

系所組別： 工程科學系丁、己組

考試科目： 流體力學

考試日期：0225，節次：2

(20) 1、試舉例說明可壓縮流體、不可壓縮流體、可壓縮流動、與不可壓縮流動。

(20) 2、Navier-Stokes 方程式若寫成 $\frac{\partial \vec{V}}{\partial t} + (\vec{V} \cdot \nabla) \vec{V} = -\frac{\nabla p}{\rho} + \vec{b} + \nu \nabla^2 \vec{V}$ ，試問其假設是什麼？其在固體邊界之邊界條件是什麼(要說明原因)？此方程式用到自然對流時，應如何表示？為什麼？

(25) 3、試解釋流體運動之白努力(Bernoulli)方程式、流線、流線函數、邊界層、與流體粒子；並說明升力與浮力之異同。

(15) 4、何謂因次分析？其在流體力學所扮演之角色是什麼？試以一個汝熟悉之例說明之。

(10) 5、圓管中之水流流經一個九十度彎管時，會產生怎樣的現象？試闡述之。

(10) 6、棒球上之縫線對球之運動有何影響？投手要投快速球時，應如何處理縫線？試由流體力學之角度說明之。