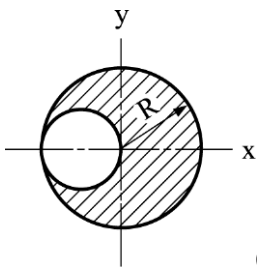


- () 2.下列何者為力對物體的外效應？ (A)支承之反力 (B)剪力 (C)應力 (D)變形
- () 3.在靜力學研討的範圍內，為了研究方便，均將受力的物體或結構件假設為 (A)可變形體 (B)可塑性體 (C)彈性體 (D)剛體
- () 4.已知半圓片之重心至直徑的距離為 $\frac{4r}{3\pi}$ ， r 為半徑，則 $\frac{1}{4}$ 圓的重心距圓中心為 (A) $\frac{4\sqrt{2}}{3} \times \frac{r}{\pi}$ (B) $\frac{3\sqrt{2}}{4} \times \frac{r}{\pi}$ (C) $\frac{8}{3} \times \frac{r}{\pi}$ (D) $\frac{3}{8} \times \frac{r}{\pi}$
- () 5.剛體所受之力可視為 (A)純量 (B)自由向量 (C)滑動向量 (D)固定向量
- () 6.二力作用於一物體上，一力為 10kN，另一力為 20kN，二力之夾角為 60° ，則其合力大小為 (A)10 (B) $10\sqrt{5}$ (C) $10\sqrt{7}$ (D)30kN
- () 7.物體重心位置的求法，一般都是應用 (A)拉密定理 (B)正弦定理 (C)力矩原理 (D)餘弦定理
- () 8.質量、力、動量、功、能量等五種物理量，請問下列敘述何者為真？ (A)只有質量與能量為向量 (B)只有力為向量 (C)只有力與能量為純量 (D)只有質量、功、能量為純量
- () 11.所謂剛體其定義為 (A)應變與應力成比例的物體 (B)受力可變形，但不致破壞之物體 (C)體內任何二點間之距離永不改變之物體 (D)鋼質之物體
- () 12.三力在同一平面成平衡時，則此三力之作用線必 (A)相交於一點 (B)相交於兩點 (C)平行 (D)若不平行則必相交於一點
- () 16.同平面平行力系中，求合力位置係利用 (A)正弦定理 (B)餘弦定理 (C)拉密定理 (D)力矩原理
- () 17.力學為下列何項工程科學必須應用之基礎科學？ (A)機械工程 (B)土木工程 (C)水利工程 (D)以上皆是
- () 19.凡大小相等，方向相反，而作用線不在同一直線上之二個平行力稱為 (A)共線力 (B)力偶 (C)力矩 (D)共點力
- () 22. $\frac{1}{4}$ 圓弧線之重心為 (A) $\bar{x} = \bar{y} = \frac{2r}{\pi}$ (B) $\bar{x} = \bar{y} = \frac{4r}{3\pi}$ (C) $\bar{x} = 0, \bar{y} = \frac{2r}{\pi}$ (D) $\bar{x} = 0, \bar{y} = \frac{4r}{3\pi}$
- () 23.如圖所示，半徑為 R 之大圓中，挖去一直徑為 R 之小圓後，則其重心位置為



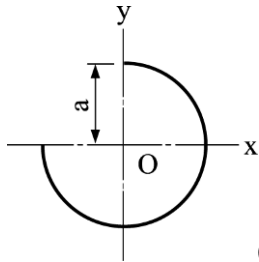
- (A) $\bar{x} = \frac{R}{6}, \bar{y} = 0$ (B) $\bar{x} = -\frac{R}{6}, \bar{y} = 0$ (C) $\bar{x} = \frac{R}{4}, \bar{y} = 0$ (D) $\bar{x} = -\frac{R}{4}, \bar{y} = 0$

- () 24.異向二平行力其合力作用點必在 (A)較大力之外側 (B)較小力之外側 (C)兩力之內側較近小力 (D)兩力之內側較近大力
- () 26.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
- () 27.關於力的敘述何者錯誤？ (A)為一種作用 (B)具方向性 (C)三要素為大小、時間、作用點 (D)力的可傳性僅適用於外效應
- () 28.力的可傳性是指 (A)力可平移至平行之直線 (B)力可由一平面平移至另一平面 (C)力可任意改變方向 (D)力可沿其作用線移動其作用點
- () 30.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
- () 32.1 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
- () 34.有一組力為同平面共點力系，若該組力的力多邊形為封閉時，則該組力之合力為何？ (A)1 (B)0 (C)各作用力成反比 (D)各作用力成正比
- () 35.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
- () 36.半徑 r 之圓盤，由材料 1 和材料 2 兩個半圓所組成若材料 1 之密度恰為材料 2 之兩倍，則此圓盤之質心至圓心的距

離應為若干？ (A) $\frac{2r}{3\pi}$ (B) $\frac{8r}{3\pi}$ (C) $\frac{r}{\pi}$ (D) $\frac{4r}{9\pi}$

機械力學 1.2.3 章 座號 _____ 姓名 _____

() 37. 如圖所示之圓弧線重心至原點 O 的距離為



(A) $\frac{4a}{3\pi}$ (B) $\frac{3a}{2\pi}$ (C) $\frac{2\sqrt{2}a}{3\pi}$ (D) $\frac{4\sqrt{2}a}{3\pi}$

() 38. 下列敘述何者錯誤？ (A) 重量是向量，質量是純量 (B) 物體受外力作用時，體內各質點間之距離不會改變，此物體謂之剛體 (C) 力的三要素是大小、方向、作用時間 (D) 向量可分類為自由向量、滑動向量、拘束向量等三種

() 40. 下列何者為超距力？ (A) 汽缸中蒸汽對活塞之推力 (B) 摩擦力 (C) 桌椅對地板之壓力 (D) 重力

() 42. 已知二力 \vec{A} 及 \vec{B} 交於一點，夾角為 θ ，各自大小為 A 及 B，則合力 \vec{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) $\sqrt{A^2+B^2+2AB \cos \theta}$

() 44. 研究物體運動狀態之改變及其改變原因的學科為 (A) 靜力學 (B) 動力學 (C) 彈力學 (D) 運動學

() 45. 力偶包括大小相等及方向相反之二力，下列敘述何者錯誤？ (A) 此二力作用線必平行 (B) 此二力必共線 (C) 此二力有使物體旋轉之傾向 (D) 此二力之和為零

() 46. 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

() 48. 同平面共點力系求合力時，可應用 (A) 平行四邊形法 (B) 力矩原理 (C) 虎克定律 (D) 力之可傳性原理

() 51. 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

() 53. 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

() 56. 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

() 57. 產生變形效應之力，是屬於下列何種向量？ (A) 自由向量 (B) 滑動向量 (C) 拘束向量 (D) 純量

() 58. 下列有關重心、形心與質心的描述，何者不正確？ (A) 物體重力之合力的作用線一定會通過該物體的重心 (B) 物體的質心位置可以在該物體的外部 (C) 物體的形心坐標會因坐標不同而改變 (D) 對所有物體而言，重心、形心與質心的位置會在同一點

() 61. 考慮物體受力所生之內力與變形問題，屬於何種力學？ (A) 靜力學 (B) 剛體力學 (C) 材料力學 (D) 動力學

() 64. 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

() 65. 一圓弧線半徑為 r，其弧線所對之圓心角為 θ (rad)，則該弧線之形心位置至圓心之距離為 (A) $\frac{r \sin \theta}{\theta}$ (B) $\frac{r \sin \theta}{2\theta}$

(C) $\frac{2r \sin \theta}{\theta}$ (D) $\frac{2r \sin(\frac{\theta}{2})}{\theta}$

() 69. 一組同平面不共點之力系，在平衡時，最多可求得之未知力數目為 (A) 1 個 (B) 2 個 (C) 3 個 (D) 4 個

() 70. 有關力的可傳性，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) 必須有固定的著力點 (D) 在同一直線上力可任意滑動而不影響其運動效應

() 71. 下列敘述何者不正確？ (A) 一段直線的重心為該直線之中點 (B) 一段圓弧線的重心為該段圓弧線之中點 (C) 一個圓的重心為該圓之圓心 (D) 物體的重心，不一定在物體內部或外部

() 73. 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

() 74. 下列何者為向量？ (A) 速率 (B) 加速度 (C) 溫度 (D) 功

1.D 2.A 3.D 4.A 5.C 6.C 7.C 8.D 9.B 10.A 11.C 12.D 13.D 14.C 15.A 16.D 17.D 18.B 19.B 20.D 21.D 22.A 23.A
24.A 25.C 26.C 27.C 28.D 29.B 30.A 31.C 32.D 33.B 34.B 35.A 36.D 37.C 38.C 39.B 40.D 41.C 42.D 43.D 44.B 45.B
46.D 47.C 48.A 49.C 50.D 51.C 52.D 53.A 54.B 55.A 56.C 57.C 58.D 59.D 60.B 61.C 62.C 63.C 64.B 65.D 66.A 67.B
68.A 69.C 70.D 71.B 72.A 73.C 74.B