

市立新北高工 112 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	二	科別	模具	姓名			是

單選題 (每題2.5分，共40題，100分)

1. ( )應用皮帶輪作為傳動機構，下列何者非為使用優點？  
 (A)可用於距離較遠傳動 (B)傳動速比正確 (C)超負荷時較具安全性 (D)裝置簡單成本低
2. ( )若傳送的負荷常有瞬間激烈變化的現象，則以下列何者最適合？ (A)皮帶 (B)齒輪 (C)鏈條 (D)螺旋
3. ( )下列何者非三角皮帶輪之優點？  
 (A)噪音小 (B)耐久性高 (C)可用於交叉皮帶法傳動 (D)可用於二軸距離較小之傳動
4. ( )下列何者不屬於防止平皮帶(flat belt)與帶輪(pulley)脫落的方法？  
 (A)採用交叉皮帶 (B)加裝導叉 (C)採用凸緣帶輪 (D)採用輪面隆起的帶輪
5. ( )利用皮帶與帶輪傳達動力時，皮帶繞於帶輪上之接觸角，不宜小於 (A)  $120^\circ$  (B)  $100^\circ$  (C)  $90^\circ$  (D)  $90^\circ$
6. ( )使用具有齒形之定時皮帶傳動，其主要優點為？  
 (A)傳遞確實，動力損失小 (B)接觸角大，摩擦力大 (C)製造成本低，使用方便 (D)可防止帶圈脫落
7. ( )有關V型皮帶的敘述，下列何者錯誤？  
 (A) V型皮帶之兩側面夾角為 $40^\circ$  (B) V型槽輪兩邊夾角通常小於 $40^\circ$  (C)依CNS規定E級普通V型皮帶之斷面積最大 (D)傳動時皮帶兩側與底部同時與槽輪接觸可得較大之動力
8. ( )皮帶輪若用開口式皮帶法，下列敘述何者有誤？  
 (A)兩軸轉向相同 (B)大小兩輪若其中一輪有打滑現象，則較可能發生在小輪 (C)若兩軸皆在水平面，通常以上方為緊邊 (D)若緊邊與鬆邊張力差越大，則可傳遞功率越大
9. ( )一組平皮帶輪傳動，若兩輪直徑分別為 $D$ 、 $d$ ，軸心距為 $C$ ，則交叉帶的帶長度比開口帶長約  

$$(A) \frac{D \times d}{8C} \quad (B) \frac{D \times d}{4C} \quad (C) \frac{D \times d}{2C} \quad (D) \frac{D \times d}{C}$$
10. ( )中心距離200 cm之兩帶輪，直徑均為50 cm，若用開口帶法，則帶長約為多少cm？  
 (A) 457 (B) 557 (C) 657 (D) 757
11. ( )兩帶輪之速比與帶輪直徑成 (A)反比 (B)正比 (C)平方成正比 (D)無關
12. ( )皮帶輪傳達之功率與下列何者無關？ (A)有效拉力 (B)帶輪直徑 (C)皮帶圈迴轉速度 (D)皮帶圈長度
13. ( )若一皮帶之有效拉力為300 N，緊邊張力為700 N，則總拉力為多少N？  
 (A) 700 (B) 1000 (C) 1100 (D) 1400
14. ( )使用塔輪的主要目的為？ (A)增加有效拉力 (B)變速 (C)增大扭矩 (D)速比準確
15. ( )下列何者非鏈條使用特性？  
 (A)可傳動距離較遠 (B)靠摩擦力傳動 (C)緊邊張力大，傳動扭矩大 (D)不受溼氣及高溫影響
16. ( )有關鏈輪與鏈條傳動特性，下列敘述何者不正確？  
 (A)鏈輪齒數宜17齒以上 (B)因弦線作用致使傳動速率不穩定  
 (C)緊邊張力幾乎等於鬆邊張力，故有效拉力大 (D)傳動效率高
17. ( )鉤節鏈(hook joint chain)屬於下列何種鏈條？ (A)起重鏈 (B)輸送鏈 (C)動力傳達鏈 (D)連接鏈
18. ( )常用於吊車、起重機的鏈條為 (A)塊狀鏈 (B)滾子鏈 (C)無聲鏈 (D)平環鏈
19. ( )機車和自行車的鏈條為 (A)塊狀鏈 (B)滾子鏈 (C)無聲鏈 (D)平環鏈
20. ( )常用於船舶上之錨鏈，又稱日字鏈的是 (A)滾子鏈 (B)塊狀鏈 (C)平環鏈 (D)柱環鏈
21. ( )滾子鏈之鏈節愈長，則 (A)愈適合高速傳動 (B)愈不適合高速傳動 (C)傳動馬力愈大 (D)有效拉力愈大
22. ( )下列何者非為動力鏈條？ (A)滾子鏈 (B)無聲鏈 (C)塊狀鏈 (D)平環鏈
23. ( )無聲鏈在運轉時安靜無聲，其齒片兩端的齒型為 (A)斜直邊 (B)圓弧 (C)橢圓形 (D)漸開線
24. ( )下列何種鏈條僅適用於低轉速之動力傳達？ (A)雷諾無聲鏈 (B)莫斯無聲鏈 (C)滾子鏈 (D)塊狀鏈

市立新北高工 112 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	二	科別	模具	姓名			是

25. ( )滾子鏈輪輪齒之形狀為 (A)下半部為圓形，上半部為漸開線 (B)下半部為漸開線，上半部為圓形  
(C)下半部為圓形，上半部為擺線 (D)下半部為擺線，上半部為圓形
26. ( )使用滾子鏈條其節數通常為  
(A)奇數 (B)偶數 (C)奇數偶數均可 (D)鏈輪齒數為奇數鏈節則為奇數，鏈輪齒數為偶數鏈節則為偶數
27. ( )某鏈輪之齒數為 60，鏈節長度為 2 cm，則鏈輪周節的半角為？  
(A)  $3^\circ$  (B)  $6^\circ$  (C)  $9^\circ$  (D)  $18^\circ$
28. ( )若鏈輪周節的半角為  $\theta$ ，鏈節為  $P$ ，則鏈輪的節圓直徑為 (A)  $P/\sin \theta$  (B)  $P/\cos \theta$  (C)  $P/\tan \theta$  (D)  $2P/\sin \theta$
29. ( )兩鏈輪的轉速比 (A)與齒數成正比 (B)與節徑成正比 (C)與齒數成反比 (D)與節徑無關
30. ( )兩機件成滾動接觸的條件，下列何者錯誤？  
(A)接觸點必在連心線上 (B)接觸點之線速度必相等 (C)傳動弧長相等 (D)兩輪角速度必相等
31. ( )輕負載而高轉速的傳動宜採用 (A)摩擦輪 (B)鏈輪 (C)皮帶輪 (D)齒輪
32. ( )下列何種傳動裝置當負荷突然增加時會打滑而不致損壞機件？  
(A)帶輪 (B)繩輪 (C)鏈輪 (D)摩擦輪
33. ( )兩摩擦輪傳動時，下列敘述何者正確？  
(A)摩擦係數愈小的材料對傳動愈有利 (B)傳達動力的大小不受正壓力影響 (C)兩輪有準確的轉速比 (D)傳達相同馬力時若降低轉速則需增大正壓力
34. ( )兩橢圓輪傳動時，若最小角速比 0.5，則最大角速比為 (A) 4 (B) 2 (C) 0.5 (D) 0.25
35. ( )純粹滾動接觸之兩圓錐形摩擦輪中，其每分鐘迴轉速與  
(A)半頂角之正弦成反比 (B)半頂角之餘弦成正比 (C)半頂角之正弦成正比 (D)半頂角之餘弦成反比
36. ( ) $A$ 與  $B$ 兩圓柱形摩擦輪，其  $V_A = 2V_B$  ( $V_A, V_B$  為切線速度)，但兩軸之轉速比  $N_B : N_A$  等於  $2 : 1$ ，則  $D_A : D_B$  之直徑比值為 (A)  $3 : 1$  (B)  $1 : 3$  (C)  $4 : 1$  (D)  $1 : 4$
37. ( )一對直交軸之外接圓錐形摩擦輪傳動，已知  $A$  輪轉速  $1000 \text{ rpm}$ ， $A$  輪頂角  $90^\circ$ ，則  $B$  輪轉速為多少  $\text{rpm}$ ？  
(A) 1732 (B) 1000 (C) 866 (D) 5000
38. ( )橢圓形摩擦輪傳動時，下列何者錯誤？ (A)兩軸心距等於橢圓長軸 (B)兩橢圓大小須相同 (C)接觸點恒在連心線上固定位置 (D)用於變角速比的傳動
39. ( )係由兩個相等對數螺線形成之傳動輪為 (A)行星輪 (B)橢圓輪 (C)凸輪 (D)葉瓣輪
40. ( )小童聽長輩說已成為古董的黑膠唱片的電唱機轉盤是靠摩擦輪傳動的，試問他長輩口中的摩擦輪是哪一種？  
(A)外切圓柱形摩擦輪 (B)內切圓柱形摩擦輪 (C)外切圓錐形摩擦輪 (D)內切圓錐形摩擦輪