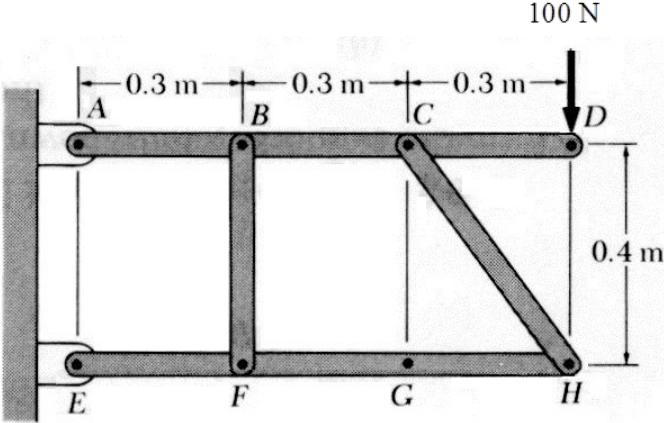


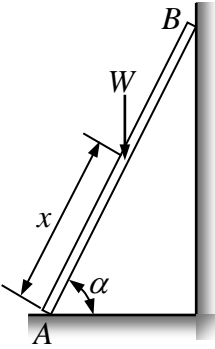
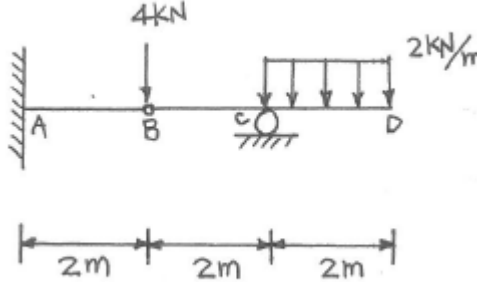
臺灣港務股份有限公司 108 年度新進從業人員甄試

專業科目試題

筆試科目：工程力學(包括材料力學)

甄選類科：20 師級_土木 須使用電子計算器

題號	題 目
1	<p>如圖所示結構是由 AD、EH 兩水平構件及 BF、CH 兩連桿所組成之平面構架(frame)，100 N 之垂直力作用於 D 點，不計桿件重量，試求</p> <p>(一) A 點之水平反作用力。</p> <p>(二) CH 連桿之受力，並標示受壓或受拉。</p> <p>(三) BF 連桿之受力，並標示受壓或受拉。</p> <p>(四) E 點之垂直反作用力。</p> 
配分：第 1 小題 4 分，第 2-3 小題各 8 分，第 4 小題 5 分，共 25 分。	

題號	題目
2	<p>如圖所示之扶梯 AB，長度為 l，B 端靠於鉛直牆面上，A 端與水平地面成傾角 α，扶梯與牆面及地面間之靜摩擦係數均為 μ，今有一人重量為 W，立於距離 A 端為 x 之扶梯上，不計扶梯重量。</p> <p>(一) 試以 l、μ 及 α 寫出扶梯不發生滑動之最大 x 值之表示式。</p> <p>(二) 若欲使該人立於扶梯頂端 B 而不致發生滑動之最小傾角 α 為何？</p> 
配分: 第 1 小題 15 分，第 2 小題 10 分，共 25 分。	
3	<p>下圖所示為一承受集中力與均佈荷重作用之 AD 梁，其中 B 點為鉸接，</p> <p>(一) 試求此梁中 A 點之彎矩。</p> <p>(二) 繪出 AD 梁之剪力圖。</p> <p>(三) 繪出 AD 梁之彎矩圖。</p> 
配分: 第 1 小題 5 分，第 2-3 小題各 10 分，共 25 分。	

題號	題 目
4	<p>已知一平面應力元素之應力狀態如圖所示，其中 $\sigma_x=1\text{MPa}$，$\sigma_y=7\text{MPa}$，$\tau_{xy}=-3\sqrt{3}\text{MPa}$，試求</p> <p>(一)主應力 σ_1，σ_2，主方向與 x 軸夾角 θ_p，並繪圖將結果標註於一與主方向對齊之元素上。</p> <p>(二) 最大面內剪應力 τ_{\max}，及其所在平面法向與 x 軸夾角 θ_s，並繪圖將結果標註於一與最大面內剪應力平面對齊之元素上。</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p>配分:第 1 小題 15 分，第 2 小題 10 分，共 25 分。</p>