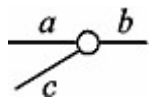


市立新北高工114學年度第1學期 第一次段考 試題										班別		座號		電腦卡作答
科目	機件原理	命題 教師	陳育恩	審題 教師	陳文德	年級	二	科別	製圖科	姓名				是

一、基礎題 (每題2分，共70分)



1. () 如圖所示 之對偶數為 (A)1 (B)2 (C)3 (D)以上皆非。

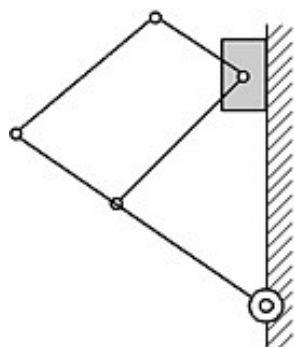
2. () 一差動螺旋其把手支螺桿為螺距5mm 之右手螺紋，若操作者站立於手柄端順時針方向旋轉一圈，可使差動螺旋之滑塊前進2mm，則其滑塊端螺桿之規格，下列何者正確？

(A)右手螺旋螺距7mm。 (B)左手螺旋螺距3mm (C)左手螺旋螺距7mm (D)右手螺旋螺距3mm

3. () 螺紋旋轉一圈所移動的距離，稱為 (A)節距 (B)導程 (C)行程 (D)傳動距離

4. () 兩機件為面接觸，且同時具有直線與迴轉運動者，稱為 (A)滑動對 (B)高對 (C)螺旋對 (D)迴轉對

5. () 如圖所示的運動鏈，設機件數為 N ，對偶數為 P ，則 N 與 P 分別為多少？



(A) $N = 6, P = 7$ 。 (B) $N = 5, P = 7$ (C) $N = 5, P = 6$ (D) $N = 6, P = 6$

6. () 一螺旋起重機，手柄長度為150mm，導程為5mm，手柄端施力 $F = 8\text{N}$ ，則可舉起之物重約為

(A)1309N (B)1606N (C)1507N (D)1408N

7. () 下列何者非撓性傳動？ (A)繩輪 (B)摩擦輪 (C)帶輪 (D)鏈輪

8. () 一直角三角形斜邊纏繞在圓柱周圍所形成的曲線稱為 (A)漸開線 (B)螺旋線 (C)擺線 (D)斜線

9. () 一般機械結構中所稱的剛體(Rigid Body)其定義為

(A)具有磁性的物體 (B)硬度極高的物體 (C)物體受外力時不會改變任兩點間距離之物體 (D)鋼做的物體

10. () 一公制螺紋 LH 2N M18 × 2-1，若螺紋旋轉一周，則螺紋上某點沿軸線方向移動多少 mm？

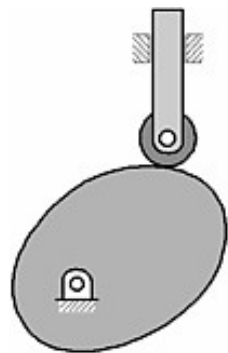
(A)4 (B)1 (C)18 (D)2

11. () 下列何者為固定用機件 (A)軸承 (B)彈簧 (C)曲柄 (D)齒輪

12. () 相鄰兩螺紋的對應點在平行於軸線方向的距離被稱為 (A)螺距 (B)導程 (C)螺紋深度 (D)工作深度

13. () 雙線螺紋的導程為螺距之 (A)1倍 (B)2倍 (C)4倍 (D)3倍

14. () 如圖所示之凸輪機構是由平板凸輪與滾子從動件所組成，若運動對的總數為 P ，高對的數目為 H ，低對的數目為 L ，則 P 、 H 、 L 的值分別為多少？



(A) $P = 4, H = 3, L = 1$ (B) $P = 3, H = 1, L = 2$ (C) $P = 3, H = 2, L = 1$ 。 (D) $P = 4, H = 1, L = 3$

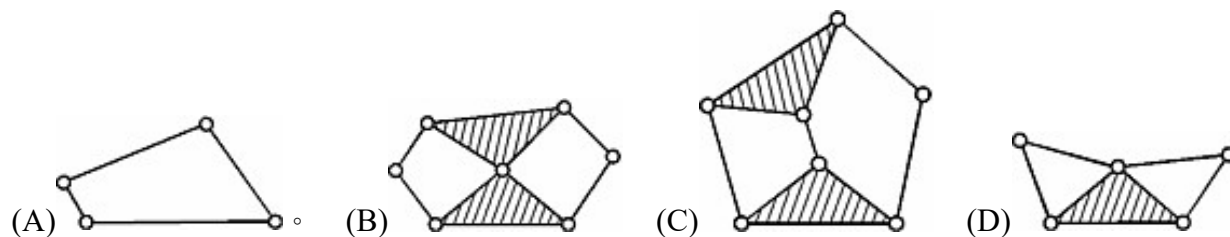
15. () 差動螺旋常用於？ (A)須微調處 (B)需快速傳動處 (C)須傳達大動力 (D)須有較大的機械效率處

市立新北高工114學年度第1學期 第一次段考 試題										班別		座號		電腦卡作答
科目	機件原理	命題 教師	陳育恩	審題 教師	陳文德	年級	二	科別	製圖科	姓名				是

16. () 雙線螺旋起重機之手柄長度為 R ，導程為 L ，螺距為 P ，若不考慮摩擦，則機械利益為何？
 (A) $\frac{L}{2\pi R}$ (B) $\frac{P}{2\pi R}$ (C) $\frac{\pi R}{L}$ (D) $\frac{\pi R}{P}$
17. () 愛克姆螺紋之螺牙形狀為 (A) 梯形 (B) 圓形 (C) 方形 (D) V 形
18. () 兩機件經組合且產生相對運動者，稱為 (A) 一力矩 (B) 一對偶 (C) 一力偶 (D) 一轉矩
19. () 滾動接觸之敘述，下列何者正確
 (A) 兩機件以點或線接觸 (B) 接觸點的切線速度須相等 (C) 無滑動產生 (D) 以上皆是
20. () 機械與機構差異之處為何？
 (A) 均為剛體 (B) 具有相對運動 (C) 能將能量轉變為作功 (D) 以上皆是
21. () 如圖 , 在機構學中符號是表示 (A) 固定軸 (B) 機架 (C) 滑塊 (D) 結構
22. () 兩件以上之機件組合，當其中一機件運動時，可迫使其它機件產生預期的相對運動，但不作功，此種組合稱為 (A) 機械 (B) 機構 (C) 剛體 (D) 組合機件
23. () 惠氏螺紋，乃英國國家標準螺紋，其螺紋角為 (A) 60° (B) 55° (C) 53° (D) 54°
24. () 有關機械利益與機械效率之敘述，下列何者正確？
 (A) 機械利益大於1則費力省時 (B) 任何機械的機械效率必小於1
 (C) 機械利益大則機械效率一定高 (D) 機械效率可以有效判斷機構是否省時
25. () 依據 CNS 規定之螺紋標法“L-2N M8-5g6g”所代表之意義何者錯誤？
 (A) 單螺紋 (B) 螺紋公稱直徑8mm (C) 節徑公差為5級 (D) 外螺紋
26. () 常見的環首螺栓，通常用於
 (A) 兩機件快拆處 (B) 吊起機器處 (C) 機台底座與地面之固定 (D) 以上皆是
27. () 前一陣子的大雪紛飛，吸引許多人上山賞雪，但在入山前，所有車輛被要求加掛雪鏈，主要因為沒有加掛雪鏈的車輪和結冰的地面，會產生下列何種情形，而無法操控？
 (A) 兩接觸面產生切線速度不相等 (B) 兩接觸面產生撓性體連接傳動。
 (C) 兩接觸面產生流體連接傳動 (D) 兩接觸面產生滾動接觸
28. () 四線螺紋每螺紋相隔 (A) 180° (B) 90° (C) 120° (D) 60°
29. () 使用螺旋起重機，舉起1570N 重之物體，起重機手柄半徑為25cm，螺旋為雙線螺紋，螺距為2cm，假設不計摩擦損失，則舉起該物體應施力之大小約為多少 N？
 (A) 80。 (B) 40 (C) 10 (D) 20
30. () 兩馬達之機械效率分別為95%及90%，當兩者一起使用時，則總機械效率為 (A) 185% (B) 97.5% (C) 95% (D) 85%
31. () 對機件與機構的敘述，下列何者正確？
 (A) 固定鏈或呆鏈可視為結構的一部份，也可視為一個機件 (B) 機構可以輸入能量而做功 (C) 軸承屬於一種機構。
 (D) 所有機件均須為剛體，彈簧會變形所以不是一個機件
32. () 如下圖所示，機構學中常見的符號是表示 
 (A) 機架 (B) 兩機件之樞紐 (C) 連桿間之銷接點 (D) 一曲柄繞固定軸旋轉
33. () 有關螺栓與螺帽相互接觸產生運動的接觸方法與性質，下列何者正確？
 (A) 不完全對偶、低對 (B) 力鎖對、高對 (C) 完全對偶、高對 (D) 自鎖對、低對
34. () 一般作為控制用之機件為 (A) 彈簧 (B) 螺栓與螺帽 (C) 軸承 (D) 齒輪

市立新北高工114學年度第1學期 第一次段考 試題									班別		座號		電腦卡作答
科目	機件原理	命題 教師	陳育恩	審題 教師	陳文德	年級	二	科別	製圖科	姓名			是

35. ()下列運動鏈所使用的接頭皆為迴轉對，何者具有呆鏈的構造？

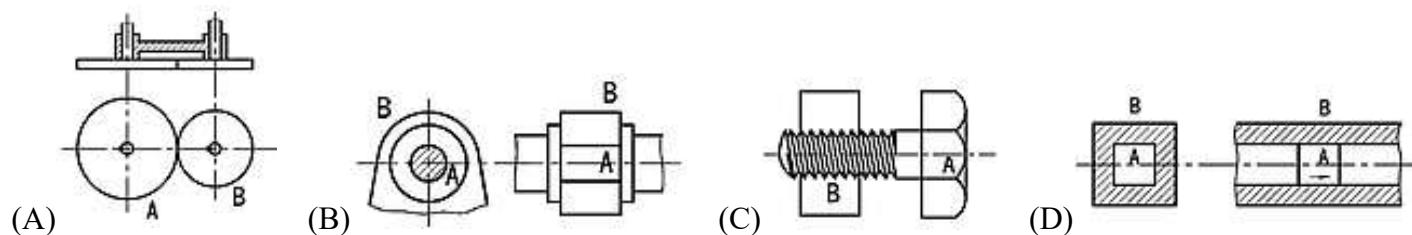


一、延伸題 (每題2分，共30分)

36. ()若一圓在直線上滾動，圓上一點形成正擺線，將其對偶倒置後則直線上一點之軌跡必成
(A)內擺線 (B)拋物線 (C)雙曲線 (D)漸開線

37. ()統一標準螺紋粗牙的符號為 (A) UNC (B) NC (C) NF (D) UNF

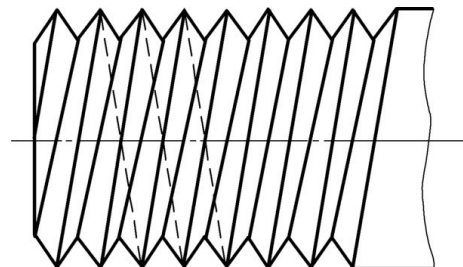
38. ()若 A 、 B 表不同機械元件，則下列各運動對之運動方式，何者屬「高對」者？



39. ()下列何者非為螺紋主要功能？(A)傳遞動力 (B)鎖緊機件 (C)調節距離 (D)減少摩擦

40. ()分厘卡及高度規上使用螺紋的目的為 (A)傳送動力 (B)測微 (C)連接 (D)固定

41. ()某同學在參觀工廠時撿到一螺栓，觀察並繪製如圖，則螺栓屬於何種螺紋？

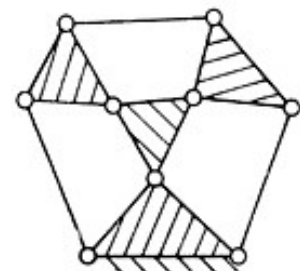


(A)右旋單螺紋。 (B)右旋雙螺紋 (C)左旋單螺紋 (D)左旋雙螺紋

42. ()當機件(N)與對偶數目(P)之關係式為 $P = \frac{3}{2}N - 2$ ，則成為 (A)固定鏈 (B)呆鏈 (C)無拘束運動鏈 (D)拘束運動鏈

43. ()保特瓶蓋及電燈泡接頭所用的螺紋是 (A)愛克姆螺紋 (B)圓螺紋 (C)國際公制螺紋 (D)惠氏螺紋

44. ()如圖所示之連桿組，若 N = 機件數， P = 對偶數，則下列何者正確？



(A) $N = 7$ ， $P = 9$ (B) $N = 8$ ， $P = 9$ (C) $N = 7$ ， $P = 10$ (D) $N = 8$ ， $P = 10$

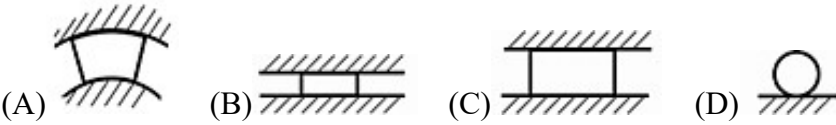
45. ()一螺栓標註 $M60 \times 2$ 表示

(A)外徑60 mm，第二及配合 (B)節距60 mm，雙線螺紋 (C)外徑60 mm，螺距2 mm (D)節距60mm，螺距2 mm

46. ()汽車之變速箱是 (A)一機構 (B)是一機械，也是一機構 (C)一機械 (D)非機械，也非機構

市立新北高工114學年度第1學期 第一次段考 試題										班別		座號		電腦卡作答
科目	機件原理	命題 教師	陳育恩	審題 教師	陳文德	年級	二	科別	製圖科	姓名				是

47. ()下列何種形式的接觸面為高對？



48. ()直徑為8 mm 的正規級的帶頭螺栓，其螺栓頭的高度為 (A)4.2 mm (B)6.4 mm (C)5.3 mm (D)8 mm

49. ()機械利益的值 (A)必小於1 (B)可大於1，亦可小於或等於1 (C)必等於1 (D)必大於1

50. ()內燃機汽缸蓋之鎖緊常利用 (A)機螺釘 (B)螺椿 (C)帶頭螺栓 (D)貫穿螺栓