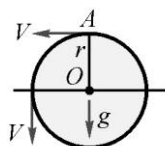


新北市立新北高工 110 學年度第 1 學期 補考 試題										班別		座號		電腦卡 作答
科 目	機械力 學應用	命題 教師	黃立伍	審題 教師	董彥臣	年級	二	科別	機械科	姓名				是

一、單選題：共 25 題，每題 4 分（範圍：上冊 1-8 章）

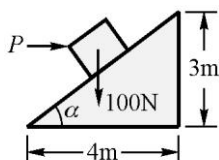
- () 1. 圖中，一質量為 m 之球以繩繫住，而以等速 V 在一半徑為 r 之直立圓周上轉動，當此球在 A 位置時，繩中之張力為

(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？

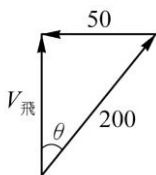
(A)99 (B)103 (C)115 (D)123。



- () 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

$\sin^{-1} \frac{1}{4}$ 。



- () 4. 下列何者不是功率的單位？

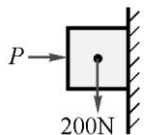
(A)HP (B)PS (C)kW (D)焦耳。

- () 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。

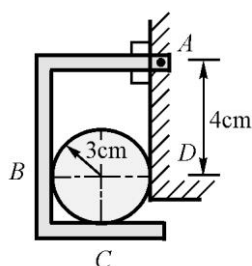
- () 6. 如圖所示，物體重 200N，摩擦係數 $\mu=0.2$ ，則 P 應等於多少方可阻止物體向下墜落？

(A)200 (B)500 (C)800 (D)1000 N。



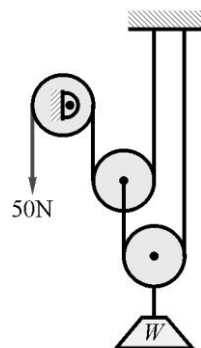
- () 7. 如圖所示之圓柱重 20N，若框架重及摩擦不計， D 點的反力為

(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？

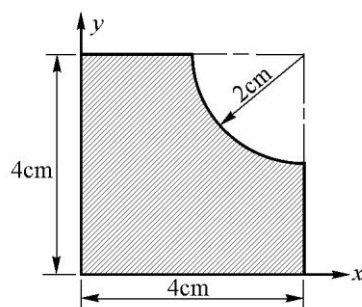
(A)達最高點時間為 $t = \frac{V_0}{g}$ (B)從上升至落回原

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 $2V_0$ 。

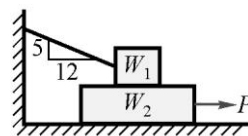
- () 10. 如圖所示，方形缺角（斜線）面積之重心為

(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) $\bar{x} = 2.35\text{cm}$, $\bar{y} = 1.48\text{cm}$ 。



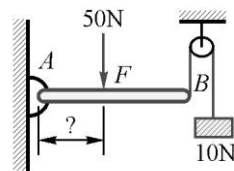
- () 11. 如圖所示， $W_1 = 150\text{N}$ ， $W_2 = 300\text{N}$ ，各接觸面之摩擦係數皆為 0.2 則欲 W_2 向右滑動，則 P 應為

(A)116 (B)112 (C)106 (D)100 N。



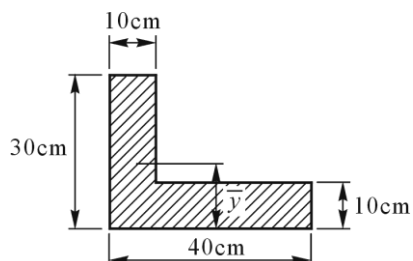
- () 12. 如圖所示，欲使 AB 桿維持水平所需 F 作用力位置，應距離 A 點為桿長之

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

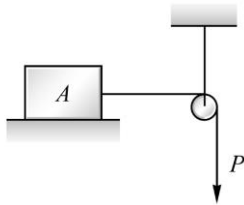


- () 13. 如圖所示，面積的形心位置 y 為多少 cm？

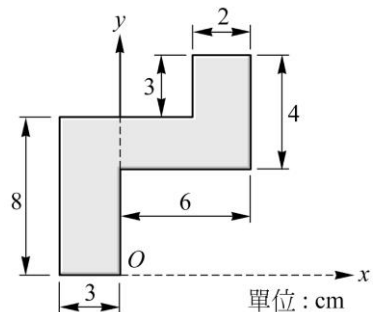
(A)10 (B)9 (C)8 (D)7。



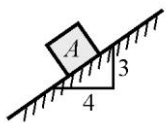
- () 14. 如圖所示之滑輪機構，忽略滑輪與繩索間的摩擦及其重量，已知物體 A 的質量為 10kg，其與平面間的摩擦係數為 0.2，欲使物體產生 8.04m/s^2 的向右加速度，則施力 P 應為多少 N？
(A)100 (B)150 (C)200 (D)250。



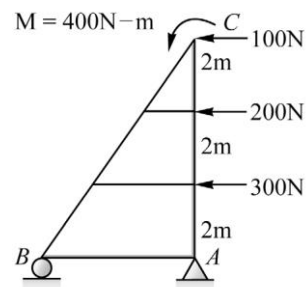
- () 15. 不計空氣阻力，在地表高處將一小白球自靜止釋放，使其自由落下，若此小球在下落 10 公尺與 20 公尺處之速率分別為 V_1 與 V_2 ，則 $\frac{V_1}{V_2}$ 之比值為多少？
(A) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ (B) $\frac{1}{2}$ (C) $\frac{\sqrt{2}}{4}$ (D) $\frac{1}{4}$ 。
- () 16. 一物體沿半徑為 100cm 的圓周做等速圓周運動，角速度為 3rad/s，試求法線加速度若干？
(A) 100 cm/s^2 (B) 300 cm/s^2 (C) 600 cm/s^2 (D) 900 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。



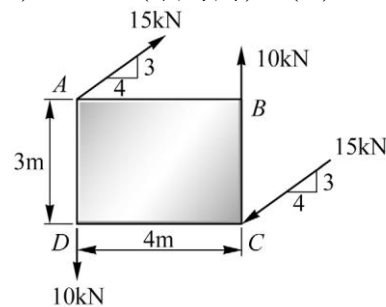
- () 19. 一物體置於一平板上，當平板傾斜至如圖時，物塊開始下滑，則物塊和平板間之靜摩擦係數為
(A)0.30 (B)0.60 (C)0.75 (D)0.80。



- () 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)32kN-m(順時針) (B)32kN-m(逆時針)
(C)35kN-m(順時針) (D)35kN-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。