

105年公務人員特種考試警察人員、一般警察人員
考試及105年特種考試交通事業鐵路人員考試試題

代號：80660

全一張
(正面)

考試別：鐵路人員考試

等別：員級考試

類科別：機械工程

科目：機械設計概要

考試時間：1 小時 30 分

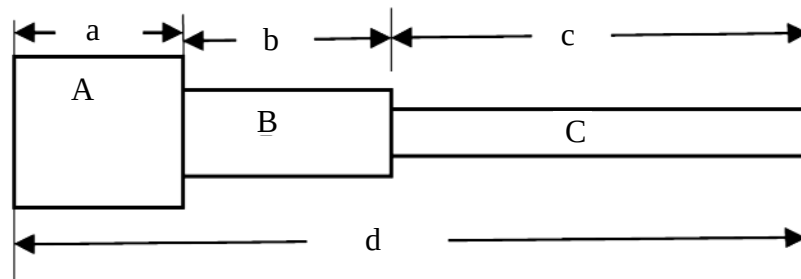
座號：_____

※注意：(一)可以使用電子計算器。

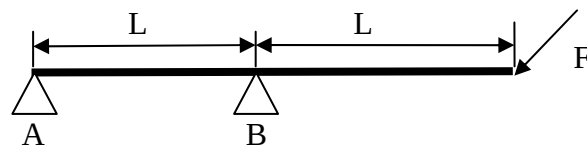
(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

一、試繪出五種幾何公差之符號，並說明其意義。(15 分)

二、如下圖 A、B、C 三個不等直徑的軸長度分別量出為 $a = 40.0 \pm 0.5$ ， $b = 60.0 \pm 0.3$ 及 $c = 100.0 \pm 0.8$ 。請算出總長 d 及公差。如果要控制總長 d 在 1.0 公差範圍內，則你會如何做？(15 分)



三、如下圖的軸系，A 及 B 為軸承而 F 以 45 度角作用在軸上， $L=1,000$ mm， $F=100$ kg，軸徑為 50 mm。試找出 A 及 B 之反作用力(A 可承受徑向力而 B 承受徑向及軸向力)，並計算最大的彎矩力在何處及最大的應力為何？(20 分)



四、一圓盤離合器摩擦環內徑 100 mm，外徑 400 mm，摩擦係數 0.3，摩擦環轉速 120 m/min。若摩擦材料能承受的最大壓力為 1 kg/cm^2 ，則此離合器最大能制動多大的扭矩？最大的軸向推力是多少？(25 分)

(請接背面)

考 試 別：鐵路人員考試

等 別：員級考試

類 科 別：機械工程

科 目：機械設計概要

五、如下圖之裝置，滑動軸承軸頸直徑為 20 mm，軸承材料能承受最大之壓力為 6 MPa，試算出各軸承之長度為何，才能承受皮帶輪作用在軸上 2,000 kg 的力。L1=800 mm 且 L2=200 mm。（25 分）

