

題號：112

國立臺灣大學95學年度碩士班招生考試試題

科目：普通流體力學

題號：112

共 1 頁之第 全 頁

1. 一直立正方形水門，邊長各 10m，其上緣為水平距水面 20m，求作用在水門之總力為何？假設水密度為 1gm/cm^3 (20 分)
2. 有一水管內徑為 1m 流量為每秒 1 立方公尺，此水管自 10 米高處通到 5 米高處，如管內無摩擦損失，問 10 米高處管內壓力與 5 米高處管內壓力何者較大，其間相差多少？(20 分)
3. 有一水管內徑為 1m 流量為每秒 1 立方公尺，經一漸變段內徑縮為 0.5m，此漸變段長度為 10m，假設管斷面流速均勻，問在漸變段中央的水粒子加速度為何？(20 分)
4. 試推導不可壓縮流體的連續方程式 (20 分)
5. 試說明雷諾數 Reynolds number 與福祿數 Froude number 的定義及其物理意義 (20 分)

試題隨卷繳回