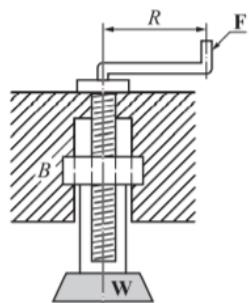


新北市立新北高級工業職業學校 113 學年度 第 1 學期 期中考 試題卷 New Taipei Municipal New Taipei Industrial Vocational High School							班級			座號		電腦卡作答
科目	機件原理	出題教師	黃嘉桂	審題教師	楊惠貞	適用科別	製圖科	適用年級	二	姓名		■是 <input type="checkbox"/> 否

※每題 3 分，共 75 分

1. 【 】下列何者屬於機構？(A) 固定鏈 (B) 拘束運動鏈 (C) 無拘束運動鏈 (D) 結構體
2. 【 】一般討論「機械」與「機構」主要相異處之特性為
(A) 是否有基本元素零件 (B) 具有相對運動 (C) 為力之抗力體 (D) 將能轉變為功
3. 【 】有關機件、機構與機械之敘述，下列何者錯誤？(A) 機構為機件之集合體 (B) 機械為機構之集合體
(C) 軸承為一固定機件 (D) 機件必定為剛體
4. 【 】軸承是機械中之(A) 固定機件 (B) 活動機件 (C) 連結機件 (D) 傳動機件
5. 【 】皮帶輪組的傳動是屬於
(A) 滑動接觸 (B) 剛體中間傳達 (C) 撓性中間傳達 (D) 滾動中伴有滑動
6. 【 】斜面的夾角為 30° ，若以水平方向施力，則機械利益為 (A) 2 (B) $\frac{1}{2}$ (C) $\frac{\sqrt{3}}{3}$ (D) $\sqrt{3}$
7. 【 】對於機件與機構的敘述，下列何者正確？
(A) 所有機件均須為剛體，彈簧會變形所以不是一個機件 (B) 機構可以輸入能量而做功 (C) 固定鏈或呆鏈可以視為結構的一部分，也可視為一個機件 (D) 軸承屬於一種機構
8. 【 】有一雙線螺紋，螺距為 2mm，節圓直徑為 20mm，導程角為 θ ，則 $\tan\theta=$
(A) $\frac{5}{\pi}$ (B) $\frac{4}{\pi}$ (C) $\frac{1}{5\pi}$ (D) $\frac{1}{10\pi}$
9. 【 】製造容易，磨損後亦易調整之螺紋為(A) 韋氏螺紋(B) 方螺紋 (C) 梯形螺紋 (D) 美國標準螺紋
10. 【 】鋸齒形螺紋，有方螺紋的效率及 V 形螺紋之強度，其主要用途是
(A) 雙向動力傳遞 (B) 單向動力傳遞 (C) 傳送物料 (D) 防漏
11. 【 】一個寶特瓶，瓶口為三線螺紋的螺旋，螺距為 3mm，若瓶蓋由鎖緊到取下僅需旋轉半圈，則在此期間瓶蓋上升多少 mm？(A) 1.5 (B) 3.0 (C) 4.5 (D) 9.0
12. 【 】以下何者非為螺紋主要功能？(A) 鎖緊機件 (B) 傳遞動力 (C) 調節位置 (D) 減少摩擦
13. 【 】機械效率可判斷該機構(A) 省力 (B) 省時 (C) 費力 (D) 能源損失多少
14. 【 】如圖所示，螺旋之導程為 10mm，迴轉半徑 R 為 25cm，摩擦的損失為 20%，則以 20N 之力 F 能旋起懸於 B 螺旋套上之重物 W 多少 N？(註： $\pi \approx 3.14$)
(A) 3140 (B) 2512 (C) 3000 (D) 3500
15. 【 】對於螺紋標註符號為 L-2N-M8×1-1 時，則下列何者敘述錯誤？
(A) 左螺紋 (B) 雙線螺紋 (C) 配合等級最鬆 (D) 螺紋大徑為 8mm
16. 【 】一差動螺旋其把手之螺桿為螺距 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) 左手螺旋螺距 3mm (B) 右手螺旋螺距 3mm (C) 左手螺旋螺距 7mm (D) 右手螺旋螺距 7mm



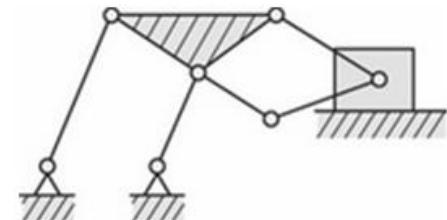
新北市立新北高級工業職業學校 113 學年度 第 1 學期 期中考 試題卷 New Taipei Municipal New Taipei Industrial Vocational High School							班級			座號		電腦卡作答
科 目	機件原理	出題 教師	黃嘉桂	審題 教師	楊惠貞	適用 科別	製圖科	適用 年級	二	姓名		<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否

17. 【 】一螺旋起重機，若其手柄作用力臂為 20cm，且當手柄旋轉 10 圈後可將重物提升 8cm，在不考慮摩擦損失之情形下，其機械利益為若干？(A) 15.7 (B) 31.4 (C) 157 (D) 314
18. 【 】固定螺釘的功用為
(A) 使圓柱機件之軸心與孔的中心一致 (B) 使圓柱機件之軸心與孔的中心不一致 (C) 使圓柱機件在孔中不易滑動或轉動 (D) 使圓柱機件在孔中可以轉動而不能滑動
19. 【 】下列關於螺栓的敘述，何者正確？
(A) 用於固定機件與輕負荷的場合 (B) 可對鈑金件自行攻牙鎖緊 (C) 其螺桿直徑一般在 6.35mm 以下 (D) 其螺桿桿身，部分不具螺紋且常搭配螺帽使用
20. 【 】公制凸緣螺帽（墊圈底座螺帽），於螺帽底有較大承座，其目的為
(A) 鎖緊時增加鎖緊力 (B) 固定時易對準中心 (C) 使螺帽易於拆卸 (D) 提供製造時較容易
21. 【 】下列何者屬於確閉鎖緊裝置？(A) 鎖緊螺帽 (B) 彈簧墊圈 (C) 槽縫螺帽 (D) 彈簧線鎖緊
22. 【 】下列有關鎖緊螺帽的敘述，何者正確？
(A) 屬於確閉鎖緊裝置 (B) 不會因震動而產生鬆脫 (C) 係於原有的螺帽上加鎖另一螺帽 (D) 必須在螺帽下方加裝一個彈簧墊圈
23. 【 】有關墊圈應用之敘述，下列何者不正確？
(A) 於螺帽與螺栓間安裝彈簧墊圈，其最主要目的為藉由剪力來防止螺帽鬆脫 (B) 使用墊圈可增加適當的承接面與摩擦面積，並減少單位面積所承受的壓力 (C) 梅花墊圈可在連結材料承接面上產生輕微的銑切作用，並具有防震及鎖緊功用 (D) 安裝墊圈可保護工件表面避免刮傷，並於工件表面粗糙或傾斜時作為承接面
24. 【 】為防止鎖緊的螺帽鬆脫，常在螺帽承面與結合件間置入彈簧墊圈，這是利用什麼原理來阻止螺帽鬆脫？
(A) 彈簧所貯藏的能量 (B) 接觸面之摩擦力 (C) 彈簧之彈性力 (D) 彈簧之壓力
25. 【 】下列何種鎖閉裝置可以確實鎖緊無鬆脫的可能性？
(A) 翻上墊圈 (B) 槽縫螺帽 (C) 錐形底部螺帽 (D) 彈簧鎖緊墊圈

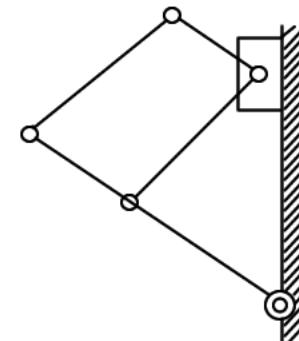
新北市立新北高級工業職業學校 113 學年度 第 1 學期 期中考 試題卷 New Taipei Municipal New Taipei Industrial Vocational High School							班級			座號		電腦卡作答
科目	機件原理	出題教師	黃嘉桂	審題教師	楊惠貞	適用科別	製圖科	適用年級	二	姓名		■是 <input type="checkbox"/> 否

計算題，每題 5 分，共 25 分

1. 下圖為何種運動鏈?(需列出 N 及 P)



2. 下圖為何種運動鏈?(需列出 N 及 P)



3. 由一螺距 20mm 之右螺旋與另一螺距 12mm 之右螺旋所組成之螺旋千斤頂，設手柄長度為 20cm，摩擦損失為 90% 則欲頂起 3140N 之重物，需施力若干 N?

4. 設某螺旋起重機之螺旋係一雙線螺旋，螺距為 6mm，若柄長為 60cm，加於柄端上之外力為 25N，則可起重若干 π ?

5. 試回答下列螺紋規格之細項說明：L-3N-M10 x 2.5-6H5G/5h4g

(1) M : _____ (2) 10 : _____

(3) 2.5 : _____ (4) 6H : _____

(5) 4g : _____