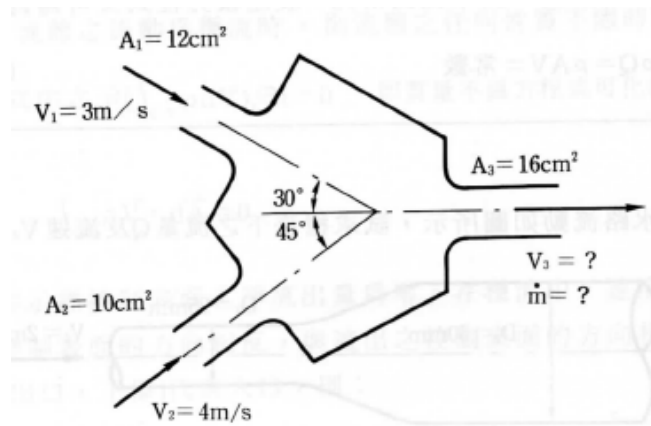


國立高雄海洋科技大學 101 學年度碩士班考試入學  
輪機工程研究所 – 流體力學 試題  
(※須使用計算機)

- 一、在流體力學中，流體的定義為何？請以力學的觀點敘述之。(10%)
- 二、請說明層流(laminar flow)與紊流(turbulent flow)兩種流體的流動形式。(10%)
- 三、請說明“牛頓流體”與“非牛頓流體”的差異。(20%)
- 四、請寫出柏努利方程式，並敘述其物理意義，又，推導柏努利方程式，需做那些假設？(20%)
- 五、某一流場之速度分佈為：  
$$u = u(x, y, z, t) = \frac{x}{1+t}, \quad v = v(x, y, z, t) = \frac{y}{1+2t}, \quad w = w(x, y, z, t) = 0。$$
假設  $t=0$  時流體之位置在  $(x_0, y_0, 0)$ ，求此流場之流線，徑線與煙線之數學表示式。(20%)
- 六、穩定之水流流經如下圖之裝置，若流體水之密度為  $1000 \text{ kg/m}^3$ ，試求出口流體之速度  $V_3$  以及質量流率  $\dot{m}$ ？(20%)



< 試題結束 >