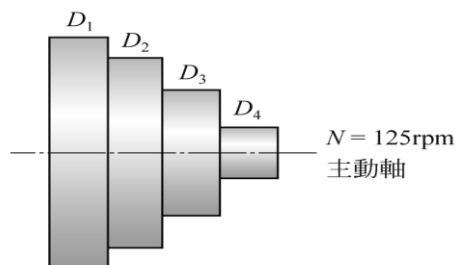


市立新北高工 111 學年度第 1 學期 期末考 試題										班別		座號		電腦卡 作答
科 目	機件原理	命題 教師	董彥臣	審題 教師	李依如	年級	二	科別	機械科	姓名				是

一、單選題：共 40 題,每題 2.5 分：

- ( ) 1.斜角滾珠軸承可承受(A)軸向負荷 (B)徑向負荷 (C)軸向與徑向負荷 (D)偏心負荷。
- ( ) 2.用皮帶輪傳動的兩軸，已知原動輪轉速 200 rpm，從動輪轉速 120 rpm，欲使皮帶速率為 3.14 公尺／秒，則從動輪之直徑為多少公分？(A)30 (B)40 (C)50 (D)100。
- ( ) 3.以開口皮帶傳動時，下列何者錯誤？(A)大輪之接觸角恆大於 180° (B)小輪之接觸角恆小於 180° (C)大小兩輪之接觸角恆相等 (D)大小兩輪之接觸角和為 360°。
- ( ) 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)採用帶叉 (C)採用凸緣帶輪 (D)採用輪面隆起的帶輪。
- ( ) 5.一皮帶輪的直徑為 60 cm，轉速為 200 rpm，若在無滑動情況下，此皮帶所傳達的功率為 4.71 kW，且皮帶的緊邊拉力為 1000 N，試求皮帶的鬆邊拉力約為多少 N？(A)250 (B)325 (C)450 (D)525。
- ( ) 6.下列何者非為直接接觸傳動？(A)凸輪 (B)摩擦輪 (C)齒輪 (D)鏈輪。
- ( ) 7.下列有關降低鏈條與鏈輪裝置之弦線作用的做法，何者正確？  
(A)增長兩鏈輪的中心距 (B)增加鏈輪的轉速 (C)減少鏈輪的齒數 (D)縮短鏈節的長度。
- ( ) 8.下列有關歐丹聯結器的敘述，何者錯誤？(A)歐丹聯結器使用於平行但不在同一中心線的兩軸之間 (B)歐丹聯結器的主動軸與從動軸的轉速相等 (C)歐丹聯結器為球面四連桿組的應用 (D)歐丹聯結器屬於撓性聯結器。
- ( ) 9.滾動軸承編號 628，其內徑尺寸為(A)8 mm (B)28 mm (C)40 mm (D)140 mm。
- ( ) 10.無聲鏈之鏈條不易自鏈輪脫落的原因是  
(A)鏈條為剛性，不易拉長 (B)鏈條之銷子可調整鏈節長短 (C)兩鏈輪之中心距離隨時可調整 (D)鏈條與鏈輪為斜面對接觸，當長度增加時，鏈條與鏈輪之接觸部份會逐漸遠離鏈輪中心而自動調節長度。
- ( ) 11.萬向接頭，原動軸以等角速度旋轉，則從動軸作  
(A)等角加速度運動 (B)等角速度運動 (C)等加速度運動 (D)變角速度運動。
- ( ) 12.一套筒聯結器，傳動軸直徑為 50 mm，轉速 120 rpm，傳動馬力為 2π kW，則轉軸之扭矩為  
(A)500 N-m (B)600 N-m (C)800 N-m (D)1000 N-m。
- ( ) 13.直徑 50 cm 之皮帶輪，若轉速為 240 rpm，則皮帶之線速度約為  
(A)π m/sec (B)2π m/sec (C)3π m/sec (D)4π m/sec。
- ( ) 14.下列何種軸承在重負荷下能自動對正中心？(A)球面滾子軸承 (B)圓筒滾子軸承 (C)錐形滾子軸承 (D)滾針軸承。
- ( ) 15.滑動軸承之襯套材料以(A)鉛為最佳 (B)鑄鐵或鑄鋼為最佳 (C)鋁合金為最佳 (D)巴氏合金為最佳。
- ( ) 16.下列何者屬於起重鏈？(A)平環鏈 (B)無聲鏈 (C)滾子鏈 (D)塊狀鏈。
- ( ) 17.一圓軸傳動之功率為 3.14 kW，轉速為 500 rpm，則此軸產生之扭矩為多少 N-m(A)60 (B)100 (C)200 (D)400。
- ( ) 18.設皮帶輪原動輪直徑 69.5 公分，轉速 100 rpm，皮帶之厚度 0.5 公分，求直徑 34.5 公分之從動輪轉速為若干？  
(A)400 rpm (B)300 rpm (C)233 rpm (D)200 rpm。
- ( ) 19.下列何種軸承最不適合承受軸向負荷？  
(A)止推滾珠軸承 (B)錐形滾子軸承 (C)自動對正滾珠軸承 (D)單列斜角滾珠軸承。
- ( ) 20.下列有關帶輪傳動之敘述，何者錯誤？(A)交叉帶兩輪之接觸角恆相等 (B)V 型皮帶傳動時，皮帶之兩側及底面應同時與帶輪接觸 (C)為防止皮帶脫落，一對帶輪中，只允許一輪為隆面帶輪 (D)定時皮帶非靠摩擦力傳動。
- ( ) 21.使用萬向接頭，兩軸中心線相交的角度，最大不宜超過 (A)5° (B)10° (C)20° (D)30°。
- ( ) 22.無聲鏈屬於下列何種鏈條？(A)起重鏈 (B)運送鏈 (C)動力傳達鏈 (D)連接鏈。
- ( ) 23.一對四級塔輪，主動輪 125 rpm，以開口皮帶傳動，從動輪之轉速分別為 500、250、100、50 rpm，已知主動軸最小輪之直徑為 12 cm，兩軸中心距 3 m，則從動輪之最大直徑為

市立新北高工 111 學年度第 1 學期 期末考 試題										班別		座號		電腦卡 作答
科 目	機件原理	命題 教師	董彥臣	審題 教師	李依如	年級	二	科別	機械科	姓名				是



(A)100 cm (B)60 cm (C)50 cm (D)30 cm。

- ( ) 24. 下列敘述，何者有誤？(A)應用於機車、腳踏車之鏈條為滾子鏈 (B)常用於船舶之錨鏈，又稱為日字鏈者為柱環鏈 (C)鏈節愈長，愈適合高速傳動 (D)鏈條傳動其鬆邊張力幾近於零。
- ( ) 25. 鏈條經長時間使用後，因鏈節磨損而長度增加，易導致鏈條自鏈輪脫落，使用下列何種鏈條可以改善此種情況？(A)倒齒鏈 (B)塊狀鏈 (C)滾子鏈 (D)鉤節鏈。
- ( ) 26. 下列何者不是三角皮帶輪(V形皮帶輪)傳動的優點？(A)適用於兩軸距離較小的傳動 (B)傳送速比正確 (C)噪音小 (D)可承受衝擊負載。
- ( ) 27. 一摩擦圓盤離合器，外徑為 6 cm，圓內徑為 4 cm，若盤面允許之壓應力為 20 kPa，摩擦係數為 0.2，是求此離合器所傳遞之扭力矩為若干 N-cm？(A) $5\pi$  (B) $50\pi$  (C) $15\pi$  (D) $20\pi$ 。
- ( ) 28. 關於鏈條鏈輪傳動機構，下列敘述何者正確？(A)接觸角不得超過  $90^\circ$  (B)鏈輪轉速與齒數成反比 (C)傳動時鏈條鬆邊與緊邊的張力幾乎相同 (D)滾子鏈輪之節圓外齒形為直線。
- ( ) 29. 一鏈輪傳動機構，兩鏈輪中心距 120 cm，鏈條鏈節長 2 cm，兩鏈輪分別為 40 齒與 24 齒，求鏈條之節數若干？(A)128 (B)154 (C)166 (D)182。
- ( ) 30. 一對相等三級塔輪，主動軸轉速 120 rpm，從動軸最低轉速 60 rpm，則從動軸最高轉速為 (A)80 rpm (B)120 rpm (C)200 rpm (D)240 rpm。
- ( ) 31. 適用於兩軸有微量的角度偏差，亦適用於中心線有偏心者為 (A)凸緣聯結器 (B)套筒聯結器 (C)賽勒氏聯結器 (D)鏈條聯結器。
- ( ) 32. A、B 兩皮帶傳動輪，主動輪 A 直徑 15 cm，其轉速為 200 rpm，若直徑 30 cm 之從動輪 B，其轉速為 98 rpm，試求皮帶與皮帶輪間之滑動率為多少%？(A)1 (B)2 (C)3 (D)4。
- ( ) 33. 若兩皮帶輪外徑分別各為 60 cm 及 30 cm，中心距離為 200 cm，則交叉皮帶長為 (A)442.425 cm (B)542.425 cm (C)551.425 cm (D)651.425 cm。
- ( ) 34. 一組開口帶輪傳動，若  $D$  為大輪直徑， $d$  為小輪直徑， $c$  為兩輪中心距，則大輪之作用角為 (A) $180^\circ + 2\sin^{-1}\left(\frac{D-d}{2c}\right)$  (B) $180^\circ - 2\sin^{-1}\left(\frac{D-d}{2c}\right)$  (C) $180^\circ + 2\sin^{-1}\left(\frac{D+d}{2c}\right)$  (D) $180^\circ - 2\sin^{-1}\left(\frac{D+d}{2c}\right)$ 。【Ch7】
- ( ) 35. 多孔性軸承是以 (A)鑄造法製成 (B)鍛造法製成 (C)粉末冶金法製成 (D)壓鑄法製成。
- ( ) 36. 下列何種型別的 V 型皮帶具有最小的斷面積？(A)A (B)C (C)E (D)Y
- ( ) 37. 一組皮帶輪傳動裝置，主動輪直徑 30 cm，從動輪直徑 20 cm，中心距 200 cm，分別使用交叉皮帶與開口皮帶連結，若比較兩種連結方式的皮帶長度，下列敘述何者正確？(A)交叉皮帶比開口皮帶長 3 cm (B)交叉皮帶比開口皮帶長 6 cm (C)開口皮帶比交叉皮帶長 3 cm (D)開口皮帶比交叉皮帶長 6 cm。
- ( ) 38. 萬向接頭(universal joint)使用副軸(或中間軸)的主要功用為何？(A)使從動軸的角速度和主動軸的角速度相同 (B)增加從動軸角速度變化的範圍 (C)增加萬向接頭的強度 (D)簡化萬向接頭的裝配。
- ( ) 39. 有關離合器傳動原理，下列何者是利用摩擦力且只能單方向傳動？(A)斜爪離合器(Spiral Jaw Clutch) (B)錐形摩擦離合器(Cone Friction Clutch) (C)帶離合器(Band Clutch) (D)超越式離合器(Overrunning Clutch)。
- ( ) 40. 下列有關皮帶的敘述，何者正確？(A)三角皮帶斷面呈三角形 (B)圓形皮帶適用於輕負荷之傳動 (C)確動皮帶主要藉由摩擦力傳達動力 (D)平皮帶與帶輪的接觸角不可大於  $120^\circ$ 。