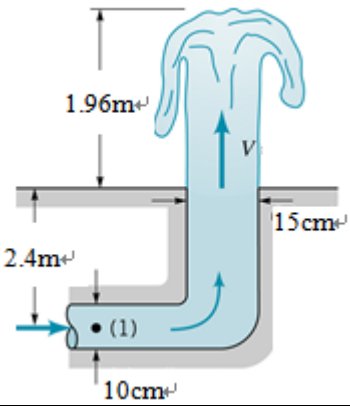


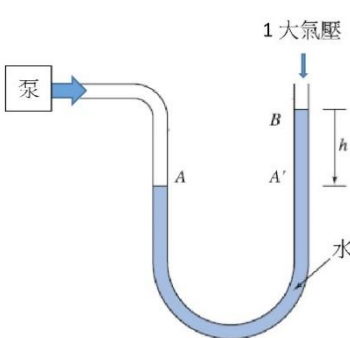
臺灣港務股份有限公司 106 年度從業人員  
 助理管理師/助理工程師、助理事務員/助理技術員甄試


**專業科目試題**

筆試科目：流體力學概要

甄選類科：造船 可使用電子計算機

題號	題 目
1	<p>如下圖所示，水由地下管線垂直向上噴流出，請決定噴流速度 <math>V</math> 及截面 (1) 的錶壓力。(重力加速度為 <math>9.8 \text{ m/s}^2</math>)</p> 
	配分：20 分
2	<p>某離心式幫浦，已知其功率 <math>P</math> 與葉輪直徑 <math>D</math>、液體密度 <math>\rho</math>、葉片轉速 <math>N</math> 及體積流率 <math>Q</math> 有關，而黏性效應可忽略，請決定一組適當的無因次參數，以描述此型幫浦的性能曲線，亦即 <math>P</math> 與 <math>Q</math> 之關係。現有一台此型幫浦，當 <math>N = 900 \text{ rpm}</math> 時，<math>Q = 1.2 \text{ m}^3/\text{min}</math>，<math>P = 15 \text{ kW}</math>，則當 <math>N</math> 及 <math>Q</math> 均增為原來的 1.5 倍時，請問 <math>P</math> 變為多少？</p>
	配分：20 分

題號	題 目
3	<p>如圖所示，經由泵加壓一含水之 U 型管。</p> <p>假設 1 大氣壓為 <math>10^5</math> Pa，<math>h = 10</math> m，水之密度為 <math>10^3 \text{ Kg}/\text{m}^3</math>，<math>g = 9.81 \text{ m}/\text{s}^2</math>。</p> <p>求泵之壓力為何？</p> 
	配分：20 分
4	<p>寫出不可壓縮(Incompressible)、非黏性(Inviscid)且穩態流(Steady Flow)之伯努利方程式 ( Bernoulli 's equation)，並說明其中各項之物理意義。</p>
	配分：20 分

題號	題目
5	<p>如圖，等速流體流經具有黏性之平板，詳述其</p> <p>(a)邊界層(Boundary Layer)之形成，</p> <p>(b)流場變化及速度分佈，</p> <p>(c)阻力係數沿流場 X 方向之變化。</p> 
	配分：20 分