

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		<input checked="" type="checkbox"/>
科 目	機件原理	命題 教師	顏榕樟	審題 教師	陳映瑾	年 級	高二	科 別	模具科	學 生 姓 名		2B 鉛 筆 電 腦 卡 作 答 (教 師 請 打 勾)

考試範圍：機件原理(第一章~第二章)

一、選擇題 (30 題、每題 2 分，共 60 分)

1. ()螺栓與螺帽是屬於
(A)連接機件 (B)傳動機件 (C)控制機件 (D)固定機件
2. ()僅可傳送推力而不能傳送拉力的機件是
(A)剛體機件 (B)流體機件 (C)撓性機件 (D)固定機件
3. ()一物重 100 N，自斜角 30°之斜面底推至頂端，則平行於斜面之施力至少為多少 N ?
(A) 50 (B) 60 (C) 86.6 (D) 100
4. ()設有一螺旋線之螺旋角為 30°，則其導程角為 (A) 15° (B) 30° (C) 60° (D) 150°
5. ()數值控制機械為提高移動速度、精密度，螺桿的型式大都使用
(A)梯牙螺桿 (B)V 形牙螺桿 (C)方牙螺桿 (D)滾珠螺桿
6. ()家用桶裝瓦斯出口處接頭所使用的螺紋是
(A)斜方螺紋 (B)愛克姆螺紋 (C)錐形管螺紋 (D)平行管螺紋
7. ()英制統一標準螺紋，以 A 代表外螺紋，B 代表內螺紋，下列何種配合之精度最高 ?
(A) 1A 與 1B (B) 1A 與 2B (C) 3A 與 3B (D) 2A 與 2B
8. ()一螺旋「M10 × 1.25」與另一螺旋「M6 × 0.75」，組成千斤頂，手柄長度為 30 cm，若以 100 N 之力推動手柄轉動 10 圈，則重物上升
(A) 5 mm (B) 10 mm (C) 5 cm (D) 10 cm
9. ()火車上在鐵軌上行走，車輪與鐵軌是一種 (A)迴轉對 (B)滑動對 (C)完全對偶 (D)高對
10. ()有關機構的敘述，下列何者不正確？
(A)為一種拘束運動鏈 (B)為力之抵抗體 (C)可將所接受的能變成有效的功 (D)能維持一定的相對運動
11. ()下列何者不能傳達運動？ (A)齒輪 (B)聯結器 (C)軸承 (D)連桿
12. ()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
13. ()螺旋對可同時具有旋轉及直線之相對運動，故其自由度為 (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4
14. ()將直角三角形之底邊靠緊圓柱，纏繞在圓柱周圍，則直角三角形斜邊在圓柱表面上所形成的曲線為
(A)漸開線 (B)擺線 (C)對數螺線 (D)螺旋線
15. ()依據 CNS 規定之螺紋標示法「L 2N 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
16. ()兩機件相接觸成為低對時，兩者之間係 (A)面接觸 (B)線接觸 (C)點接觸 (D)體接觸
17. ()錐形管螺紋的錐度為 (A) 1 : 8 (B) 1 : 16 (C) 1 : 48 (D) 1 : 96
18. ()下列何者屬於機構？ (A)呆鏈 (B)拘束運動鏈 (C)無拘束運動鏈 (D)結構體
19. ()構成機械的最基本元素是 (A)機件 (B)機構 (C)機架 (D)結構
20. ()下列有關機件、機構與機械之敘述，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
21. ()下列何者為超距力？
(A)磁力 (B)水之壓力 (C)球與球間的撞擊力 (D)皮帶之拉力
22. ()下列何種符號代表三機件連接在一起，且皆可繞同樞紐分別旋轉？


23. ()中華民國國家標準的英文簡稱為 (A)ANS (B)CNS (C)JIS (D)ISO
24. ()一球體在平面上滾動，其運動自由度為 (A)6 (B)5 (C)4 (D)3
25. ()當機件(N)與對偶數目(P)為， $P = \frac{3}{2}N - 2$ 則成為 (A)呆鏈 (B)固定鏈 (C)拘束運動鏈 (D)無拘束運動鏈
26. ()兩機件其接觸情形係以點或線接觸者為 (A)滑動對 (B)迴轉對 (C)螺旋對 (D)高對

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	
科 目	機件原理	命題 教師	顏榕樟	審題 教師	陳映瑾	年 級	高二	科 別	模具科	學生 姓名

2B 鉛筆電
腦卡作答
(教師請打勾)

27. () 常用於 CNC 工具機之滾珠螺紋(ball thread)，其滾珠與螺紋槽間之接觸方式為
(A)迴轉對 (B)高對 (C)低對 (D)滑動對
28. () 如右圖 1 所示之連桿組為何種鏈？ (A)固定鏈 (B)拘束運動鏈 (C)無拘束運動鏈 (I)
29. () 相鄰兩螺牙的對應點沿軸向距離，稱為 (A)導程 (B)節距 (C)行程 (D)傳動距離
30. () 螺紋「L-2N M16×1-5h6g」之導程為 (A)1 mm (B)2 mm (C)5 mm (D)6 mm

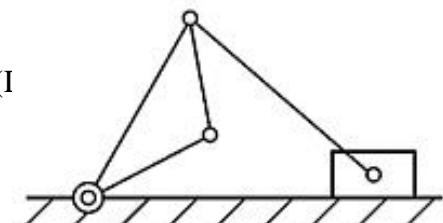
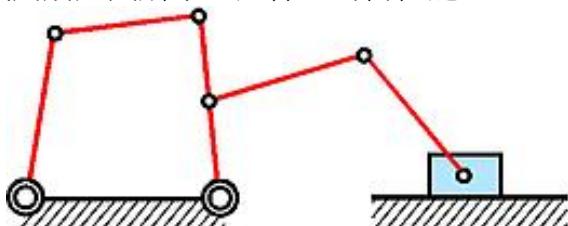


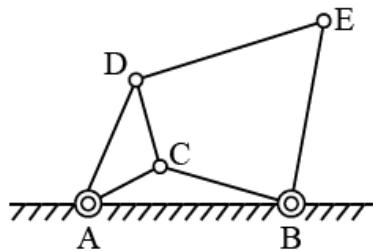
圖 1

二、計算題 (4 題、每題 10 分，共 40 分)

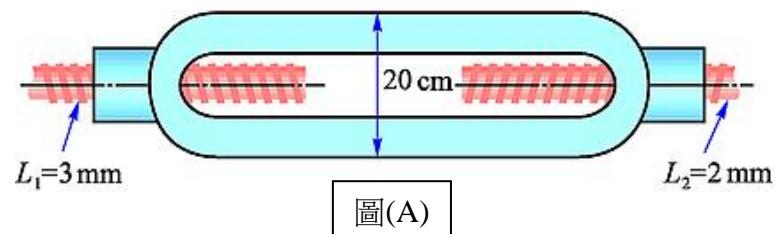
1. 試判別如圖所示之連桿組為何種鏈？



2. 試判別圖所示之連桿組為何種鏈？



3. 圖(A)所示之螺旋組合，螺紋的旋向相反，兩導程分別為 2 mm 與 3 mm，若機械效率為 60%，則其機械利益為何？



圖(A)

4. 如圖(B)所示之螺旋機構，設 L_1 為導程 5 mm 之右螺旋， L_2 為導程 3 mm 之右螺旋，手輪直徑 D 為 100 mm，試求：
(1) 當滑件下降 10 mm 時，手輪之轉數如何？
(2) 其機械利益為何？

