

新北市立新北高級工業職業學校 113 學年度 第 1 學期 補考 試題卷 New Taipei Municipal New Taipei Industrial Vocational High School							班級			座號		電腦卡作答
科目	機械力學	出題教師	鄭詩琦	審題教師	楊惠貞	適用科別	製圖科	適用年級	二年級	姓名		<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否

一、 第一部分選擇題(本項共 10 題，每題 5 分，佔 50%)

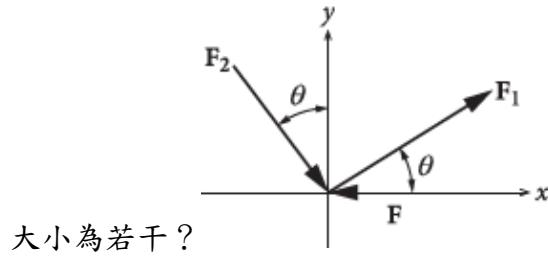
1.( ) 在靜力學研討的範圍內，為了研究方便，均將受力的物體或結構件假設為

- (A) 可變形體 (B) 可塑性體 (C) 彈性體 (D) 剛體

2.( ) 下列何者相當於 1 牛頓的力？

- (A) 1 公斤 · 公尺／秒<sup>2</sup> (B) 1 公斤 · 公尺<sup>2</sup>／秒<sup>2</sup> (C) 1 公斤重 (D) 9.8 公斤重

3.( ) 如圖所示為三共點且共平面之作用力系。當此力系處於平衡時，假設圖中之  $\mathbf{F}$  及  $\theta$  為已知，則作用力  $\mathbf{F}_1$  及  $\mathbf{F}_2$  的



- (A)  $\mathbf{F}_1 = \mathbf{F} \sin \theta$ ,  $\mathbf{F}_2 = \mathbf{F} \cos \theta$  (B)  $\mathbf{F}_1 = \mathbf{F} \sec \theta$ ,  $\mathbf{F}_2 = \mathbf{F} \csc \theta$  (C)  $\mathbf{F}_1 = \mathbf{F} \cos \theta$ ,  $\mathbf{F}_2 = \mathbf{F} \sin \theta$  (D)  $\mathbf{F}_1 = \mathbf{F} \csc \theta$ ,

$$\mathbf{F}_2 = \mathbf{F} \sec \theta$$

4.( ) 下列敘述何者正確？

- (A) 物體之重心必在物體內部 (B) 物體對稱於  $x$  軸時， $\bar{x} = 0$  (C) 經重心之平面，稱為重心軸 (D) 平面之重心，必為兩重心軸的交點

5.( ) 下列敘述何者錯誤？

- (A) 皮帶是藉摩擦力來傳動力矩 (B) 螺旋起重機是摩擦力的一種應用 (C) 摩擦輪是靠摩擦力來傳動 (D) 摩擦力對機械而言只有耗損，沒有幫助

6.( ) 自由落體是一種

- (A) 等速運動 (B) 等加速運動 (C) 減速運動 (D) 變加速運動

7.( ) 一直徑 20cm 之帶輪，以每分鐘 300 轉作等速圓周運動，試求此輪圓周之切線速度為多少 m/s？

$$(A) \frac{\pi}{2} \quad (B) \pi \quad (C) 2\pi \quad (D) 3\pi$$

8.( ) 用手拍衣服，則可使灰塵飛去，此因

- (A) 慢性定律 (B) 運動定律 (C) 反作用定律 (D) 力之可傳性

9.( ) 物體作等速運動時，其所受外力之合力為

- (A) 零 (B) 一常數 (C) 一很小之常數 (D) 一很大之常數

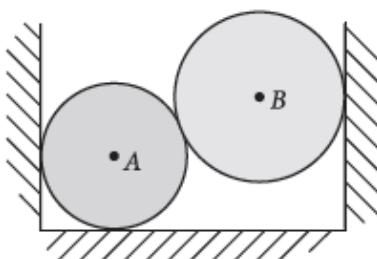
10.( ) 一般馬力或仟瓦(瓩)為下列何種物理量之單位？

- (A) 功 (B) 功率 (C) 動能 (D) 衡量

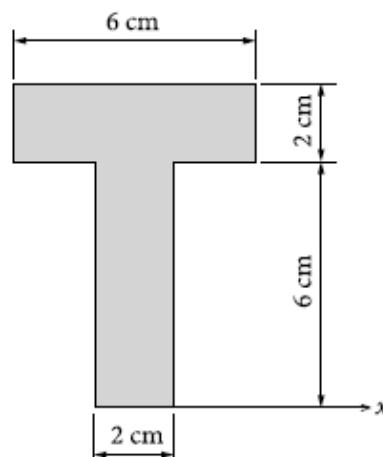
新北市立新北高級工業職業學校 113 學年度 第 1 學期 補考 試題卷 New Taipei Municipal New Taipei Industrial Vocational High School							班級			座號		電腦卡作答
科目	機械力學	出題教師	鄭詩琦	審題教師	楊惠貞	適用科別	製圖科	適用年級	二年級	姓名		<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否

二、第二部分問答題(本項共 5 題，每題 10 分，佔 50%)

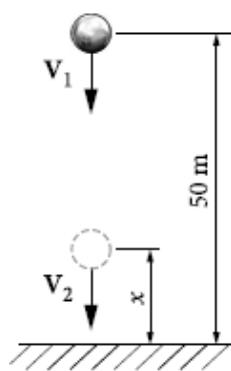
1. 如圖所示，兩圓柱 A、B 放在接觸面皆為光滑之容器內，靜置於地面上，各圓柱的重量為  $\mathbf{W}_A$  及  $\mathbf{W}_B$ ，試畫出各圓柱體的自由體圖。



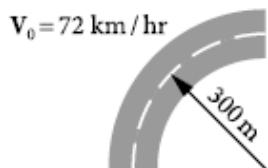
2. 如圖所示 T 形面積之形心至 x 軸的距離為若干？



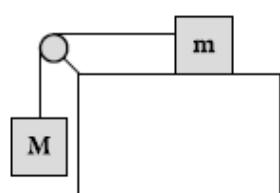
3. 如圖所示，有一物體重 100kg，由 50m 之高樓頂端以初速度  $V_1=0$  自由落下，當該物體落下的速度到達  $V_2=20m/s$  時，該物體與地面之距離 x 約為若干 m？



4. 如圖所示，一汽車在一半徑為 300m 之水平彎道上以 72km/hr 之速度行駛，今突然以等減速煞車，在 10 秒內速度降為 36km/hr，試求煞車後之瞬間汽車之加速度為若干？



5. 如圖所示， $m=200kg$ ，置於一水平面上，此物以繩經一輕而無摩擦的滑輪與一 200kg 的懸吊物 M 聯繫， $m$  與平面間動摩擦係數 0.4，求繩之張力為何？( $g=10m/s^2$ )



示意圖

新北市立新北高級工業職業學校 113 學年度 第 1 學期 補考 試題卷 New Taipei Municipal New Taipei Industrial Vocational High School							班級			座號		電腦卡作答
科目	機械力學	出題教師	鄭詩琦	審題教師	楊惠貞	適用科別	製圖科	適用年級	二年級	姓名		<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否