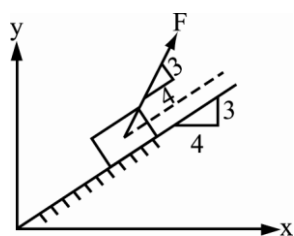


市立新北高工 106 學年度第 1 學期專業科目競試試題								班別		座號		電腦卡作答
科 目	機械力學	命題教師	何在晟	年級	二	科別	圖	姓名				是

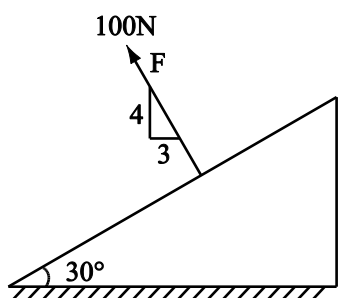
一、選擇題 (25 題 每題 4 分 共 100 分) 答案卡請確實劃記班級及座號

- () 1.下列有關向量與純量之敘述，何者有誤？ (A)質量是純量；重量是向量 (B)速率是純量；速度是向量
(C)路徑長是純量；位移是向量 (D)位能是純量；動能是向量
- () 2.下列何者稱為質點？ (A)具有大小及質量之點 (B)具有質量但無大小之點 (C)具有大小但無質量之點
(D)無大小及質量之點
- () 3.在機械力學中，研究物體運動狀態之改變而不考慮影響運動之因素者，稱為 (A)靜力學 (B)運動學 (C)
動力學 (D)流體力學
- () 4.研究力學必須考慮下列哪四種基本要素？ (A)時間、速度、重量與力 (B)時間、空間、長度與力 (C)
時間、空間、質量與力 (D)時間、速度、長度與力
- () 5.以下何者不是 SI 國際絕對單位系統之基本單位？ (A)長度 (B)質量 (C)力 (D)時間
- () 6.下列何者相當於 1 牛頓的力？ (A)1 公斤·公尺／秒² (B)1 公斤·公尺²／秒² (C)1 公斤重 (D)9.8
公斤重
- () 7.下列敘述何者有誤？ (A)力的三要素為大小、方向、作用點 (B)力偶矩是屬於自由向量 (C)純量是指
沒有單位的物理量 (D)研究物體之運動，常視物體為一質點
- () 8.有關力的可傳性之敘述，下列何者正確？ (A)可將力視為一自由向量 (B)可適用於力的變形效應 (C)
必須有固定的施力點 (D)在力的作用線上力可任意移動而不影響其運動效應
- () 9.下列何者為力的單位？ (A)巴斯卡 (Pa) (B)瓦特 (W) (C)達因 (dyne) (D)馬力 (HP)
- () 10.如圖所示，若 $F=1000\text{N}$ ，則 F 在 x 方向之分力為



- (A)280N，→ (B)360N，→ (C)640N，→ (D)800N，→

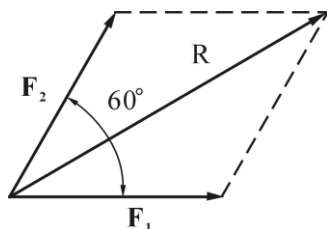
- () 11.下列有關力的敘述，何者錯誤？ (A)在真空中不會有力的作用 (B)二物體間才會有力的作用 (C)力不
可能單獨存在 (D)當物體的運動狀態有變化時，一定有力的作用
- () 12.(甲)速率 (乙)速度 (丙)位移 (丁)路徑 (戊)力偶矩 (己)功率 (庚)力 (辛)
加速度 (壬)動能 (癸)位能，屬於向量的有 (A)4 項 (B)5 項 (C)6 項 (D)7 項
- () 13.如圖所示， $F=100\text{N}$ ，若 F_x ， F_y 為 F 的水平及垂直分力，則



市立新北高工 106 學年度第 1 學期專業科目競試試題								班別		座號		電腦卡作答
科 目	機械力學	命題教師	何在晟	年級	二	科別	圖	姓名			是	

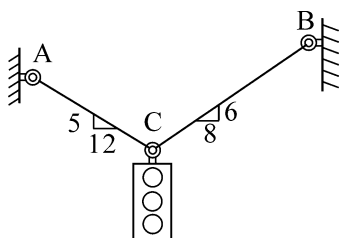
(A) $F_x = 60\text{N}$, \leftarrow (B) $F_y = 60\text{N}$, \uparrow (C) $F_x = 50\sqrt{3}\text{N}$, \leftarrow (D) $F_y = 50\sqrt{3}\text{N}$, \uparrow

- () 14. 下列有關力的敘述，何者正確？ (A) 考慮力對物體的外效應時，將力視為拘束向量 (B) 考慮力對物體的內效應時，將力視為滑動向量 (C) 力的可傳性原理，可應用在力對物體的內效應分析 (D) 力偶矩為自由向量，其作用點無固定位置，可自由移動
- () 15. 1 公斤重之力相當於 (A) 1 焦耳之力 (B) 1 達因之力 (C) 980 牛頓之力 (D) 9.8 牛頓之力
- () 16. 如圖所示之二力，其夾角為 60° ，合力 $R = 10\sqrt{3}\text{N}$ ，若 $F_1 = 10\text{N}$ ，則 F_2 等於多少 N？



(A) 10 (B) 15 (C) 20 (D) 25

- () 17. 作用在剛體上某點之力，若可沿該力的作用線任意改變位置，而不會改變該力產生的外效應，則該力為 (A) 純量 (B) 自由向量 (C) 滑動向量 (D) 拘束向量
- () 18. 下列哪一門學科，不能將物體視為剛體？ (A) 材料力學 (B) 靜力學 (C) 動力學 (D) 運動學
- () 19. 一力除非有限制，否則最多可分成多少個分力？ (A) 1 個 (B) 2 個 (C) 3 個 (D) 無限多個
- () 20. 大小不等的二共點力，當其夾角為 70° 時，則合力的大小 (A) 一定大於大力 (B) 一定小於小力 (C) 一定介於二力之間 (D) 以上均有可能
- () 21. 如圖所示的交通號誌由二條繩索支撐，已知號誌的質量為 20 kg ，則繩索 BC 的張力約為多少 N？



(A) 210 (B) 180 (C) 140 (D) 90

- () 22. 力作用於物體上時，常發生內效應及外效應，下列哪一效應屬於外效應？ (A) 伸長 (B) 縮短 (C) 彎曲 (D) 反作用力
- () 23. 研究力對物體所產生的內效應時，必須把力當做何種向量處理？ (A) 滑動向量 (B) 自由向量 (C) 拘束向量 (D) 對稱向量
- () 24. 產生運動效應之力，是屬於下列何種向量？ (A) 變形向量 (B) 自由向量 (C) 滑動向量 (D) 拘束向量
- () 25. 大小均為 120N 的二共點力，其夾角為 120° ，則二力的合力大小為 (A) 60N (B) 120N (C) $120\sqrt{3}\text{N}$ (D) 180N