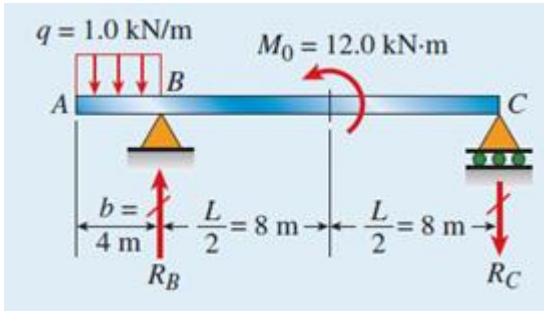
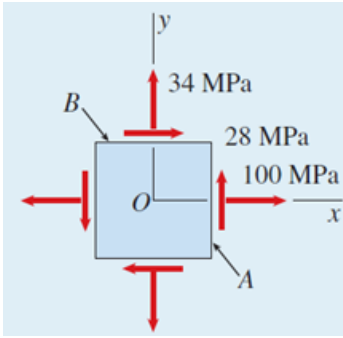



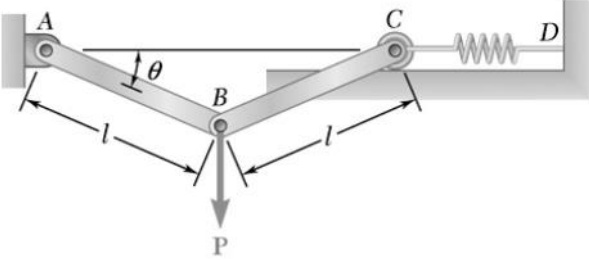
臺灣港務股份有限公司 105 年度第 2 次從業人員
經理(主管級)、助理管理師/助理工程師、助理事務員/助理技術員甄試

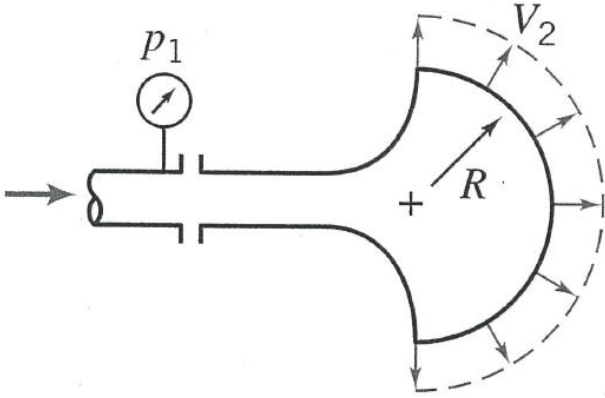
專業科目試題

筆試科目：工程力學(含靜力、材力及流力)

甄選類科：11 工程 可使用電子計算機

題號	題 目
1	<p>Draw the shear force and bending moment diagram of the beam shown in Fig. 1.</p>  <p style="text-align: center;">Fig. 1.</p> <p>配分：20 分</p>
2	<p>An element in plane stress at the surface of a large machine is subjected to the stresses state as shown in Fig. 2. Please using Mohr's circle, determine the following quantities: (a) the stresses acting on an element inclined at an angle $\theta = 40^\circ$, (b) the principal stresses, and the maximum shear stresses. Please show all results on sketches of properly oriented elements.</p>  <p style="text-align: center;">Fig. 2.</p> <p>配分：20 分</p>

題號	題目
3	<p>圖示均勻細長構件AB，兩端為固定端，長度為L，斷面積為A，彎曲剛度為EI，熱膨脹係數為α，剛開始構件內部無應力存在，當溫度均勻上升ΔT時，構件發生彎曲現象，試求ΔT最少應多少構件才會彎曲。</p> 
	配分： 20 分
4	<p>圖示長度均為l之AB與BC二桿件拼接於B點，A端為鉸接(hinge)，C端為滾接(roller)且有一彈性係數為k之彈簧支撐，已知於$\theta=0$時，彈簧為原始長度，今有一垂直力P施加於B點，求</p> <p>(1)平衡時θ與P，k，l各數值間之關係式？</p> <p>(2)若$P=600\text{ N}$，$k=2500\text{ N/m}$，$l=0.3\text{ m}$，求平衡時θ值為何？</p> 
	配分： 20 分

題號	題目
5	<p>圖示為一灑水系統之噴嘴，灑水範圍涵蓋180°之圓弧線，出水口水流速為$V_2 = 10\text{ m/s}$，厚度為$t = 1.5\text{ mm}$，噴嘴半徑為$R = 50\text{ mm}$，給水管直徑為$d = 35\text{ mm}$，進水處錶計(gage)壓力為$p_1 = 49\text{ kpa}$，水密度為$\rho = 1000\text{ kg/m}^3$，求噴嘴沿軸方向作用於聯接器之作用力為何？</p> 
	配分：20 分