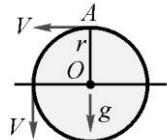


新北市立新北高工 110 學年度第 1 學期 補考 試題								班別		座號		電腦卡 作答
科 目	機械力 學應用	命題 教師	黃立伍	審題 教師	董彥臣	年級	二	科別	機械科	姓名		是

一、單選題：共 25 題，每題 4 分（範圍：上冊 1-8 章）

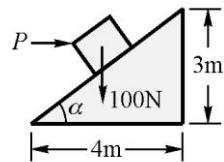
- () 1. 圖中，一質量為 m 之球以繩繫住，而以等速 V 在一半徑為 r 之直立圓周上轉動，當此球在 A 位置時，繩中之張力為

(A) $m\left(\frac{V^2}{r} - g\right)$ (B) $mg\left(\frac{V^2}{r} - g\right)$
 (C) $m\left(\frac{V^2}{r} + g\right)$ (D) $mg\left(\frac{V^2}{r} + g\right)$ 。



- () 2. 如圖所示，物體重 100N 置於斜面上，若摩擦係數為 $\frac{1}{4}$ ，則需水平力 P 為多少時，方能使物體往斜面上推升？

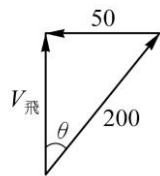
(A) 99 (B) 103 (C) 115 (D) 123。



- () 3. 有一架飛機相對於空氣始能保持 200 公里／小時之定速率飛行，此時正吹著時速 50 公里／小時之東風，現欲自機場 A 到達正北方之 B 機場時，機首應指向

(A) 北 (B) 東北 (C) 北偏西 $\tan^{-1}\frac{1}{4}$ (D) 北偏東

$$\sin^{-1}\frac{1}{4} \text{ } ^\circ$$



- () 4. 下列何者不是功率的單位？

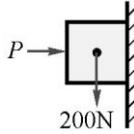
(A) HP (B) PS (C) kW (D) 焦耳。

- () 5. 能使質量 1kg 之物體產生 $9.8m/s^2$ 加速度之力為

(A) 1 牛頓 (B) 1 達因 (C) 1 公斤重 (D) 1 焦耳。

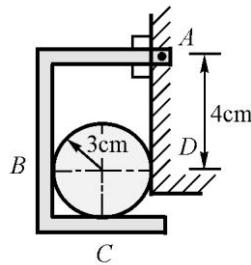
- () 6. 如圖所示，物體重 200N，摩擦係數 $\mu=0.2$ ，則 P 應等於多少方可阻止物體向下墜落？

(A) 200 (B) 500 (C) 800 (D) 1000 N。



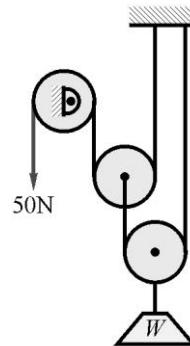
- () 7. 如圖所示之圓柱重 20N，若框架重及摩擦不計， D 點的反力為

(A) 10N (B) 15N (C) 20N (D) 25N。



- () 8. 如圖所示之滑車組中，以 50N 之作用力可吊起重物多少 N？

(A) 50 (B) 100 (C) 150 (D) 200 N。

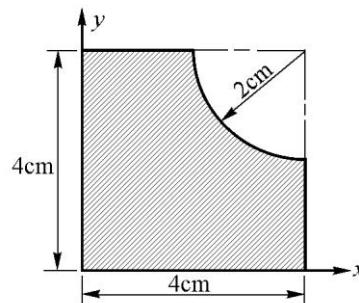


- () 9. 以初速 V_0 上拋，則何者正確？

(A) 達最高點時間為 $t = \frac{V_0}{g}$ (B) 從上升至落回原地之總時間為 $\frac{V_0}{2g}$ (C) 到達最高點處速度不為零 (D) 落回原地之末速為 $2V_0$ 。

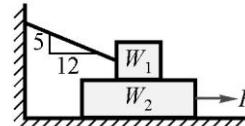
- () 10. 如圖所示，方形缺角（斜線）面積之重心為

(A) $\bar{x} = 1.46\text{cm}$, $\bar{y} = 2.34\text{cm}$ (B) $\bar{x} = 0.34\text{cm}$, $\bar{y} = 1.76\text{cm}$ (C) $\bar{x} = \bar{y} = 1.79\text{cm}$ (D) $\bar{x} = 2.35\text{cm}$, $\bar{y} = 1.48\text{cm}$ 。



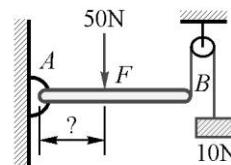
- () 11. 如圖所示， $W_1 = 150\text{N}$, $W_2 = 300\text{N}$ ，各接觸面之摩擦係數皆為 0.2 則欲 W_2 向右滑動，則 P 應為

(A) 116 (B) 112 (C) 106 (D) 100 N。



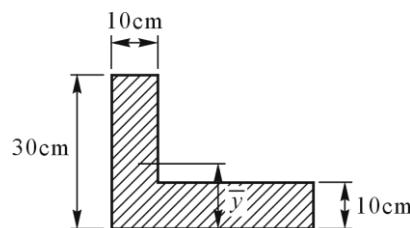
- () 12. 如圖所示，欲使 AB 桿維持水平所需 F 作用力位置，應距離 A 點為桿長之

(A) $\frac{1}{2}$ (B) $\frac{1}{3}$ (C) $\frac{1}{4}$ (D) $\frac{1}{5}$ 。

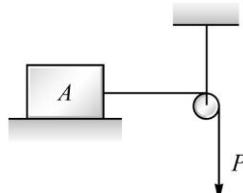


- () 13. 如圖所示，面積的形心位置 y 為多少 cm？

(A) 10 (B) 9 (C) 8 (D) 7。



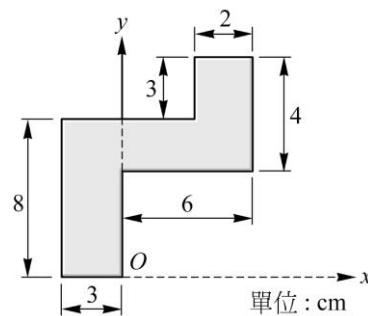
- () 14. 如圖所示之滑輪機構，忽略滑輪與繩索間的摩擦及其重量，已知物體 A 的質量為 10kg，其與平面間的摩擦係數為 0.2，欲使物體產生 8.04m/s^2 的向右加速度，則施力 P 應為多少 N？
 (A)100 (B)150 (C)200 (D)250。



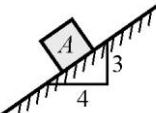
- () 15. 不計空氣阻力，在地表高處將一小白球自靜止釋放，使其自由落下，若此小球在下落 10 公尺與 20 公尺處之速率分別為 V_1 與 V_2 ，則 $\frac{V_1}{V_2}$ 之比值為多少？
 (A) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ (B) $\frac{1}{2}$ (C) $\frac{\sqrt{2}}{4}$ (D) $\frac{1}{4}$ 。

- () 16. 一物體沿半徑為 100cm 的圓周做等速圓周運動，角速度為 3rad/s ，試求法線加速度若干？
 (A) 100 cm/s^2 (B) 300 cm/s^2 (C) 600 cm/s^2
 (D) 900 cm/s^2 。

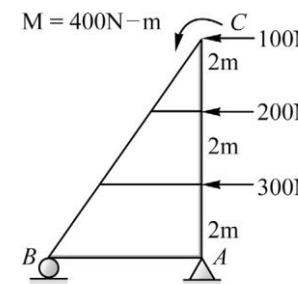
- () 17. 一質點以一定長度為半徑繞一固定中心，作順時針之等角速度轉動，則此質點的運動狀態為
 (A) 作等速運動 (B) 具有切線加速度 (C) 具有向心加速度 (D) 具有切線及向心加速度。
 () 18. 如圖所示，該均質平面之形心位置距 x 軸之距離為多少 cm？
 (A)4.8 (B)5.5 (C)2.6 (D)3.3。



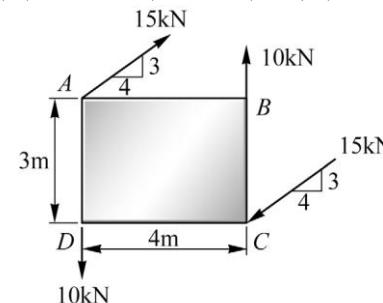
- () 19. 一物體置於一平板上，當平板傾斜至如圖時，物塊開始下滑，則物塊和平板間之靜摩擦係數為
 (A)0.30 (B)0.60 (C)0.75 (D)0.80 cm。



- () 20. 甲車向東行駛，速度為 30km/hr ，乙車向南行駛，速度為 40km/hr ，則甲車看到乙車之速度與方向為何？
 (A) 50km/hr ，東南向 (B) 50km/hr ，西南向
 (C) 60km/hr ，東南向 (D) 60km/hr ，西南向。
 () 21. 如圖所示，一桁架結構承受三力及一力偶作用，其合力作用到 A 點的距離為
 (A)1 (B)2 (C)3 (D)4 m。



- () 22. 一物體置於水平面上其重量為 100N，摩擦係數為 0.2，若有 10N 的水平拉力作用於物體上，則該物體的摩擦力為
 (A)10N (B)20N (C)98N (D)196N。
 () 23. 如圖所示，試求合力偶矩之大小為
 (A) $32\text{kN}\cdot\text{m}$ (順時針) (B) $32\text{kN}\cdot\text{m}$ (逆時針)
 (C) $35\text{kN}\cdot\text{m}$ (順時針) (D) $35\text{kN}\cdot\text{m}$ (逆時針)。



- () 24. 冠羽和同學在高 9.8m 的大樓樓頂分別以 10m/s 、 20m/s 及 30m/s 三種水平速度同時擲出一小球，若不計空氣阻力，則何者先落到地上？
 (A) 10m/s (B) 20m/s (C) 30m/s (D) 三者同時著地。
 () 25. 當一個物體靜置於水平面上，並受一水平 F 拉力作用時，若物體仍保持靜止不動，則摩擦力為
 (A) $f = \mu N$ (B) 比 F 力大 (C) 比 F 力小 (D) 等於 F 力。