位降至 0.4 m 時，需要多久時間？(25 分)



4. 某實驗以 1:20 的縮小模型測試船體受水流之阻力，當模型速度為 2.8m/s 時測得阻力為 25N，試求原型的速度與阻力為多少？忽略黏滯效應，並假設模型與原型採用相同流體。(25 分)