

類 科：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，須詳列解答過程。

(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、請回答下列問題：

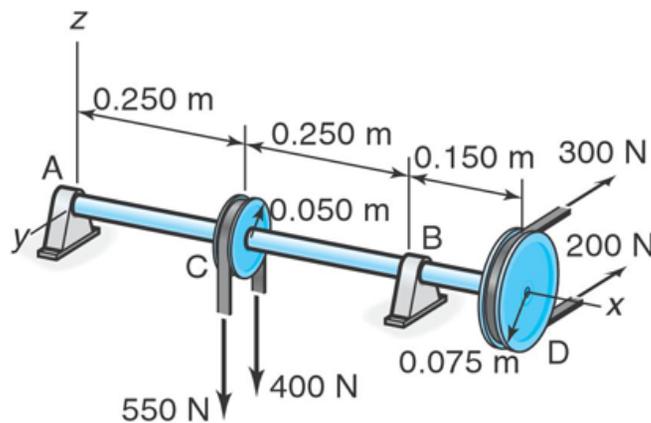
(一) 32H7/s6 的公差配合標示是屬留隙 (Clearance)、過渡 (Transition)，還是過盈 (Interference) 配合？(5分)

(二) 在 32H7/s6 的公差配合標示中，32 的意義為何？(5分)

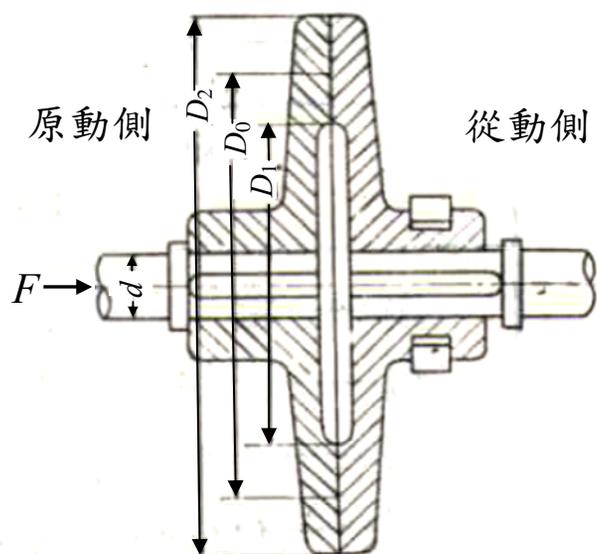
(三) 在 32H7/s6 的公差配合標示中，H7 的意義為何？(5分)

(四) 在 32H7/s6 的公差配合標示中，s6 的意義為何？(5分)

二、如下圖所示之軸及其承受的負荷，請問何處具有最大的力矩？其值為何？(20分)



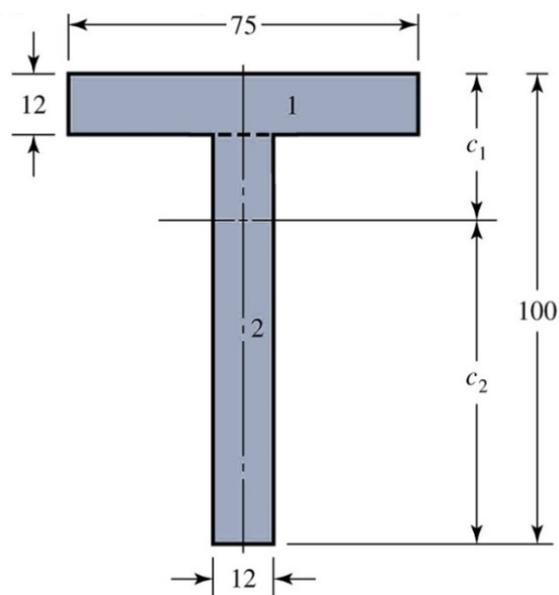
三、如下圖所示之圓盤離合器，接觸面之內徑為  $D_1$ ，外徑為  $D_2$ 。左側之施力  $F$  為彈簧力，假設接觸面之摩擦係數  $\mu$  是均勻的，接觸面的面壓力亦為均勻的，其值為  $P$ ，試推導此時可傳遞之扭矩。(20分)



(請接背面)

類 科：機械工程  
科 目：機械設計概要

四、如下圖所示之 T 形剖面的樑及其尺寸，若承受一彎矩 1500 N-m 使得在頂面處產生拉應力。試求發生於頂面之最大拉應力為何？（圖中所示長度單位為 mm）（20 分）



五、如下圖所示之桿係由 AISI 1006 冷拉鋼製成， $S_y = 280 \text{ MPa}$ 。承受  $F = 0.55 \text{ kN}$ ， $P = 8.0 \text{ kN}$ ， $T = 30 \text{ N-m}$  的負荷，若以畸變能理論作為設計的考慮，此時  $\sigma' = (\sigma_x^2 + 3\tau_{zx}^2)^{1/2}$ 。試求 A 點的安全因數。 $I = \frac{\pi D^4}{64}$ ， $J = \frac{\pi D^4}{32}$ 。（20 分）

