

|                               |        |      |     |      |                  |    |   |    |     |    |  |       |
|-------------------------------|--------|------|-----|------|------------------|----|---|----|-----|----|--|-------|
| 市立新北高工 112 學年度第 2 學期 第一次段考 試題 |        |      |     |      |                  |    |   | 班別 |     | 座號 |  | 電腦卡作答 |
| 科 目                           | 機件原理應用 | 命題教師 | 陳映瑾 | 審題教師 | 模具科<br>教學<br>研究會 | 年級 | 三 | 科別 | 模具科 | 姓名 |  | 是     |

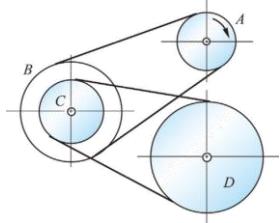
一、單選題 每題 2.5 分，共 100 分

1. ( )下列何者不為撓性傳動？(A)鏈輪 (B)摩擦輪 (C)繩輪 (D)帶輪
2. ( )愛克姆螺紋之螺牙形狀為(A)圓形 (B)方形 (C)V 形 (D)梯形
3. ( )螺帽上開數條槽孔以配合安裝開口銷，防止螺帽鬆脫之型式為(A)環首螺帽(B)蓋頭螺帽(C)堡形螺帽(D)蝶形螺帽
4. ( )錐形底部螺帽可防止螺帽鬆脫，此法是屬於(A)摩擦鎖緊裝置(B)確閉鎖緊裝置(C)撓性鎖緊裝置(D)剛性鎖緊裝置
5. ( )以下何者不是墊圈主要功能？(A)保護工件表面 (B)增加承壓面積 (C)防鬆 (D)機件位置之定位
6. ( )根據美國國家標準協會(ANSI)規定，將墊圈負荷等級分成幾級？(A)2 (B)3 (C)4 (D)5
7. ( )下列何種鎖閉裝置可確實鎖緊無鬆脫的可能性？(A)翻上墊圈(upturn washer) (B)槽縫螺帽(slotted nut)  
(C)錐型底部螺帽(conical bottom nut) (D)彈簧鎖緊墊圈(spring locking washer)。
8. ( )平鍵  $12 \times 8 \times 30$  單圓端中，8 代表(A)長度 (B)寬度 (C)高度 (D)軸之直徑
9. ( )鍵之材料一般為(A)高碳鋼 (B)中碳鋼 (C)低碳鋼 (D)合金鋼
10. ( )用兩個斜鍵相對組合而成，適合承受衝擊負荷的是(A)切線鍵 (B)半圓鍵 (C)平鍵 (D)帶頭斜鍵
11. ( )有一鍵  $3 \times 2 \times 10$  cm 裝於直徑 20 cm 之軸上，該軸承受 600 N·m 之扭矩，鍵承受之剪應力為多少 MPa？  
(A)2 (B)4 (C)6 (D)8
12. ( )兩拉伸彈簧，其彈簧常數分別為 150 N/cm 與 100 N/cm，串聯後在下方懸掛 150 N 之負載，則該組彈簧之總伸長量為若干 cm？(A)0.6 (B)1.5 (C)2.0 (D)2.5
13. ( )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
14. ( )汽車傳動軸上，所用之萬向接頭至少幾個？(A)1 (B)2 (C)3 (D)4
15. ( )可使軸迅速聯接及分離的機件，稱為(A)軸聯結器 (B)離合器 (C)制動器 (D)萬向接頭
16. ( )負荷過大時可自動滑脫之離合器為(A)摩擦離合器 (B)爪離合器 (C)頸夾離合器 (D)流體離合器
17. ( )若一皮帶之有效拉力為 300 N，緊邊張力為 500 N，則總拉力為多少 N？(A)200 (B)400 (C)700 (D)800
18. ( )為避免鏈條傳動時產生擺動及噪音，可採行之方法中，下列何者正確？①徹底給予潤滑②改變鏈輪轉速③變更軸距離④減少鏈輪齒數，加大鏈條規格⑤利用拉緊輪增加張力(A)①②④(B)①④⑤ (C)①②③⑤ (D)①②③④⑤
19. ( )摩擦輪傳動裝置中，輪之週邊材料應使(A)原動輪較軟(B)從動輪較軟(C)原動輪與從動輪軟硬一致(D)直徑大較軟
20. ( )摩擦輪傳動是屬於(A)滑動接觸 (B)滾動接觸 (C)滾動中兼有滑動 (D)滑動中兼有滾動
21. ( )中心距為 72 cm 之兩外切圓柱形摩擦輪，速比為 1/3，則大輪直徑為(A)18 cm (B)36 cm (C)50 cm(D)108 cm
22. ( )葉瓣輪傳動之曲線為下列何者之應用？(A)螺旋線 (B)對數螺線 (C)漸開線 (D)擺線
23. ( )在公制齒輪中，模數為 4，節圓直徑為 56 mm，則齒輪的齒數為(A)14 (B)16 (C)18 (D)20
24. ( )徑節為 1/2 之正齒輪，其模數為多少 mm？(A)25.4 (B)31.4 (C)50.8 (D)62.8
25. ( )全深漸開線正齒輪之外徑為 160 mm，模數為 5 mm，則該齒輪之齒數為(A)28 (B)30 (C)32 (D)34
26. ( )一組壓力角為  $20^\circ$  之公制標準正齒輪，已知主動齒輪之外徑為 85 mm，齒數為 32 齒，被動齒輪之外徑為 55 mm，齒數為 20 齒，則內接傳動時其中心距離為多少 mm？(A)15 (B)30 (C)46 (D)65。

|                               |        |      |     |      |          |    |   |    |     |    |  |       |
|-------------------------------|--------|------|-----|------|----------|----|---|----|-----|----|--|-------|
| 市立新北高工 112 學年度第 2 學期 第一次段考 試題 |        |      |     |      |          |    |   | 班別 |     | 座號 |  | 電腦卡作答 |
| 科 目                           | 機件原理應用 | 命題教師 | 陳映瑾 | 審題教師 | 模具科教學研究會 | 年級 | 三 | 科別 | 模具科 | 姓名 |  | 是     |

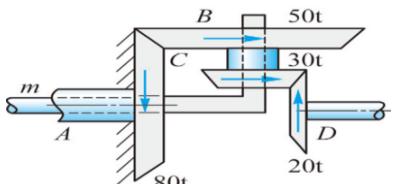
27. ( )在一輪系中，除首末兩輪之軸外，其他各軸只有一輪者，稱為(A)單式輪系(B)複式輪系(C)周轉輪系(D)回歸輪系

28. ( )如圖所示之皮帶輪系中，其直徑 A、B、C、D 輪分別為 15、25、20、45 cm，若  $M = 150 \text{ rpm}$  順時針，無滑動損失時，則  $M$  為



- (A) 40 rpm 順時針 (B) 100 rpm 順時針 (C) 300 rpm 順時針 (D) 40 rpm 逆時針

29. ( )如圖所示之周轉輪系，若 D 輪轉速為 85 rpm，而 A 輪固定不動，則旋臂 m 之轉速與轉向為何？



- (A) 50 rpm 转向与 D 相同 (B) 50 rpm 转向与 D 相反 (C) 25 rpm 转向与 D 相同 (D) 25 rpm 转向与 D 相反

30. ( )當主動件作等角速度運動，而從動件作週期性直線往復運動，一般多採用(A)摩擦輪(B)齒輪(C)棘輪(D)凸輪

31. ( )下列何種從動件的磨耗最大？(A)尖端從動件 (B)平板從動件 (C)滾子從動件 (D)特種從動件

32. ( )下列有關凸輪從動件之敘述，何者錯誤？(A)尖端從動件適合高速運動 (B)滾子從動件對凸輪的磨損較小 (C)平板從動件與凸輪之間主要是滑動接觸 (D)反凸輪是屬於平面凸輪

33. ( )下列何者可消除四連桿組之死點？(A)增加曲柄的重量(B)加裝一飛輪(C)縮短曲柄的長度(D)增加曲柄的長度

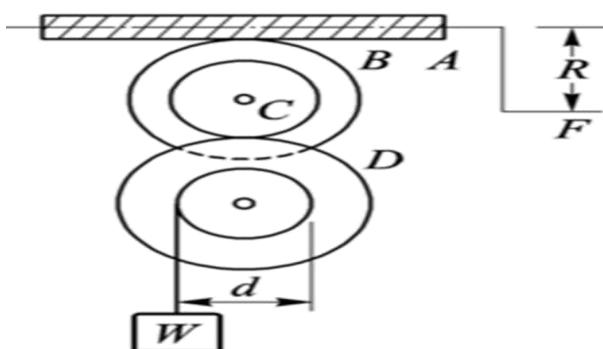
34. ( )在雙搖桿機構中，其主要之特徵是哪一項較短？(A)連心線 (B)曲柄 (C)搖桿 (D)浮桿

35. ( )下列敘述何者錯誤？(A)控制汽車後行李箱開合於正確位置可利用雙搖桿機構達成 (B)曲柄搖桿機構應用於腳踏縫紉機時搖桿為主動件 (C)平行相等曲柄機構之從動件與主動件皆作相同速率運動 (D)當牽桿機構的從動曲柄與浮桿成一直線時，稱為死點

36. ( )下列何者四連桿機構可用於汽車車輪轉向機構？(A)平行相等曲柄(B)不平行相等曲柄(C)雙搖桿機構(D)曲柄搖桿機構。

37. ( )動滑輪之機械利益為(A)必大於 1 (B)必小於 1 (C)可大於 1，也可小於 1 (D)視情況而定

38. ( )如圖所示之齒輪系起重機，A、B 為蝸桿與蝸輪，蝸桿為雙線，蝸輪為 50 齒，C 輪 25 齒，D 輪 60 齒，曲柄長  $R = 40 \text{ cm}$ ，捲筒直徑  $d = 30 \text{ cm}$ ，若機械損耗 20%，則欲吊起  $W = 6400 \text{ N}$  之重物時，曲柄上需力  $F$  至少為



- (A) 20 N (B) 40 N (C) 50 N (D) 100 N

39. ( )擒縱器是一(A)機件 (B)機構 (C)機械 (D)對偶

40. ( )下列關於間歇運動的敘述，何者錯誤？(A)無聲棘輪是藉著機件間的摩擦力作雙方向的傳動 (B)棘輪機構是由搖擺運動所產生的間歇運動 (C)日內瓦機構是由迴轉運動所產生的間歇運動 (D)利用一個搖擺機構，有節奏的阻止與縱脫一個有齒的轉輪，使其產生間歇旋轉運動的機構，稱為擒縱器。