

- (25) 1. 試說明流體力學可以用到人體的那些地方。
- (25) 2. 何謂連續方程式 (continuity equation), 試導之。
- (25) 3. 假設一圓管之直徑 D 為常數, 若流体在管中流動, 試回答下列問題:
- 何謂層流 (laminar flow)?
 - 何謂完全發展區 (fully developed region)?
 - 在 steady, laminar, incompressible 及 fully developed 之條件下, 其速度分佈為何?
 - 能將上述 c. 之結果用到人體的血液流動上嗎? 為什麼?

- (25) 4. 若是一個二維平板邊界層的相似方程式為

$$\frac{\partial u}{\partial x} + \frac{\partial v}{\partial y} = 0 \quad (1)$$

$$\text{及 } u \frac{\partial u}{\partial x} + v \frac{\partial u}{\partial y} = \frac{\mu}{\rho} \frac{\partial^2 u}{\partial y^2} \quad (2)$$

試問:

- 方程式 (1) 及 (2) 背後之假設是什麼?
- 有沒有什麼方法可以求平板所受之摩擦力 (skin friction)?
- 若平板上游之流場為均勻流場, 那平板對流線有何影響?