



臺灣港務股份有限公司

114 年度新進從業人員甄試

甄選類科：A07 機械

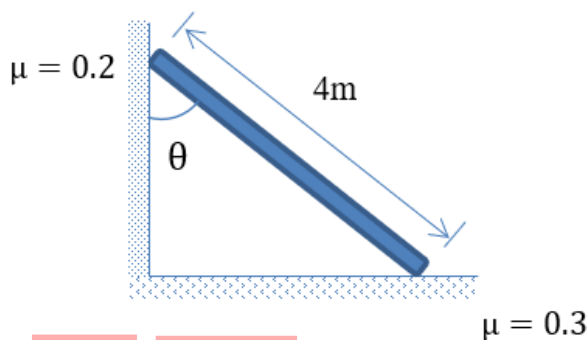
筆試科目：專業科目 2 工程力學(包括靜力學、動力學與材料力學)

試題公告
僅供參考

試題公告
僅供參考

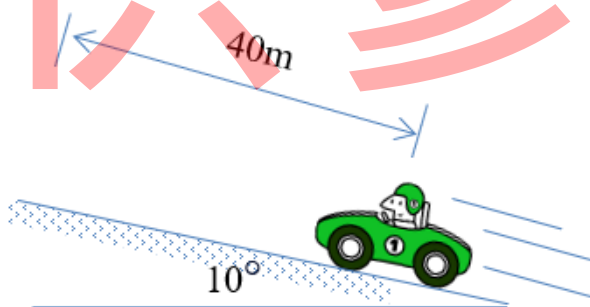
非選擇題【共4大題，每題25分，共100分】

一、如圖【一】所示，有一質量50kg、長度4m 的木棒放在垂直的牆角上，其地板的靜摩擦係數 $\mu=0.3$ ，牆壁的靜摩擦係數 $\mu=0.2$ ，請問當木棒與牆壁夾角 θ 大於幾度之後木棒無法支撐而掉落？(25分)



圖【一】

二、如圖【二】所示，一輛質量1200kg 的汽車沿 10° 的斜坡以70km/h 的速率向上移動，於踩下煞車輪胎鎖住滑行，如果汽車要滑行在40m 內停止，試問車輪與道路間的動摩擦係數 μ_k 至少為多少？(25分)



圖【二】

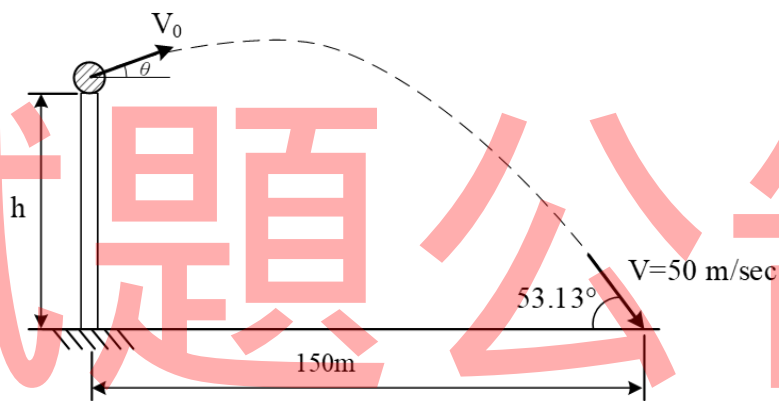
三、如圖【三】所示，於距離地面 h 高處，欲將一球以初速度 V_0 m/sec 及仰角 θ 斜向拋出，距其拋出位置之水平位移為150公尺，球體落地時俯角與水平面呈夾角 53.13° ；今已知落地時速度為50m/sec，若不計任何空氣阻力之影響，試答下列問題：

(設 $g = 10 \text{ m/sec}^2$)(25分)

(1)拋出點的仰角 $\theta = ?$ 度

(2)初速度 $V_0 = ?$ m/sec

(3)拋出點位置距地面垂直高度 $h = ?$ m



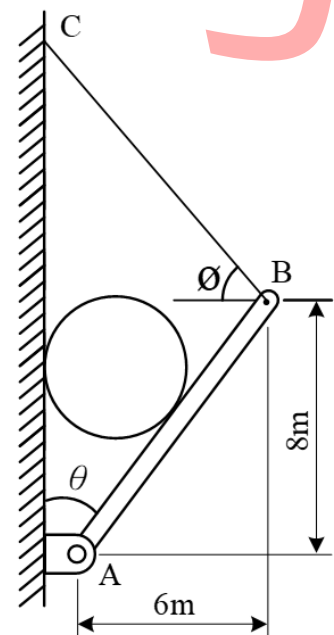
圖【三】

四、如圖【四】所示，光滑圓柱重量500N，直徑為3m，若桿重不計，BC為一繩索，試答下列問題：(注意：答案均需計算至小數點下兩位)

(1)若A點無垂直方向(Y)反力， $\theta = ?$ (9分)

(2)BC繩張力 = ? N (8分)

(3)A點之反力大小、單位及方向為何？(8分)



圖【四】