

市立新北高工 113 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	周明誼	審題 教師	模具科教學 研究會議	年級	二	科別	模具	姓名			是

一、簡答題(3題，共30分)

1. 請說明螺紋標註為“M8 × 1.25”，其中「M」、「8」、「1.25」各代表何意。(9分)

M:

8 :

1.25 :

2. 請說明當機械利益大於、小於或等於 1 時，各代表何意。(9 分)

$M \geq 1$:

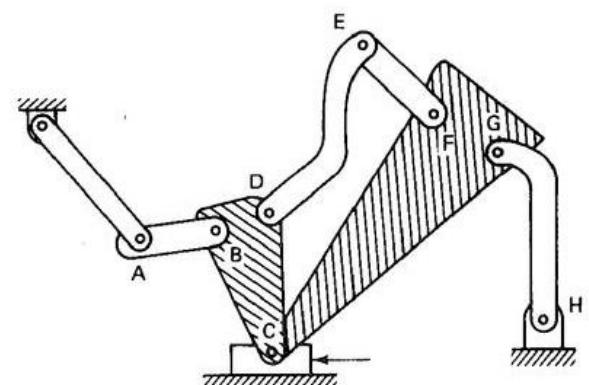
$$M = 1 \vdots$$

$M \leq 1$:

3. 請說明摃圈主要功能？[四項] (12分)

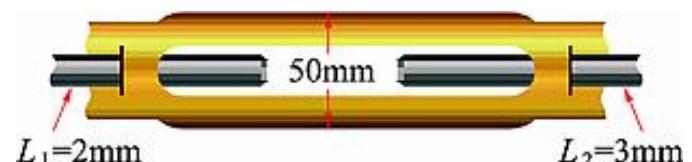
二、計算題(7題，共70分)

1. 請問下圖中的機件數(N)與對偶數(P)個別為多少?(6分) 並判別下圖為何種運動鏈?(4分)
[請於圖中列出機件數(N)與對偶數(P)編號計數過程,否則不予計分!!]



2. 一螺旋起重機之螺旋導程為 10mm ，手柄長度為 200mm ，若摩擦損失有 20% ，則此起重機之機械利益為何？(10分)

3. 欲將一 60N 物體以機械升高 20m ，若摩擦損失為 20% ，今將重物抬起需作功多少焦耳？(10 分)
4. 有一螺旋起重機，欲舉起 3140N 之重物，若手柄長度為 100cm ，且螺距為 2cm 之雙線螺紋。若不計摩擦損失，求欲舉起該重物需施力為何？(10 分)
5. 設一螺旋起重機，其螺旋導程為 1cm ，手柄長為 50cm ，今在末端施一作用力 100N ，如摩擦損失為 20% ，則可抬起重物若干？(10 分)
6. 如圖所示之複式螺紋，螺紋的旋向相反，並假設其機械效率為 1 ，則其機械利益為何？(10 分)



7. 如圖所示之差動螺紋， L_1 為導程 5mm 之右螺旋， L_2 為導程 3mm 之右螺旋，手輪直徑 $D = 50\text{mm}$ ，則該機械利益為何？(10 分)

