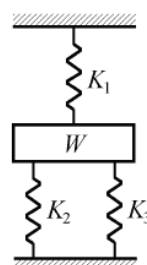


市立新北高工 109 學年度第 1 學期 第二次段考 試題										班別		座號		電腦卡作答
科目	機件原理	命題教師	楊子頡	審題教師	彭晴貽	年級	2	科別	機械科	姓名	是			

一、單選題：共 40 題,每題 2.5 分

- () 1. 軸承所承受之負載係與軸中心線垂直者為
(A)徑向軸承 (B)樞軸承 (C)止推軸承 (D)環軸承。
- () 2. 有一圓軸承受 1000 N-m 之扭矩，且轉速為 300 rpm，則此軸能傳送之功率為若干 kW？
(A)2π (B)5π (C)10π (D)20π。
- () 3. 兩螺旋彈簧 A、B，承受相同之負載 W，若 A 之彈簧常數為 B 之兩倍，則 A 之變形量為 B 之多少倍？
(A)1/2 (B)2 (C)1/4 (D)4。
- () 4. 乾流體離合器是依據
(A)摩擦力 (B)棘爪 (C)離心力大小 (D)膨脹原理使乾流體夾緊轉板藉以傳達動力。
- () 5. 拉伸彈簧受外力作用時，變形量與外力的關係是
(A)成一定的比例關係 (B)不成比例關係 (C)兩者無關 (D)視情況而定。
- () 6. 利用薄片材料衝壓而成為具有彈性之墊片，此即
(A)圓盤彈簧 (B)扣環 (C)單片彈簧 (D)板片彈簧。
- () 7. 開口銷常用的材料為
(A)不銹鋼 (B)退火鋼或黃銅 (C)鋁 (D)鑄鐵。
- () 8. 螺旋彈簧以金屬線或棒捲成螺旋狀，當受力變形為伸長時，即稱
(A)壓縮彈簧 (B)拉伸彈簧 (C)扭轉彈簧 (D)葉片彈簧。
- () 9. 公稱號碼 6210 之軸承，其內徑為
(A)10 mm (B)40 mm (C)50 mm (D)62 mm。
- () 10. 下列離合器裝置中，何者屬於確動離合器？
(A)爪形離合器(jaw clutch) (B)摩擦離合器(friction clutch) (C)電磁離合器(magnetic clutch) (D)流體離合器(fluid clutch)。
- () 11. 一 10 cm 直徑之軸，以帶輪傳動，帶輪上用一 20×10×100 mm 長之鍵連結於軸上，轉速 300 rpm 時傳達功率 31.4 kW，則鍵上所受之剪應力為多少 MPa？
(A)40 (B)20 (C)10 (D)5。
- () 12. 彈簧常數分別為 K_1 與 K_2 的兩個彈簧，若此兩彈簧串聯時的總彈簧常數為 X ，而並聯時的總彈簧常數為 Y ，則下列何者正確？
(A) $X=K_1+K_2$ (B) $X=\frac{K_1+K_2}{K_1 \times K_2}$ (C) $Y=K_1 \times K_2$
(D) $Y=K_1+K_2$ 。
- () 13. 流體離合器可使
(A)從動軸轉速變低 (B)衝擊力增強 (C)衝擊力緩和 (D)從動軸轉速變高。
- () 14. 方鍵所承受之剪應力為壓應力的
(A)1/2 倍 (B)2 倍 (C)3 倍 (D)4 倍。
- () 15. 下列何種機件無法傳達動力？
(A)齒輪 (B)凸輪 (C)導螺桿 (D)軸承。
- () 16. 斜角滾珠軸承之接觸角愈大其所能承受之推力荷重
(A)愈大 (B)愈小 (C)與接觸角無關 (D)視情況而定。
- () 17. 軸承編號為 135，則下列敘述何者錯誤？
(A)內徑 175 mm (B)外徑級序為 3 (C)寬度級序為 0 (D)為自動對正滾珠軸承。
- () 18. 具有彈性之墊片，類似彈簧墊圈，此即
(A)圓盤形彈簧 (B)扣環 (C)單片彈簧 (D)板片彈簧。
- () 19. 軸承編號為 6000，則下列敘述何者錯誤？
(A)內徑 10 mm (B)外徑級序為 0 (C)寬度級序為 1 (D)為斜角滾珠軸承。
- () 20. 若使用兩個相同的彈簧，彈簧常數皆為 K ，承受一軸向負荷 W ，最大總撓曲量為

- () 21. 以下何者不是銷的主要功能？
(A)儲存能量 (B)傳達小動力 (C)防鬆 (D)定位。
- () 22. 一螺旋拉伸彈簧，施加 100 N 的拉力時，彈簧的伸長量為 4 mm；另一螺旋拉伸彈簧，施加 150 N 的拉力時，彈簧的伸長量為 6 mm；若將此二彈簧串聯在一起，施加 50 N 的拉力時，此二彈簧的總伸長量為多少 mm？(假設以上施力均在兩彈簧的線性範圍內)
(A)1 (B)2 (C)4 (D)8。
- () 23. 如圖所示之彈簧， $K_1=K_2=K_3=2$ N/cm，試求其總彈簧常數



- (A)2N/cm (B)3 N/cm (C)4 N/cm (D)6 N/cm。
- () 24. 用途最廣之線彈簧為
(A)壓縮彈簧 (B)拉伸彈簧 (C)錐形彈簧 (D)扭轉彈簧。
- () 25. 一圓盤離合器，圓外徑為 12 cm，內徑為 8 cm，若盤面承受均勻的壓力為 5 kPa，其摩擦係數為 0.2，求此離合器傳遞之扭力矩為若干？
(A)31.4 N-cm (B)45.5 N-cm (C)52.3 N-cm (D)62.3 N-cm。
- () 26. 用兩個斜鍵相對組合而成，鍵之對角線必須在軸的周緣以承受剪力者為
(A)切線鍵 (B)半圓鍵 (C)平鍵 (D)帶頭斜鍵。
- () 27. 一鋼製壓縮彈簧，受壓縮力由 2 kN 增加至 3 kN 時，彈簧長度由 100 mm 被壓縮至 50 mm，彈簧之自由長度為
(A)50 mm (B)100 mm (C)200 mm (D)250 mm。
- () 28. 自動鉛筆所使用的彈簧為
(A)壓縮彈簧 (B)拉伸彈簧 (C)扭轉彈簧 (D)單片彈簧。
- () 29. 可使兩軸迅速連接及分離的機件，稱為
(A)離合器 (B)制動器 (C)萬向接頭 (D)聯結器。
- () 30. 作為軸承襯套材料的必要條件，何者為誤？
(A)與轉軸間的摩擦係數須較小 (B)為耐蝕性材料 (C)容易製造 (D)其硬度要高於轉軸。
- () 31. 下列何種鍵使用時具有多條鍵槽？
(A)鞍形鍵 (B)斜鍵 (C)半圓鍵 (D)栓槽鍵。
- () 32. 並聯的兩拉伸彈簧，其彈簧常數分別為 30 N/cm 及 60 N/cm，若承受 180 N 之荷重，則其總撓曲量為多少 cm？
(A)9 (B)3 (C)2 (D)6。
- () 33. 若使用三個相同的彈簧，彈簧常數皆為 k ，承受一軸向負荷 W ，則可能的最小總撓曲量為
(A) W/k (B) $W/2k$ (C) $2W/k$ (D) $W/3k$ 。
- () 34. 為防止螺旋齒輪產生軸向推力，則下列何種軸承最適用？
(A)多孔軸承 (B)對合軸承 (C)止推軸承 (D)徑向軸承。
- () 35. 一鋼製壓縮彈簧，受壓縮力由 2 kN 增加至 3 kN 時，彈簧長度由 100 mm 被壓縮至 50 mm，則彈簧常數為
(A)10 N/mm (B)20 N/mm (C)30 N/mm (D)40 N/mm。
- () 36. 下列何種銷使用時貫穿機件之小孔後須將兩腳彎曲？
(A)開口銷 (B)彈簧銷 (C)快釋銷 (D)斜銷。
- () 37. 滾動軸承「6203」，其內徑為
(A)13 mm (B)15 mm (C)16 mm (D)17 mm。
- () 38. 螺旋壓縮彈簧的彈簧常數通常隨著壓縮量增加而

(A)減小 (B)先減後增 (C)不變 (D)增加。

- () 39.機車支架緩衝器或汽車避震器，為應用彈簧元件之何項功能？
(A)吸收振動 (B)產生作用力 (C)儲存能量 (D)力的量度。
- () 40.下列敘述何者錯誤？
(A)適當添加潤滑劑可延長滑動軸承使用壽命 (B)止推軸承用於承受較大徑向力 (C)公稱號碼為 62105 之滾動軸承的軸徑為 25 mm (D)滑動軸承可承受較大衝擊負載。