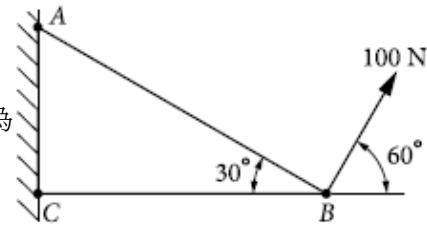


市立新北高工114學年度第1學期 第一次段考 試題								班別		座號		電腦卡 作答
科目	機械力學	命題 教師	粘淑梨	審題 教師	董彥臣	年級	二	科別	機械科	姓名		是

單選題（每題 4 分，共 100 分）：

1. 【 】如圖所示，試把 100N 之力分解成沿 AB 與 BC 二分力，則桿 AB 之受力約為



(A) 50N (B) $50\sqrt{3}$ N (C) $100\sqrt{3}$ N (D) 200N

2. 【 】如有二力大小皆為 20N，兩力間的夾角為 120°時，則其合力大小為

(A) 10N (B) 20N (C) 17.32N (D) 50N

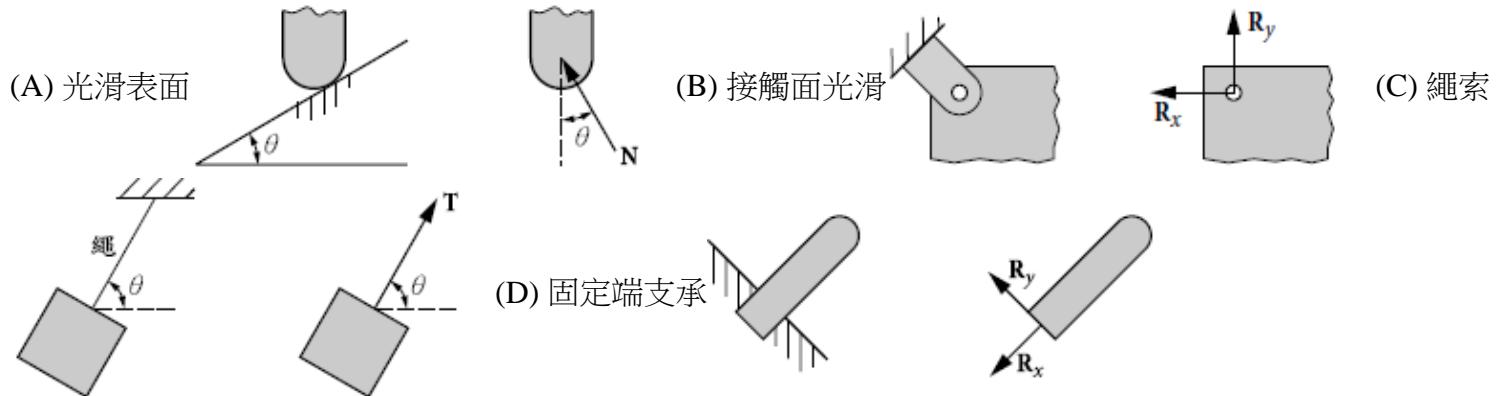
3. 【 】有一力 $\mathbf{F}=100\text{N}$ ，已知水平分力為 86.6N，垂直分力為 50N，則 \mathbf{F} 力與水平之夾角約為

(A) 75° (B) 60° (C) 45° (D) 30°

4. 【 】已知二力 A 及 B 交於一點，夾角為 θ ，各自大小為 A 及 B ，則合力 \mathbf{R} 之大小為

(A) $\sqrt{A^2 + B^2}$ (B) $A+B$ (C) $\sqrt{A^2 \cos \theta + B^2 \sin \theta}$ (D) $\sqrt{A^2 + B^2 + 2AB \cos \theta}$

5. 【 】力的自由體圖之畫法中，下列何者錯誤？

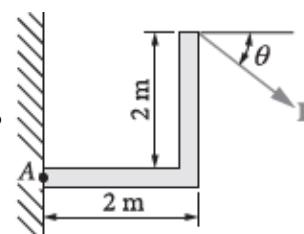


6. 【 】當一物體受到三組力偶作用時，其結果為

(A) 合力及合力偶矩皆不一定為 0 (B) 合力必定為 0，但合力偶矩不一定為 0 (C) 合力偶矩必定為 0，但合力不一定為 0 (D) 合力及合力偶矩皆必定為 0

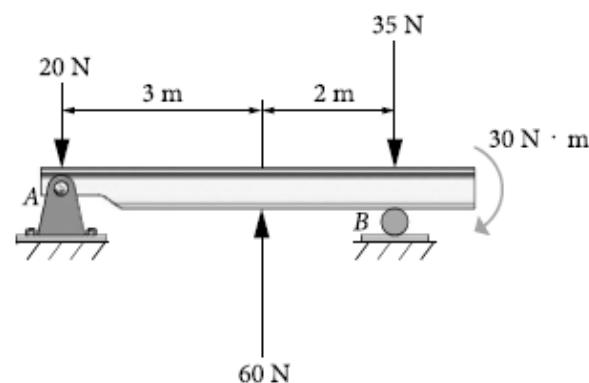
7. 【 】下列有關力偶轉換性的敘述，何者錯誤？

(A) 力偶可在其作用平面上任意移動或旋轉 (B) 若力偶的大小與方向不變時，力偶的二平行力與其力偶臂可任意變更 (C) 力偶可任意移至與原作用平面平行之平面上 (D) 力偶的作用面可任意改變



8. 【 】如圖所示，當 θ 角度為多少時， \mathbf{F} 力對於 A 點有最大之彎矩？

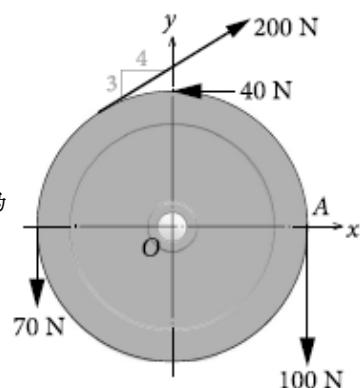
(A) 0° (B) 30° (C) 45° (D) 90°



9. 【 】如圖所示，試求此平行力系之合力至 A 點的距離為若干？

(A) A 點左方 5m (B) A 點右方 5m (C) A 點左方 7m (D) A 點右方 7m

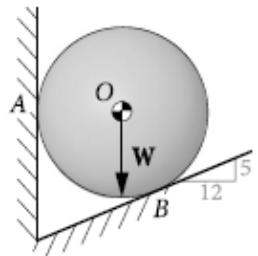
10. 【 】如圖所示，四力作用於半徑為 50cm 之輪上，則合力距 A 點的距離為



(A) 41.5cm (B) 53.8cm (C) 58.2cm (D) 61.5cm

11. 【 】力多邊形描述了 (A) 合力的大小及作用點 (B) 合力的大小及方向 (C) 合力的方向及作用點 (D) 合力的大小、方向及作用點

12. 【 】如圖所示，球體重量 $\mathbf{W}=240\text{N}$ ，置於光滑之鉛直面及斜面上，其接觸點 B 之反力大小為



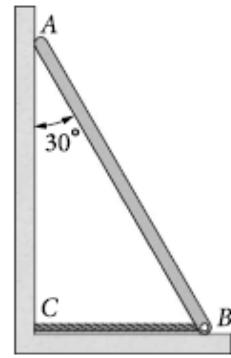
(A) 100N (B) 120N (C) 240N (D) 260N

13. 【 】如圖所示，AB 為長 5m 重 200N 的均質桿，斜靠於光滑的牆面及地面，為防止傾倒而繫一條 BC 繩，試求

BC 繩之張力為多少 N ?



▲ 實體圖

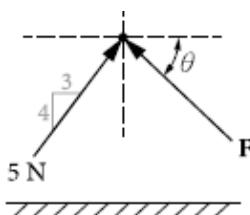


▲ 示意圖

(A) $\frac{50}{\sqrt{3}}$ (B) $\frac{100}{\sqrt{3}}$ (C) $\frac{200}{\sqrt{3}}$ (D) $\frac{250}{\sqrt{3}}$

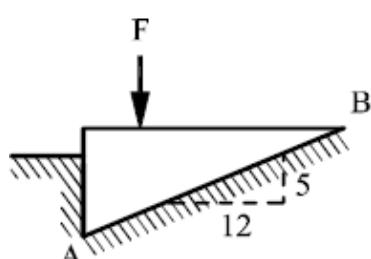
14. 【 】一重量為 7N 之質點受在同一鉛垂面上之兩外力作用，若維持靜止不動，如圖所示，則下列有關作用力 \mathbf{F} 之

大小與方向的敘述，何者正確？



(A) $\tan \theta = \frac{4}{3}$ (B) $\theta = 60^\circ$ (C) $\mathbf{F} = 3\sqrt{2}\text{N}$ (D) $\theta = 30^\circ$

15. 【 】一力 \mathbf{F} 作用於一剛體三角形零件上，此零件與一錐形面緊密貼合，如圖所示。如果將此作用力 $\mathbf{F}=260\text{N}$ 分解成兩個分量，一分量 \mathbf{F}_p 與 AB 線方向平行，另一分量 \mathbf{F}_v 與 AB 線方向垂直，則下列敘述何者為正確？



(A) $\mathbf{F}_p=240\text{N}$ (B) $\mathbf{F}_v=240\text{N}$ (C) $\mathbf{F}_p=120\text{N}$ (D) $\mathbf{F}_v=120\text{N}$

16. 【 】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

17. 【 】下列物理量何者為向量？
(A) 長度 (B) 速度 (C) 功 (D) 質量
18. 【 】作用在剛體上某點之力，可沿其作用線前後移動，是為力之
(A) 可傳性 (B) 放大性 (C) 不變性 (D) 要素
19. 【 】下列敘述何者不正確？
(A) 力為一純量 (B) 使物體變形之效應為內效應 (C) 力的可傳性原理僅適用於剛體 (D) 向量與純量之乘積為向量
20. 【 】當一力系對原來物體不發生運動效應時，稱此力系為
(A) 同平面共點力系 (B) 同平面平行力系 (C) 平衡力系 (D) 等值力系
21. 【 】一般對力學之研究，通常可分為三部分：應用力學、材料力學及
(A) 靜力學 (B) 動力學 (C) 運動學 (D) 流體力學
22. 【 】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
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. 【 】力的傳遞可經由接觸或不經接觸，下列何者為不經接觸傳遞之力？
(A) 桌椅對地板之壓力 (B) 汽缸中蒸汽對活塞之推力 (C) 兩球相撞之碰撞力 (D) 磁力
25. 【 】在 M.K.S. 制中，力的絕對單位是
(A) 牛頓 (B) 焦耳 (C) 瓦特 (D) 達因

<<本試題到此結束,答案請完整清晰填答於電腦卡~~

班級: _____ 座號: _____ 姓名: _____ >>