

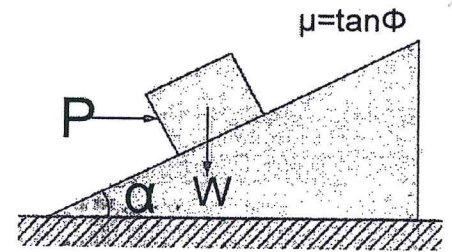
臺北市立松山工農101學年度教師甄選初試試題

科別：機械科

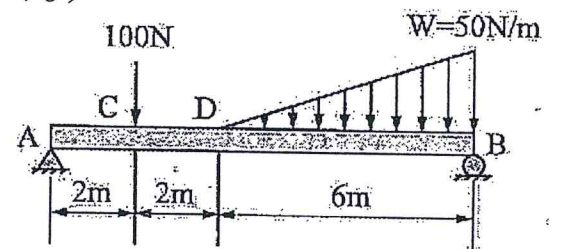
說明：請作答於答案紙上，否則不計分，作答順序不拘，但必須標註題號。

- 1、物重為 W 的物體置於一傾斜角為 α 的斜面上，如下圖所示，物體與斜面間之摩擦角為 Φ ，請證明

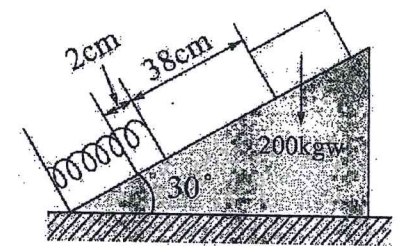
欲使物體向上滑動之最小水平推力 $P = W \tan(\Phi + \alpha)$ 。(10%)



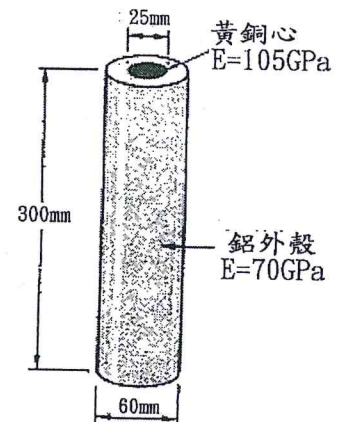
- 2、如下圖所示之簡支樑，請繪其剪力-彎矩圖，並求最大彎矩？(10%)



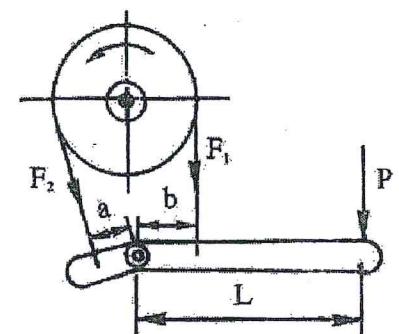
- 3、如下圖所示，物體的質量為 200kg ，沿光滑斜面滑下，當彈簧被壓縮 2cm 時，該物體的速率為多少？(彈簧常數為 20kgw/cm) (10%)



- 4、如下圖所示，黃銅心直徑 25mm 外層包覆一直徑 60mm 鋁外殼，藉由一剛性板於上端作用軸向力，試體長度減少 0.40mm ，試求施加的外力大小？(10%)

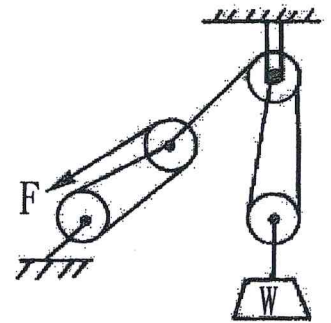


- 5、如下圖所示之制動器， $a=10\text{cm}$ ， $b=15\text{cm}$ ， $L=60\text{cm}$ ，鼓輪直徑 40cm ，轉速 350rpm ，可制動 10 馬力，且 $F_1 = 2.5F_2$ ，求桿端施力 P 為若干 Kg ？(10%)

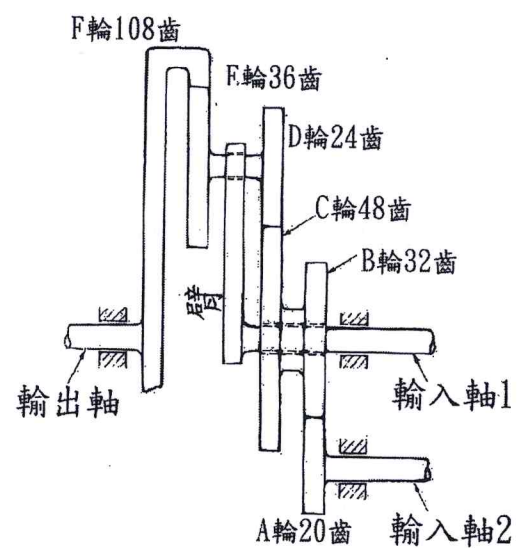


臺北市立松山工農101學年度教師甄選初試試題

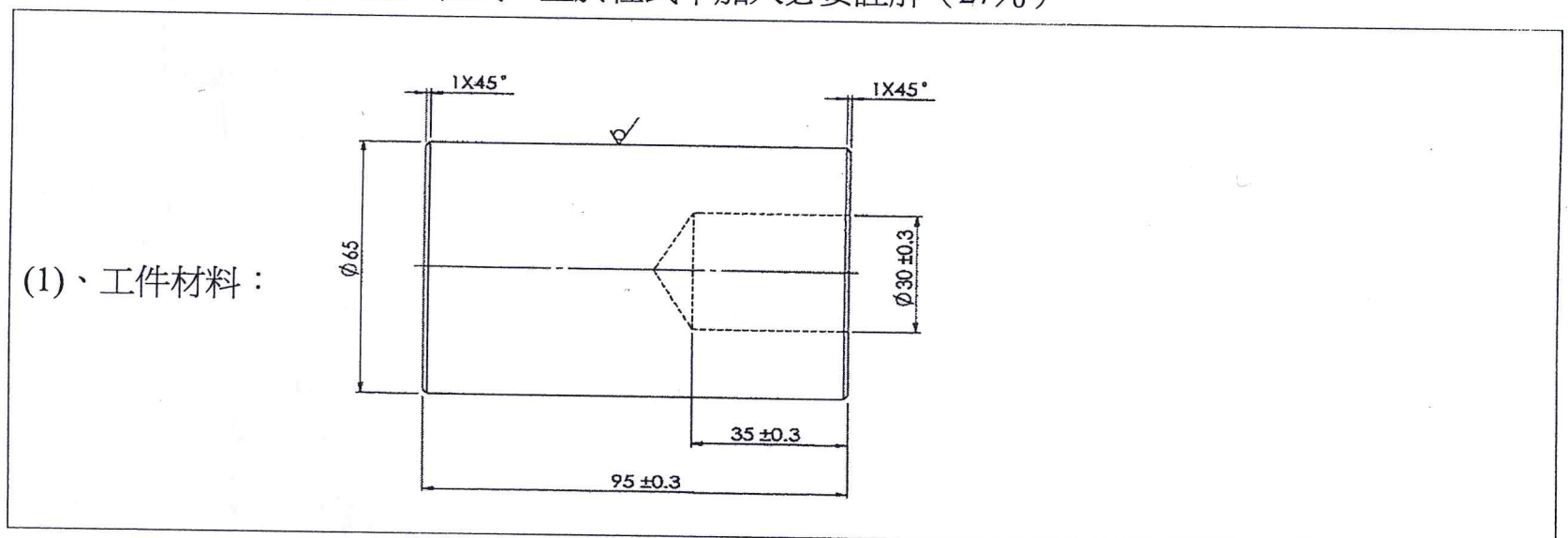
- 6、如下圖所示，滑車組若 $F=50\text{kg}$ ，若摩擦損失 40%時，試求 (1) 機械利益 M ? (2) 求 W ? (3) 施力端拉下 1 公尺繩長時，則重物上升多少公尺? (10%)



- 7、如下圖所示，輸入軸 1 以 120rpm 作逆時針旋轉，輸入軸 2 以 360rpm 作順時針旋轉，請算出輸出軸之轉速及旋轉方向?。(10%)

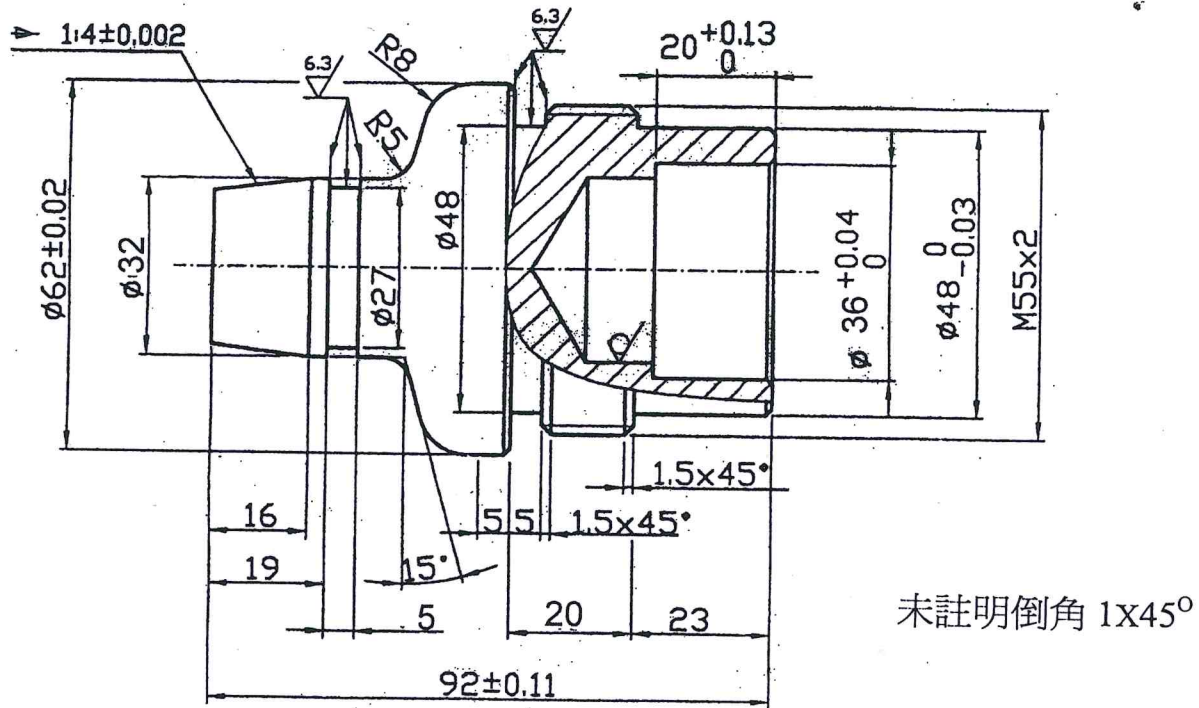


- 8、請依據下列加工條件及規定，寫出圖示工件主要加工程序及 CNC 車床加工程式。(30%)
- (1)、寫出主要加工程序 (3%)。
 - (2)、寫出 CNC 車床加工程式，並於程式中加入必要註解 (27%)。



臺北市立松山工農101學年度教師甄選初試試題

(2)、工作圖：



(2)、刀具表：

刀具編號	刀具圖形	補正號碼	備註
T01 外徑粗車刀	 R=0.8	01	
T03 外徑精車刀	 R=0.4	03	
T04 外徑螺紋刀 $\theta = 60$	 R=0.18	04	
T06 內徑粗搪孔刀	 R=0.8	06	
T08 內徑精搪孔刀	 R=0.4	08	
T10 外徑切槽刀	 3	10	

***** 試題結束 *****