

市立新北高工 106 學年度第 1 學期第 2 次段考試題							班別		座號		電腦卡作答
科 目	機械力學	命題教師	李政樺	年級	二	科別	鑄造科	姓名			是

一、單選題，每題 3 分，共 24 分，請用 2B 鉛筆，畫在答案卡上

請在前後都寫上班級、座號、姓名！

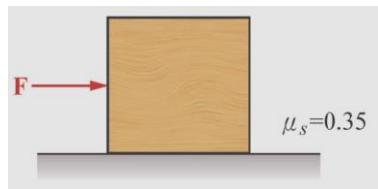
1. ()摩擦係數與下列何者有關？ (A)正壓力 (B)接觸面積大小 (C)作用力 (D)材料種類
2. ()有關物體重心的特性，下列敘述何者錯誤？ (A)均勻材質且形狀對稱之物體，重心必在其對稱軸上 (B)一均勻材質的球體，其重心即為球心 (C)重心位置是固定的，不因位置的變更而改變 (D)重心一定在物體的內部
3. ()下列敘述何者不正確？ (A)圓的形心為該圓之圓心 (B)一段直線之形心為該直線之中點 (C)一段圓弧線之形心為該段圓弧線之中點 (D)半圓的形心不在該圓之圓心上
4. ()一物體在非完全光滑平面上滑動，其所受到之摩擦力與 (A)滑動速度 (B)正向壓力 (C)物體之形狀 (D)接觸面積成正比
5. ()三角形的形心為 (A)三條外角平分線的交點 (B)三條內角平分線的交點 (C)三條中線的交點 (D)三條中垂線的交點
6. ()置於斜面之物體靜止角(θ)與摩擦係數(μ)的關係為 (A) $\mu = \cot\theta$ (B) $\mu = \csc\theta$ (C) $\mu = \cos\theta$ (D) $\mu = \tan\theta$
7. ()物體重心位置之求法，一般都是應用 (A) 力矩原理 (B) 拉密定理 (C) 餘弦定理 (D) 正弦定理
8. ()由摩林所得之摩擦定律，下列敘述何者錯誤？ (A) 靜摩擦係數比動摩擦係數大 (B) 摩擦力之方向與運動方向相反 (C) 摩擦力之大小與接觸面之正壓力有關 (D) 摩擦力之大小與接觸面積大小有關

二、計算題，每題 10 分，共 100 分，答案請用原子筆作答，並在底線部分化記#字號

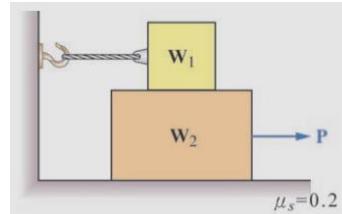
一、如圖所示之組合面積，試求其形心座標(,)mm？	二、如圖所示，試求扇形面積之形心座標為(,)mm？
<p>三、如圖所示，設物體重 440N，拉動此物體所需之傾斜力為 200N，試求接觸面之靜摩擦係數？</p>	<p>四、如圖所示，試求組合面積之形心座標為(,)mm？</p> <p>答案可寫最簡分數</p> <p style="text-align: right;">單位：mm</p>

市立新北高工 106 學年度第 1 學期第 2 次段考試題							班別		座號		電腦卡作答
科 目	機械力學	命題教師	李政樺	年級	二	科別	鑄造科	姓名			是

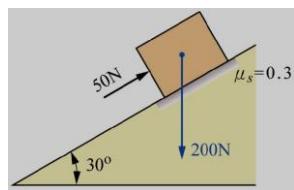
五、如圖所示，設物體重 400N，且接觸面之靜摩擦係數為 0.35，試求推動此物體至少需要多少之施力？



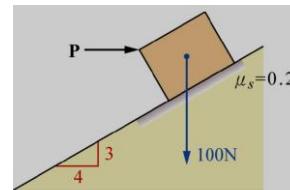
六、如圖所示，W₁ 重 60N，W₂ 重 100N，且 W₁ 用一水平繩繫於牆上，若所有接觸面之靜摩擦係數均為 0.2，今欲使 W₂ 向右運動，試求水平力 P？



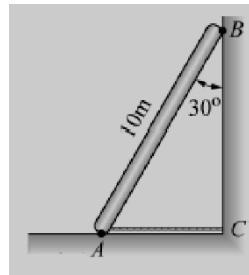
七、如圖所示，重 200N 之物體置於 30°的斜面上，若物體與斜面間之靜摩擦係數為 0.3，今用 50N 之推力作用之，試求其摩擦力？



八、如圖所示，重 100N 之物體置於斜面上，若物體與斜面間之靜摩擦係數為 0.2，試求推動物體之水平力為若干？
 $(76 \times 25) = 1900$ 、 $(1900/17) = 111.76$



九、如圖所示，AB 為長 10m 重 500N 的均質桿，斜靠於光滑的牆面及地面，為防止傾倒而繫一條 AC 繩，試求 AC 繩之張力及 A、B 兩點之反力？ $(250/\sqrt{3}) = 144.34$



十、如圖所示，梯子重 100N，梯與地板之靜摩擦係數為 0.25，梯與牆之靜摩擦係數為 0.2，今欲使梯子開始向右運動，試求作用力？ $(600/13.6) = 44.12$ 、 $(44.12 \times 0.2) = 8.82$ 、 $(108.82 \times 0.25) = 27.21$

