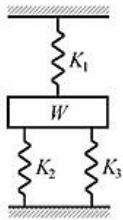


| 市立新北高工 112 學年度 第 1 學期 第二次段考試題 | | | | | | | | 班別 | | 座號 | | 電腦卡作答 |
|-------------------------------|------|------|-----|------|-----------|----|---|----|----|----|--|-------|
| 科目 | 機件原理 | 命題教師 | 周明誼 | 審題教師 | 模具科教學研究會議 | 年級 | 二 | 科別 | 模具 | 姓名 | | |

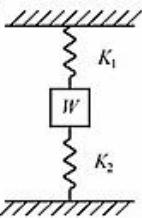
單選題 每題2.5分，共100分

1. ()關於鍵，下列敘述何者錯誤？ (A)承受衝擊負荷以採用甘迺迪鍵較佳 (B)鞍鍵靠摩擦力傳動
(C)栓槽鍵可使機件作軸向滑動 (D)半圓鍵之鍵寬約為軸直徑的1/4為宜
2. ()鍵號1208之半圓鍵，其鍵直徑為 (A) 1/2 (B) 1/4 (C) 3/8 (D) 1 吋
3. ()下列何種彈簧常用於火車、貨車或卡車之避震器？ (A)單片彈簧 (B)板片彈簧 (C)錐形彈簧 (D)扭轉彈簧
4. ()下列何種銷係由具彈性之中空圓鋼管製成，裝入孔內後，可利用其彈性使其鎖緊在孔內？
(A)有槽直銷 (B)彈簧銷 (C)快釋銷 (D)斜銷
5. ()彈簧床及沙發椅所使用的彈簧，其作用為 (A)儲存能量 (B)產生作用力 (C)吸收振動 (D)力的量度
6. ()一螺旋彈簧之外徑為5 cm，線直徑為5 mm，則彈簧指數為 (A) 10 (B) 9 (C) 8 (D) 6
7. ()錐形彈簧壓縮時，最初壓縮變形較大的部份是(A)大直徑(B)小直徑 (C)大小直徑皆相同 (D)視負荷之大小而定
8. ()一鋼製壓縮彈簧，受壓縮力由300 N增加至500 N時，彈簧長度由100 mm縮至80 mm，則彈簧之自由長度為
(A) 100 mm (B) 130 mm (C) 150 mm (D) 200 mm
9. ()有關公稱號碼為6200的滾珠軸承，下列敘述何者不正確？
(A) 6代表軸承型式 (B) 2代表尺寸級序 (C)軸承內徑為10 mm (D)此軸承為自動對正滾珠軸承
10. ()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
11. ()滑動軸承的優點 (A)可承受較大負載 (B)可高速旋轉 (C)可同時承受軸向及徑向負載 (D)互換性較大
12. ()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)與接角無關 (D)視情況而定
13. ()有一5×5×50 mm之鍵連結於軸上，已知其所受之轉矩為50 N·m，軸之直徑為100 mm，試求鍵所受之剪應力為若干MPa？ (A)8 (B)6 (C)5 (D)4
14. ()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
15. ()關於彈簧功用之敘述，下列何者正確？
(A)車輛底盤懸掛裝置之彈簧其功用是儲存能量 (B)鍋爐的安全閥彈簧其功用是產生作用力
(C)鐘錶發條的彈簧其功用是力的量度 (D)離合器、制動器的彈簧其功用為吸收振動
16. ()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
17. ()常用於空間受到限制之處，如摩擦離合器所用之彈簧為
(A)蝸旋扭轉彈簧 (B)錐形彈簧 (C)板片彈簧 (D)圓盤形彈簧
18. ()如圖所示之彈簧， $K_1 = K_2 = K_3 = 2 \text{ N/cm}$ ，試求其總彈簧常數



- (A)2 N/cm (B)3 N/cm (C)4 N/cm (D)6 N/cm

19. ()如圖所示之彈簧組合，試求其總彈簧常數



- (A) $K = K_1 + K_2$ (B) $1/K = 1/K_1 + 1/K_2$ (C) $K = 1/K_1 + 1/K_2$ (D) $1/K = K_1 + K_2$

20. ()兩條串聯之拉伸彈簧，彈簧常數分別為10 N/cm及40 N/cm，當總伸長量為10 cm時，其荷重為多少？
(A)80 N (B)100 N (C)400 N (D)500 N

| 市立新北高工 112 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 | 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 |

21. ()徑向滾珠軸承，鋼珠直徑愈大或數目愈多，則
(A)軸承轉速可愈高 (B)徑向荷重能力愈大 (C)軸承安裝愈容易 (D)軸承使用上無影響
22. ()斜角滾珠軸承之公稱接觸角一般為 150° 時，其記號以 (A)A (B)B (C)C (D)D 來表示
23. ()軸承編號為23218，則下列敘述何者正確？
(A)內徑18 mm (B)外徑級序為3 (C)寬度級序為2 (D)為自動對正滾子軸承
24. ()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
25. ()下列滾珠軸承編號中，何者之內徑為最大？ (A)6006 (B)6060 (C)6210 (D)6220
26. ()當軸受熱而發生膨脹現象，允許有軸向餘隙配合時，宜使用
(A)萬向接頭 (B)鏈條聯結器 (C)歐丹聯結器 (D)張縮接頭
27. ()有一軸以 3.14 kW 來帶動，此軸產生之扭矩為100牛頓-公尺，則其轉速為多少rpm？
(A)600 (B)300 (C)200 (D)100
28. ()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)
29. ()在機構中若欲接合一活動關節時應使用 (A)推拔銷 (B)定位銷 (C) U形鉤銷 (D)彈簧銷
30. ()有槽直銷為 (A)硬化鋼製成直徑相同之圓柱體 (B)硬化鋼製成具有錐度之圓柱體 (C)沿圓周具有軸向凹槽
(D)沿圓周具有徑向凹槽
31. ()彈簧各圈相互貼緊，兩端形成掛鉤狀者係 (A)壓縮彈簧 (B)拉伸彈簧 (C)扭轉彈簧 (D)錐形彈簧
32. ()鑽床之進刀把手在鑽完孔後能自動回彈是使用何種彈簧？
(A)拉伸彈簧 (B)螺旋扭轉彈簧 (C)板片彈簧 (D)錐形彈簧
33. ()小型彈簧製作時，若要機械性質、抗拉強度與韌性兼顧時，下列何種材料最為適合？
(A)矽錳鋼線 (B)油回火線 (C)不鏽鋼線 (D)琴鋼線
34. ()一螺旋壓縮彈簧，不受力時其自由長度為 30 mm ，如在線性範圍內，以10牛頓力壓縮，其長度成為 10 mm ，則此彈簧彈簧常數為多少N/mm？ (A) 2.0 (B) 1.5 (C) 1.0 (D) 0.5
35. ()兩斜角滾珠軸承A、B，A的公稱號碼為7908C，B的公稱號碼為7208C，則下列敘述何者錯誤？
(A)兩軸承的接觸角相等 (B)兩軸承的內徑相等 (C)軸承B的寬度較大 (D)軸承A的外徑較大
36. ()一圓盤離合器，圓外徑為 60 mm ，內徑為 40 mm ，若摩擦係數為0.2，傳動扭矩為 $80 \text{ N}\cdot\text{cm}$ ，求此離合器所需軸向推力為若干N？ (A) 80 (B) 100 (C) 120 (D) 160
37. ()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
38. ()下列何者不是構成徑向滾珠軸承的元件？ (A)滾珠籠 (B)外座環 (C)滾珠 (D)襯套
39. ()為使塊狀離合器接觸面的壓力均勻，接觸角必需在幾度以下？ (A) 120° (B) 90° (C) 80° (D) 60°
40. ()下列關於離合器的敘述，何者不正確？ (A)流體離合器其結合與分離時所產生之衝擊較方爪離合器小
(B)圓盤離合器是屬於摩擦離合器 (C)方爪離合器作連接時，兩軸須停止或同步迴轉
(D)超越式離合器當主動軸正、逆轉時，均能傳遞扭矩