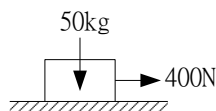


市立新北高工 107 學年度第 1 學期 第三次段考 試題								班別		座號		電腦卡作答
科 目	機械力學	命題教師	巫韋侖	年級	二	科別	鑄造科	姓名				是

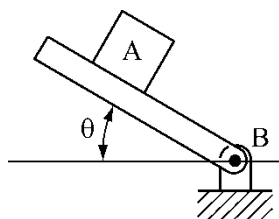
注意:題目共二頁

一、 選擇題(每題 6 分共 120 分)

- 【 】遊覽車由靜止開始以等加速度運動，最初10秒內行走200m之距離，則此質點之加速度為多少 m/sec^2 ? (A)2 (B)3 (C)4 (D)5。
- 【 】遊覽車以20m/sec之速率行駛，在比賽場館前方800m處開始以等減速度減速後停靠於車站，則從開始減速至完全停止所需之時間為多少秒? (A)120 (B)100 (C)90 (D)80
- 【 】遊覽車行經半徑為50m之圓環道路，車速為10m/s，則遊覽車之離心加速度為多少 m/sec^2 ? (A)2 (B)3 (C)4 (D)5。
- 【 】遊覽車重量為 W ，沿半徑為 r 之圓周作等速運動，若角速度為 ω ，則此物體之向心力為 (A) $\frac{W}{g} r \omega^2$ (B) $W r \omega^2$ (C) $W \frac{\omega^2}{r}$ (D) $\frac{W}{g} r \omega$ 。
- 【 】若遊覽車作圓周運動，下列敘述何者正確? (A)線速度大小改變會產生切線加速度及法線加速度 (B)線速度大小改變會產生法線加速度，線速度方向改變會產生切線加速度 (C)若為等速率圓周運動，則僅有法線加速度而無切線加速度 (D)若為等速率圓周運動，因角速度為零故僅有切線加速度。
- 【 】球由地面以初速度 $V=10(\text{m/s})$ 鉛直上拋，假設不計空氣阻力，則落回地面的速度為多少? (A)4.9 (B)9.8 (C)10 (D)20。
- 【 】此時球在空中做的運動我們稱之為(A)民主運動 (B)自由落體運動 (C)凱格爾運動 (D)革命運動。
- 【 】上述球在空中做的運動其落下的速度和時間 (A)成正比 (B)維士比 (C)貝比 (D)馬里格比。
- 【 】上述球在空中做的運動其落下的距離和時間 (A)魔術比 (B)自動比 (C)轉速比 (D)平方成正比。
- 【 】如圖所示假設物體重50kg受400N的水平力，假設鞋子跟地板動摩擦係數為0.3， $g=9.8\text{m/sec}^2$ ，試求該物體的運動加速度 (A)3 (B)4 (C)5 (D)6 m/sec^2 。

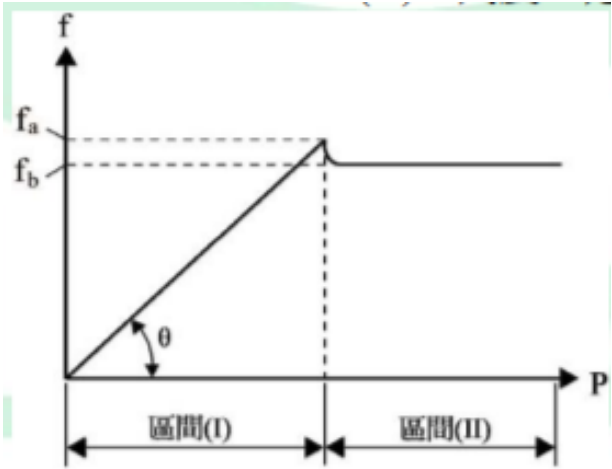


- 【 】同上題物體作用至地板時，必產生一大小相等，方向相反之反作用力，這是所謂 (A)牛頓第一定律 (B)牛頓第二定律 (C)牛頓第三定律 (D)萬有引力定律。
- 【 】如圖A物體重量為 W ，將斜板開始傾斜，試問阿斯拉為何可以停止於斜板上，是因為斜板跟阿斯拉之間有(A)正向力 (B)超距力 (C) 摩擦力(D)支承反力

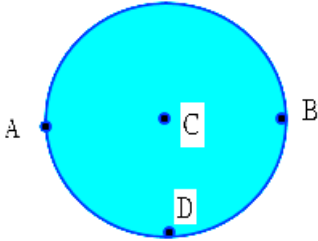


- 【 】承上題斜板傾斜至 $\theta=45^\circ$ 時，阿斯拉開始下滑，則此時 θ 角稱為 (A) 斜角 (B)靜止角(C)快樂角 (D) 籃球角。
- 【 】承上題斜板傾斜至 $\theta=45^\circ$ 時，物體開始下滑，則此平板與阿斯拉間的靜摩擦係數 μ 為 (A) $\frac{1}{2}$ (B) $\sqrt{2}$ (C) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ (D)1。
- 【 】當物體置於平面，受水平推力 P 作用，令阿斯拉與平面之間摩擦力為 f ，如圖所示為水平推力 P 與摩擦力 f 之關係示意圖，下列敘述何者正確? (A)在區間(I)，物體是運動的 (B) f_b 是最大靜摩擦力 (C) f_a 是動摩擦力 (D) θ 角度一定是 45° 。

市立新北高工 107 學年度第 1 學期 第三次段考 試題								班別		座號		電腦卡作答
科目	機械力學	命題教師	巫韋侖	年級	二	科別	鑄造科	姓名				是



16. 【 】 上述實驗中摩擦係數的值為 (A) $0 < \mu < \frac{1}{2}$ (B) $0 < \mu < 1$ (C) $1 < \mu < 2$ (D) $0 < \mu < \infty$ 。
17. 【 】 如圖所示，若圓為一個均質材料所組成之對稱的圓盤，重力場均勻的情況下則該輪胎 (A) 形心、重心共點 (B)形心、重心成一直線 (C)質心、形心共點 (D)重心、形心、質心共點



18. 【 】 承上題的圓質心位於 (A)A點 (B) B點 (C) C點 (D) D點
19. 【 】 承上題圓半徑為r，則其面積為 (A) πr^2 (B) πr (C) $2\pi r$ (D) $2\pi r^2$
20. 【 】 試問該半圓弧線之重心必在其中心角之分角線上，且距離圓弧線之中心 (A) $\bar{x} = \frac{4r}{3\pi}$ (B) $\bar{x} = \frac{r}{\pi}$ (C) $\bar{x} = \frac{2r}{\pi}$ (D) $\bar{x} = \frac{3r}{2\pi}$ 。

