

市立新北高工 106 學年度第 2 學期 專業科目競試 試題							班別		座號		電腦卡作答
科 目	機件原理	命題教師	楊惠貞	年級	二	科別	製圖科	姓名		是	

範圍：第一冊全(CH1~CH9)

一、單選題 (每題2分)

()1. 某彈簧承受100 N之負載時，撓曲為10 cm，則彈簧常數為 (A)5 N/cm (B)10 N/cm (C)15 N/cm (D)20 N/cm

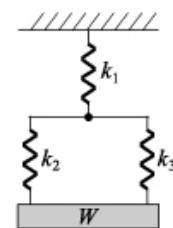
()2. 彈簧床及沙發椅所使用的彈簧，其作用為 (A)儲存能量 (B)產生作用力 (C)吸收振動 (D)力的量度

()3. 腳踏車座墊所使用的彈簧為 (A)壓縮彈簧 (B)拉伸彈簧 (C)扭轉彈簧 (D)單片彈簧

()4. 適合於製作小型彈簧，其機械性質佳、抗拉強度高且韌性大之材料為
(A)琴鋼線 (B)不銹鋼 (C)磷青銅 (D)鎳碳合金鋼

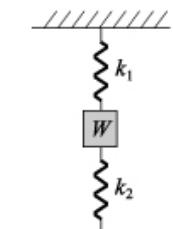
()5. 軸承是屬於哪一種對偶？ (A)高對 (B)迴轉對 (C)低對 (D)以上均有可能

()6. 如右圖所示之彈簧，若 $k_1=1 \text{ kN/cm}$ ， $k_2=2 \text{ kN/cm}$ ， $k_3=3 \text{ kN/cm}$ ，則總彈簧常數為
(A)0.83 kN/cm (B)1.9 kN/cm (C)2.2 kN/cm (D)6 kN/cm



題6 圖

()7. 如右圖所示之彈簧組合，若 $k_1=3 \text{ kN/cm}$ ， $k_2=6 \text{ kN/cm}$ ，則總彈簧常數為
(A)2 kN/cm (B)3 kN/cm (C)6 kN/cm (D)9 kN/cm



題7 圖

()8. 裝配於軸的外徑溝槽中或裝配於機件之內孔中，可防止機件產生軸向運動者為
(A)O形環 (B)扭桿彈簧 (C)圓盤形彈簧 (D)扣環

()9. 一壓縮彈簧，受壓縮力由20 N增至32 N時，彈簧長度由73 mm被壓縮至58 mm，則彈簧常數為
(A)0.8 N/cm (B)8 N/cm (C)2 N/cm (D)20 N/cm

()10. 大型而重要的機器為便於軸承磨損時之調整通常採用
(A)整體軸承 (B)四部軸承 (C)對合軸承 (D)滾動軸承

()11. 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

()12. 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

()13. 下列何種聯結器，可用於聯結平行但不共線之兩軸？
(A)套筒聯結器 (B)凸緣聯結器 (C)歐丹聯結器 (D)萬向接頭

()14. 下列何者為滑動軸承常用的材料？ (A)鑄鐵或鑄鋼 (B)青銅 (C)白合金 (D)黃銅

()15. 球面滾子軸承的優點為 (A)無需潤滑 (B)效率高 (C)可承受衝擊負荷 (D)能自動調心

()16. 在軸承與軸頸間充以石墨或固體潤滑劑的軸承，稱為 (A)多孔軸承 (B)整體軸承 (C)空氣軸承 (D)無油軸承

()17. 下述何種狀況需使用軸連接器？

(A)軸大而長，無法整根製成 (B)欲傳動的兩軸不在同一直線上 (C)軸前後兩段轉速不一樣 (D)以上皆是

()18. 萬向接頭之兩軸夾角愈大，則角速比變化 (A)不變 (B)愈大 (C)愈小 (D)不一定

()19. 下列有關自由度的敘述，何者錯誤？

(A)一呆鏈之自由度為0 (B)兩摩擦輪間之自由度為1
(C)無拘束運動鏈之自由度大於1 (D)車床床台在床軌上運動之自由度為1

()20. 有關開口式平皮帶輪接觸角的敘述，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°

()21. 要防止皮帶脫落，最簡單的方法是 (A)使用凸緣帶輪 (B)使用凹面帶輪 (C)利用導叉 (D)輪面隆起

()22. 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

()23. 用皮帶輪傳動的兩軸，已知原動輪轉速240 rpm，從動輪轉速400 rpm，若皮帶速率為3.14公尺／秒，則原動輪之直徑為 (A)25公分 (B)40公分 (C)50公分 (D)60公分

()24. 一平皮帶輪傳動裝置，其傳動軸相距2000 mm，兩皮帶輪之外徑各為600 mm及350 mm，則以開口帶方式傳動時，皮帶長度約為多少mm？ (A)4500 (B)5000 (C)5500 (D)6000

市立新北高工 106 學年度第 2 學期 專業科目競試 試題								班別		座號		電腦卡作答
科 目	機件原理	命題教師	楊惠貞	年級	二	科別	製圖科	姓名				是

- ()25. 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
- ()26. 滾子鏈之鏈節愈長 (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
- ()27. 鏊條傳動時，緊邊張力為6k N，平均速度為10 m/min，則可傳送之功率為 (A)0.5kW (B)1kW (C)2kW (D)4kW
- ()28. 下列何者屬於起重鏈？ (A)日字鏈 (B)無聲鏈 (C)滾子鏈 (D)塊狀鏈
- ()29. 圓柱形摩擦輪之轉速與直徑成 (A)反比 (B)平方成反比 (C)正比 (D)平方成正比
- ()30. 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)半頂角之餘弦成反比 (C)半頂角之正弦成正比 (D)半頂角之餘弦成正比
- ()31. 一對圓錐形摩擦輪，軸角為30°，兩軸轉向相同，若大輪之半頂角為60°且轉速為500 rpm，則小輪轉速為
(A)144.3 rpm (B)288.6 rpm (C)577 rpm (D)866 rpm
- ()32. 由若干抗力體的組合，但各機件間無相對運動者，稱為 (A)機械 (B)機構 (C)呆鏈 (D)機件
- ()33. 三線螺紋每轉一周可前進9 mm，則節距為多少 mm？ (A)3 (B)6 (C)9 (D)27
- ()34. M6×0.75雙線螺紋，每旋轉一圈，則其導程為 (A)0.75 mm (B)1 mm (C)1.5 mm (D)6 mm
- ()35. 依據CNS規定之螺紋標示法「L 2 N M8×1-5g 6h」所代表之意義何者錯誤？
(A)螺紋公稱直徑8 mm (B)外螺紋 (C)左螺紋 (D)外徑公差等級為5
- ()36. 有一螺旋千斤頂，其螺桿為雙螺紋，螺距為10 mm，手柄作用之力臂為200 mm，已知此千斤頂之機械利益為 12π ，則其機械效率為多少%？ (A)40 (B)50 (C)60 (D)75
- ()37. 差動螺旋較適合使用於下列何種情況？ (A)須快速傳動 (B)須微調處 (C)須大機械效率處 (D)須小機械效率處
- ()38. 下列有關機構、機件與機械之敘述，何者正確？
(A)機件為機械之集合體 (B)機件為機構之集合體 (C)機構為機件之集合體 (D)三者之間並無任何關聯
- ()39. 欲固定機器底座於地面上時，應使用 (A)基礎螺栓 (B)帶頭螺栓 (C)貫穿螺栓 (D)柱頭螺栓
- ()40. 主要用於小型機件接合，如打字機、鐘錶等所用的螺釘為 (A)帽螺釘 (B)固定螺釘 (C)機螺釘 (D)肩螺釘
- ()41. 下列何者不是螺帽防鬆的方法？ (A)使用堡形螺帽 (B)使用梅花墊圈 (C)使用翼形螺帽 (D)使用槽縫螺帽
- ()42. “φ 15 mm經級平墊圈”的標註中，15 mm是指墊的 (A)內徑 (B)公稱內徑 (C)外徑 (D)公稱外徑
- ()43. 墊圈底座螺帽於螺帽底有較大承座，其目的為
(A)方便拆卸 (B)固定時易對準中心 (C)增加鎖緊力 (D)製造容易
- ()44. 鍵受動力傳動時，必須能成承受 (A)抗拉 (B)抗壓 (C)抗剪 (D)抗壓與抗剪
- ()45. 僅可承受拉力而無法承受推力的機件為 (A)剛體機件 (B)撓性體機件 (C)流體機件 (D)以上皆非
- ()46. 方鍵所承受之壓應力為剪應力的幾倍？ (A)1/2倍 (B)1倍 (C)2倍 (D)4倍
- ()47. 適用於轉矩較大，而轉軸與輪轂需有軸向移動之處，應使用 (A)平鍵 (B)栓槽鍵 (C)半圓鍵 (D)鞍形鍵
- ()48. 滑鍵可使套裝在軸上的機件作 (A)螺旋運動 (B)徑向運動 (C)軸向運動 (D)固定不動
- ()49. 須絕對精確之配合機件，宜採用 (A)彈簧銷 (B)定位銷 (C)開口銷 (D)快釋銷
- ()50. 錐形銷的錐度為每公尺直徑相差？ (A)1 cm (B)2 cm (C)1 mm (D)2 mm