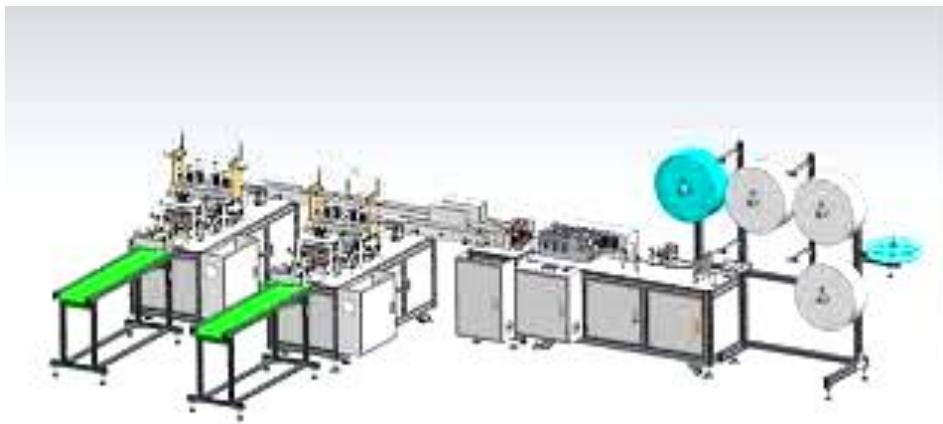


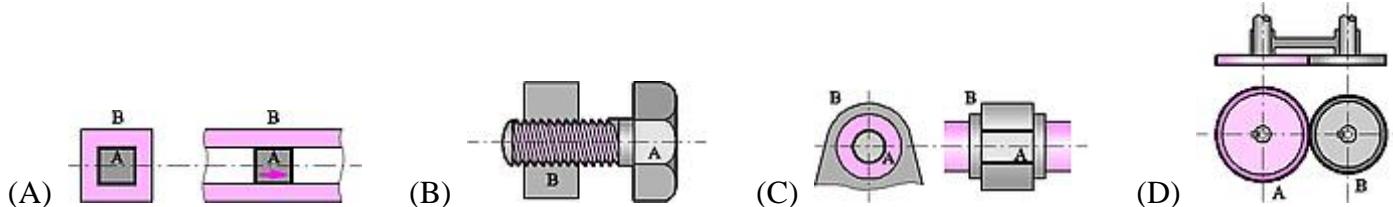
市立新北高工 108 學年度第 2 學期 第一次 競試 試題							班別		座號		電腦卡作答
科 目	機件原理	命題教師	倫	年級	二	科別	鑄造科	姓名			是

一、 選擇題(每題 5 分共 100 分)

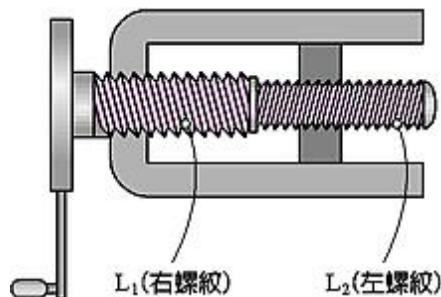
近期薩諾斯肺炎肆虐，為確保口罩供應，天才倫帶領一群精英分子組成復仇者聯盟之口罩國家隊，組裝口罩機械，如下圖所示，天才倫相繼召來正在臥底的美少女五人特工庭家、瑞好、鴨子、品瑄、宜璇，因為伽瑪射線變異的彥達、政揚，剛解凍迎接現代不久的米國隊長炫彤、以及鋼鐵人雍棋、綠巨人浩天賜、雷禪宇辰、汁朱誠浩、鷹眼王俊權，協助政府一同抵抗薩諾斯完成任務。



1. () 美少女特工在組裝前先將各個機件分類，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) 軸承為一種固定機件 (D) 機件必定為剛體
2. () 美少女特工整理出 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？

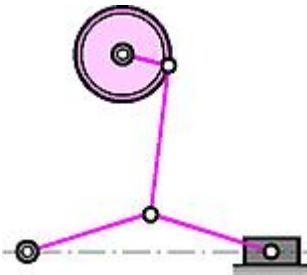


3. () 鋼鐵人負責組裝螺栓下列有關螺紋之敘述，何者錯誤？ (A) 是利用斜面分力之原理 (B) 任一螺紋兩邊之夾角，稱為導程角 (C) 相鄰兩螺紋的對應點，在平行軸線方向的距離，稱為節距 (D) M12 × 1.25 公制螺紋中，12 代表螺紋的外徑
4. () 承上題某節距(pitch)為 3 mm 的三線螺紋(triple thread)，當旋轉一圈時沿螺旋軸線前進的距離為何？ (A) 3 mm (B) 1 mm (C) 9 mm (D) 6 mm
5. () 承上題一螺紋之標示為「L - 2N M10 × 1.25 - 2」，請問其中 1.25 所代表的是： (A) 螺紋外徑 (B) 螺紋節徑 (C) 螺紋深度 (D) 螺紋螺距
6. () 若一螺栓規格之標註為 M10 × 1.5 × 40，表示 (A) 外徑為 10 mm (B) 公稱直徑為 40 mm (C) 螺栓長度為 10 mm (D) 螺距為 10 mm
7. () 鋼鐵人使用具有防鬆效果之螺帽固定機件，下列何者為具有防鬆效果之螺帽： (A) 翼形螺帽 (B) 環首螺帽 (C) 有槽螺帽 (D) 六角螺帽
8. () 綠巨人天賜負責塑性加工，利用虎鉗夾住板片徒手加工，下列何種螺紋用於虎鉗的螺桿應用？ (A) 方螺紋 (B) 梯形螺紋 (C) 滾珠螺紋 (D) 鋸齒形螺紋
9. () 汁朱誠浩吐私織成所需之不織布，如圖所示之複式螺旋用來加壓不織布製成口罩，導程 L1 = 8 mm，右旋螺紋，L2 = 6 mm 左旋螺紋，若此複式螺旋迴轉一周，則螺帽移動多少？ (A) 4 mm (B) 2 mm (C) 6 mm (D) 14 mm

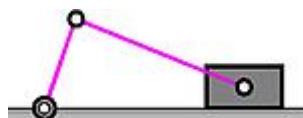


10. () 鷹眼王俊權負責機構運轉如圖所示的肘節機構，係為幾連桿機構？ (A) 4 (B) 5 (C) 6 (D) 7

市立新北高工 108 學年度第 2 學期 第一次 競試 試題							班別		座號		電腦卡作答
科 目	機件原理	命題教師	龜	年級	二	科別	鑄造科	姓名			是



11. () 承上題如圖所示之連桿組中，設機件數為N，對偶數為P，則N與P分別為多少？(A) N = 3, P = 3 (B) N = 4, P = 4 (C) N = 4, P = 3 (D) N = 3, P = 4



12. () 口罩機械上的齒輪、皮帶輪等與軸的連接以鍵為主，鷹眼王要傳達大扭力利用鍵連接軸與輪轂，則使用下列那一種鍵最佳？(A)平鍵 (B)鞍鍵 (C)圓鍵 (D)栓槽鍵

13. () 承上題有一平鍵(flat key)，其規格之標註為 $12 \times 8 \times 50$ 雙圓端，表示 (A)鍵寬8 mm (B)鍵寬12 mm (C)鍵高50 mm (D)鍵長96 mm

14. () 鷹眼王利用銷來固定連軸器，其中公制錐銷之錐度為：(A)1 : 100 (B)1 : 200 (C)1 : 25 (D)1 : 50

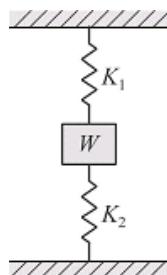
15. () 承上題下列何種連接裝置，最適合使用於主動軸與從動軸需隨時連接或分離的情況？(A)萬向接頭 (B)圓盤離合器 (C)凸緣聯結器 (D)歐丹聯結器

16. () 承上題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

17. () 米國隊長炫彤負責機器的避震系統，他使用彈簧為主要避震機件，何者不是彈簧的主要功能？(A)吸收振動 (B)儲存能量 (C)機件之定位 (D)重量的量度

18. () 承上題有一彈簧之線圈平均直徑為30 mm，彈簧線直徑為5 mm，試求彈簧指數(index)為何？(A)3 (B)6 (C)9 (D)12

19. () 避震系統方面採用如圖所示之彈簧組合，若 $K_1 = 20\text{N/mm}$, $K_2 = 20\text{N/mm}$ ，則總彈簧常數為 (A)40 N/mm (B)30 N/mm (C)20 N/mm (D)10 N/mm



20. () 雷禪宇辰負責電力系統，大型的發電機，其中內部的軸承為便利軸承磨損時，可以調整，常用 (A)滾動軸承 (B)整體軸承 (C) 四部軸承 (D)對合軸承。