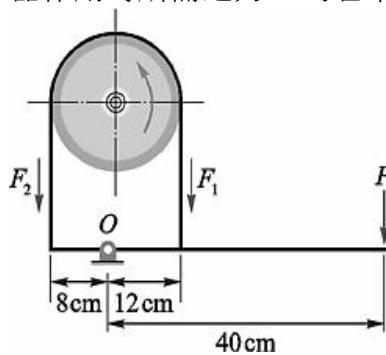


市立新北高工 112 學年度 第 2 學期 第二次段考試題								班別		座號		電腦卡 作答
科 目	機件原理	命題 教師	周明誼	審題 教師	模具科教學 研究會議	年 級	一	科 別	模 具	姓 名		是

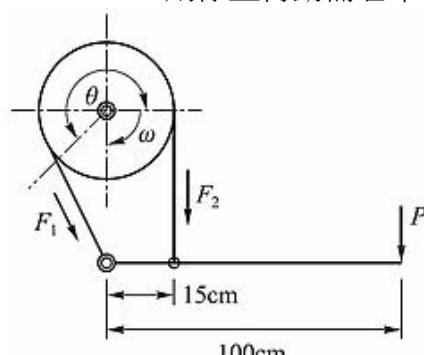
一、單選題 (每題 3 分，共 90 分)

- 1.( )如圖所示之差動式帶制動器，鼓輪直徑 20 cm， $F_1 : F_2 = 7 : 3$ ，平衡扭矩為 800 N·cm，則制動器作用時所需之力  $P$  為若干 N？



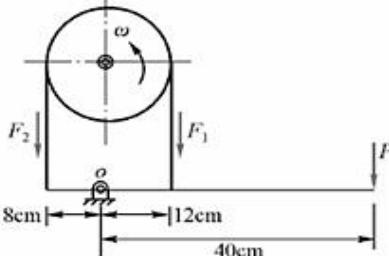
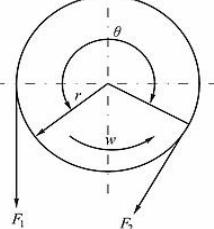
(A)18 (B)24 (C)30 (D)48

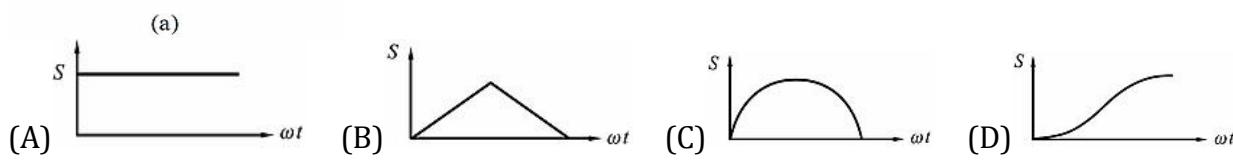
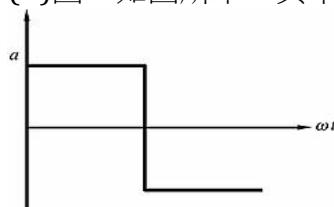
- 2.( )制動器使用上，其制動功率與下列何者成正比？  
 (A)接觸面摩擦係數 (B)摩擦轉速 (C)摩擦面面積 (D)以上皆是
- 3.( )凸輪之從動件作簡諧運動時 (A)在行程兩端的速度最大 (B)在行程的中心點加速度最大 (C)在行程的兩端點會振動不平穩 (D)在行程的中心點速度最大
- 4.( )下列四連桿機構中，何者能將連續旋轉運動轉變為週期搖擺運動？  
 (A)曲柄搖桿機構 (B)雙曲柄機構 (C)雙搖桿機構 (D)平行等曲柄機構
- 5.( )一般汽車引擎上控制氣閥啟閉的凸輪是屬於  
 (A)圓柱形凸輪 (B)平板形凸輪 (C)圓錐形凸輪 (D)球形凸輪
- 6.( )自凸輪滑動接觸點所作接觸曲線之公法線與從動件運動方向間之夾角，稱為  
 (A)壓力角 (B)作用角 (C)傾斜角 (D)摩擦角
- 7.( )不借重力、彈簧力或其他外力作用而使從動件回原位的凸輪叫  
 (A)反凸輪 (B)圓柱形凸輪 (C)圓錐形凸輪 (D)確動凸輪
- 8.( )當凸輪之位移線圖為拋物線時，則從動件的運動型式為  
 (A)等速運動 (B)等加速運動 (C)簡諧運動 (D)變形等速運動
- 9.( )從動件作等加速之凸輪運動，其位移與時間成  
 (A)等差級數 (B)等比級數 (C)調和級數 (D)比例中項
- 10.( )當四連桿機構之從動曲柄與連桿(浮桿)成一直線時，此等位置稱為  
 (A)死點 (B)切點 (C)共點 (D)動點
- 11.( )曲柄搖桿機構的敘述，下列何者正確？  
 (A)若曲柄為主動，則一運動循環具有一個死點 (B)若曲柄為主動，則一運動循環具有兩個死點 (C)若搖桿為主動，則一運動循環具有一個死點 (D)若搖桿為主動，則一運動循環具有兩個死點
- 12.( )有一帶制動器，已知緊邊張力為 800 N，鬆邊張力為 300 N，制動鼓輪直徑為 200 mm，則其制動扭矩為多少 N·m ? (A)100 (B)75 (C)50 (D)25
- 13.( )桌上型鑽床所使用的制動器為(A)電磁制動器 (B)塊狀制動器 (C)帶制動器 (D)以上皆非
- 14.( )如圖所示之帶式制動器，鼓輪直徑 100 公分，傳動功率為  $10\pi$  kW，轉速 600 rpm，若  $F_1 : F_2 = 2 : 1$ ，則停止轉動需若干牛頓之外力  $P$ ？



(A)50 (B)100 (C)150 (D)200

市立新北高工 112 學年度 第 2 學期 第二次段考試題								班別		座號		電腦卡 作答
科目	機件原理	命題教師	周明誼	審題教師	模具科教學研究會議	年級	一	科別	模具	姓名		是

15. ( )有關鼓式制動器的敘述，下列何者錯誤？  
(A)利用來令片向外張開與鼓輪內側摩擦而制動 (B)不易散熱 (C)裝有 ABS 的目的為增加  
煞車力量 (D)制動扭矩的大小與接觸處之摩擦係數有關
16. ( )當圓柱形凸輪旋轉兩圈時，從動件始完成一運動循環者，稱為  
(A)單周圓柱形凸輪 (B)雙周圓柱形凸輪 (C)四周圓柱形凸輪 (D)八周圓柱形凸輪
17. ( )下列何者之從動件不靠外力作用即能回復原位？  
(A)板形凸輪 (B)平移凸輪 (C)端面凸輪 (D)等寬凸輪
18. ( )大型車輛使用渦電流減速裝置，其作用為  
(A)主煞車 (B)輔助煞車 (C)增加傳動力 (D)增加扭矩
19. ( )如圖所示之差動式帶制動器，鼓輪直徑 20 cm， $F_1 : F_2 = 7 : 3$ ，平衡扭矩為 800 N·cm，則制  
動器作用時所需之力為
- 
- (A) 24 N (B) 30 N (C) 36 N (D) 48 N
20. ( )如圖所示之帶制動器，鼓輪半徑為  $r$ ，逆時針旋轉，帶與鼓輪摩擦係數為  $\mu$ ，接觸角為  $\theta$ ，當  
制動作用發生時，鼓輪兩側帶之張力分別為  $F_1$ 、 $F_2$ ，則作用於鼓輪上之制動扭矩  $T$ ，下列何  
者正確？
- 
- (A)  $F_1 r (1 - e^{-\mu\theta})$  (B)  $F_1 r (e^{-\mu\theta} + 1)$  (C)  $F_2 r (1 - e^{-\mu\theta})$  (D)  $F_2 r (e^{-\mu\theta} - 1)$
21. ( )一板凸輪驅動滾子從動件，而使從動件產生預期的運動，則下列敘述何者正確？  
(A)凸輪的工作曲線等於理論曲線 (B)凸輪的工作曲線大於理論曲線  
(C)凸輪的工作曲線小於理論曲線 (D)凸輪的理論曲線等於基圓曲線
22. ( )下列有關凸輪機構之敘述，何者不正確？  
(A)凸輪機構中，凸輪大多為主動件，並以直接接觸方式驅動從動件產生預期之週期性運動  
(B)凸輪之節曲線為一假想的理論曲線  
(C)反凸輪是一種具有曲線外形，且作為從動件之機件  
(D)對往復直線運動之滾子從動件的平板凸輪，其壓力角越大則作用在從動件之有效推力越大
23. ( )從動件作簡諧運動之凸輪，其位移圖為 (A)拋物線 (B)斜直線 (C)正弦函數曲線 (D)水平線
24. ( )動點作等速圓周運動時，其投影在該圓直徑上之運動，稱為  
(A)簡諧運動 (B)等速運動 (C)等加速運動 (D)擺線運動
25. ( )有一凸輪機構，其從動件的加速度
- (A)圖，如圖所示，其中  $\omega$  為凸輪的角速度， $t$  為時間，則下列何者為從動件的位移( $s$ )圖？

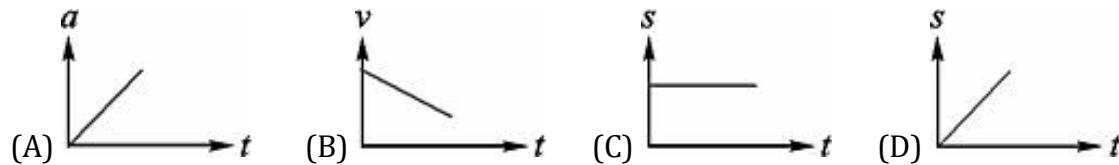


市立新北高工 112 學年度 第 2 學期 第二次段考試題								班別		座號		電腦卡 作答
科 目	機件原理	命題 教師	周明誼	審題 教師	模具科教學 研究會議	年 級	一	科 別	模具	姓名		是

26. ( )當凸輪之基圓變大時，則下列何者錯誤？  
(A)周緣傾斜角變大 (B)摩擦損失愈小 (C)總升距愈大 (D)壓力角愈小
27. ( )對相同之升角與升程而言，凸輪基圓大小對從動件運動之影響為 (A)基圓愈大，壓力角愈小  
(B)基圓愈大，傾斜角愈小 (C)基圓愈大，側壓力愈大 (D)基圓愈小，壓力角愈小
28. ( )一平面凸輪驅動滾子從動件作直線運動，若壓力角變小，則從動件下列敘述何者正確？  
(A)直線運動方向推力變小，摩擦力變小 (B)直線運動方向推力變小，摩擦力變大 (C)直線  
運動方向推力變大，摩擦力變小 (D)直線運動方向推力變大，摩擦力變大
29. ( )一板形凸輪在相同的作用角與升程之傳動影響情形，下列敘述何者正確？  
(A)壓力角增大，周緣傾斜角會增大 (B)壓力角變小，從動件有效上升力降低  
(C)周緣傾斜角增大，側壓力會增大 (D)周緣傾斜角變小，接觸部份摩擦阻力增大
30. ( )一曲柄搖桿四連桿機構，若搖桿為主動件，則曲柄之全程運動路徑將發生幾個死點(dead  
point)？(A)1 (B)2 (C)3 (D)4

## 二、單選配合題 (每題 5 分，共 10 分)

\*下列有 4 種圖形，若  $a$  軸代表加速度， $v$  軸代表速度， $s$  軸代表位移， $t$  軸代表時間，則



31. 何者屬於等速運動？

32. 何者屬於等加速運動？