

市立新北高工 111 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	機件原理應用	命題 教師	董彥臣	審題 教師	李依如	年級	三	科別	機械科	姓名				是

一、單選題：共 40 題,每題 2.5 分

- () 1. 汽車傳動中之齒輪變速箱是一
(A)機械 (B)機構 (C)機器 (D)可算為機器，也可算為機構
- () 2. 捷運或百貨公司的電扶梯
(A)是一機械 (B)是一機構 (C)既是機械也是機構 (D)不是機械也不是機構。
- () 3. 雙塊制動器的優點為
(A)使制動力平衡 (B)減少煞車制動作用 (C)確保制動器之效用 (D)增加散熱能力。
- () 4. 由一螺距 20 mm 之右螺旋與另一螺距 12 mm 之右螺旋，組成一螺旋千斤頂，當手柄旋轉一圈則螺桿上升為多少 mm？
(A)8 (B)12 (C)20 (D)32
- () 5. 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。
- () 6. 在中國式絞盤滑車中，大絞盤的直徑為 D ，小絞盤的直徑為 d ，若手柄的長度不變，且 $(D-d)$ 的值愈接近零，則此滑車的機械利益愈接近
(A)1 (B)0 (C)無窮大 (D)無窮小。
- () 7. 軸承編號為 23218，則下列敘述何者錯誤？
(A)內徑 90 cm (B)外徑級序為 2 (C)寬度級序為 3 (D)為自動對正滾珠軸承。
- () 8. 有一方鍵安裝於圓軸上，鍵長為 20 mm，鍵寬為圓軸直徑的 $1/4$ 倍，鍵的容許壓應力為 10 N/mm^2 ，圓軸受 20 N·m 之扭矩，若僅考慮鍵的壓應力，則鍵寬至少應為多少 mm？
(A)5 (B)10 (C)20 (D)40。
- () 9. 軸承為機械中之
(A)傳動機件 (B)固定機件 (C)連結機件 (D)轉換機件
- () 10. 利用擺動件作有規律、有節奏之擺動，有效的阻止或縱脫有齒之輪，稱為
(A)棘輪機構 (B)日內瓦機構 (C)離合器 (D)擒縱器。
- () 11. 剛性聯結器中構造簡單且應用最普遍者為
(A)鏈條聯結器 (B)凸緣聯結器 (C)分筒聯結器 (D)歐丹聯結器
- () 12. 軸承是工業強弱的指標零件，下列有關軸承之敘述，何者錯誤？
(A)用於印刷電路板的鑽孔機所用的軸承為空氣軸承 (B)充以石墨之無油軸承是一種滑動軸承 (C)空氣軸承常使用在高轉速及高扭矩的場合 (D)整體軸承為減少磨耗須充分潤滑並加襯套
- () 13. 凸緣聯結器上之螺栓，當軸迴轉時係受何種力作用？
(A)磁力 (B)剪力 (C)拉力 (D)壓力。
- () 14. 從動件若為簡諧運動，則其凸輪可能為
(A)反凸輪 (B)端面凸輪 (C)偏心凸輪 (D)球形凸輪。
- () 15. 方鍵的寬度通常約為軸徑的幾倍最適當？
(A) $2/3$ (B) $1/2$ (C) $1/4$ (D) $1/8$ 。
- () 16. 兩鏈輪中心距離 100 cm，鏈節長 2 cm，大小鏈輪齒數分別為 60 齒及 30 齒，則其鏈條節數為？($\sin 3^\circ = 0.052$ ， $\cos 3^\circ = 0.998$ ， $\sin 6^\circ = 0.105$ ， $\cos 6^\circ = 0.995$)
(A)95 (B)106 (C)146 (D)128
- () 17. 多孔軸承係以粉末冶金法製成，其中有許多小孔，約佔軸承之
(A)10% (B)25% (C)40% (D)50%。
- () 18. 下列何者無法用於齒輪輪齒之大小表示或分別？
(A)模數 M (B)徑節 P_d (C)周節 P_c (D)節徑 D
- () 19. 某帶狀制動器，緊邊張力 $F_1 = 1000 \text{ N}$ ，鬆邊張力 $F_2 = 400 \text{ N}$ ，摩擦速度 $V = 5 \text{ m/sec}$ ，則最大制動馬力約為多少 PS？
(A)8 (B)6 (C)4 (D)2.5。(1 kW = 1.36 PS)
- () 20. 一對漸開線齒輪嚙合時，一輪之齒尖與另一輪之何種部位接觸時即發生干涉現象？
(A)齒頂至節圓間 (B)節圓至基圓間 (C)節圓至齒根圓間 (D)基圓至齒根圓間
- () 21. 下列有關單塊式制動器的敘述，何者錯誤？
(A)藉由制動塊與鼓輪之間的正向力直接對鼓輪產生制動的扭矩 (B)適當的調整各個關鍵尺寸，即可產生自鎖效果

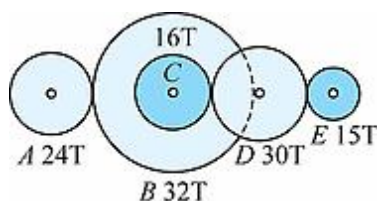
市立新北高工 111 學年度第 2 學期 第二次段考 試題										班別		座號		電腦卡 作答
科 目	機件原理應用	命題 教師	董彥臣	審題 教師	李依如	年級	三	科別	機械科	姓名				是

(C)由槓桿、制動塊、樞軸及鼓輪所組成 (D)為最簡單的制動器。

() 22. 相鄰兩螺紋的對應點在平行於軸線方向的距離被稱為：

(A)工作深度 (B)螺紋深度 (C)導程 (D)螺距。

() 23. 如圖所示之輪系，已知 A 齒輪為逆時針旋轉 300 rpm，試求 E 齒輪之轉速及轉向？



(A)160 rpm 順時針 (B)160 rpm 逆時針 (C)240 rpm 順時針 (D)240 rpm 逆時針

() 24. 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。

() 25. 固定螺釘又稱為定位螺釘，通常為何種材料製成？

(A)硬化鋼 (B)黃銅 (C)不銹鋼 (D)退火鋼。

() 26. 木螺釘的特徵為

(A)具有彎鉤或棘齒 (B)前端具有斜度 (C)中間段不具螺紋 (D)頭部為六角形。

() 27. 下列關於鍵的敘述，何者錯誤？

(A)承受衝擊負荷以採用甘迺迪鍵較佳 (B)路易氏鍵是由兩個形狀相同之斜鍵相對組合而成 (C)滑鍵又稱為活鍵 (D)半圓鍵之鍵寬約為軸直徑的 1/4 為宜。

() 28. 當軸與輪轂配合時，若負荷主要為軸向或徑向的剪力，以下何種連接件為優？

(A)銷 (B)鍵 (C)定位螺釘 (D)鉚釘。

() 29. 一般汽車引擎控制氣閥啟閉的凸輪為

(A)球形凸輪 (B)平板形凸輪 (C)圓柱形凸輪 (D)斜盤凸輪

() 30. 一般家用之紗門因利用鉸鏈而能自動關閉，其所使用的彈簧為

(A)扭轉彈簧 (B)壓縮彈簧 (C)錐形彈簧 (D)拉伸彈簧。

() 31. 兩嚙合正齒輪傳動時，下列敘述何者正確？

(A)漸進角相等 (B)接觸點必在連心線上 (C)轉速比不固定 (D)節點固定。

() 32. 汽車引擎中，曲柄、連桿及活塞間之運動機構為

(A)固定滑塊曲柄機構 (B)擺動滑塊曲柄機構 (C)迴轉滑塊曲柄機構 (D)往復滑塊曲柄機構

() 33. 滾動軸承規格 7203CDT，則下列敘述何者錯誤？

(A)內徑為 17 mm (B)尺寸級序為 2 (C)等級記號 C (D)組合記號為 DT。

() 34. 牛頭鉋床所使用的急回機構屬於：

(A)擺動滑塊曲柄機構 (B)固定滑塊曲柄機構 (C)迴轉滑塊曲柄機構 (D)往復滑塊曲柄機構。

() 35. 過負載時可自動滑脫之離合器為

(A)摩擦離合器 (B)鄂夾離合器 (C)流體離合器 (D)電磁離合器。

() 36. 一皮帶輪上緊邊的張力為 800 牛頓，鬆邊的張力為 500 牛頓，皮帶輪直徑 60 公分，若皮帶輪之迴轉速為 1000 rpm，則其傳送功率為多少 kW？

(A)3.14 (B)6.28 (C)9.42 (D)15.7。

() 37. 貨車、卡車等其底盤用來承受車身的彈簧為

(A)板片彈簧 (B)錐形彈簧 (C)蝸旋彈簧 (D)拉伸彈簧。

() 38. 一對間歇斜齒輪，不完全之斜齒輪作

(A)連續運動 (B)簡諧運動 (C)間歇運動 (D)往復運動

() 39. 直接接觸傳動之兩機件，若接觸處無相對運動發生，則此二機件為

(A)滑動接觸 (B)滾動接觸 (C)滾動兼滑動 (D)無法確定。

() 40. 一對圓錐形摩擦輪，兩軸轉向相同，且兩軸夾角為 60 度，若大輪圓錐半頂角為 90 度且轉速為 500 rpm，滑動損失為 10%，則小輪轉速為若干？

(A)866 rpm (B)900 rpm (C)1000 rpm (D)1732 rpm。