

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：_____

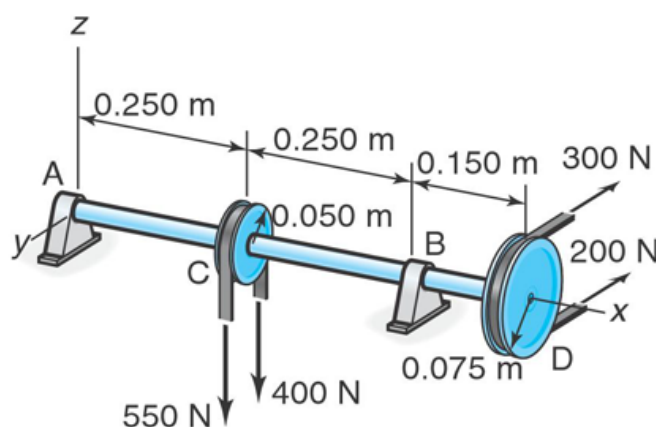
※注意：(一)可以使用電子計算器，須詳列解答過程。

(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。

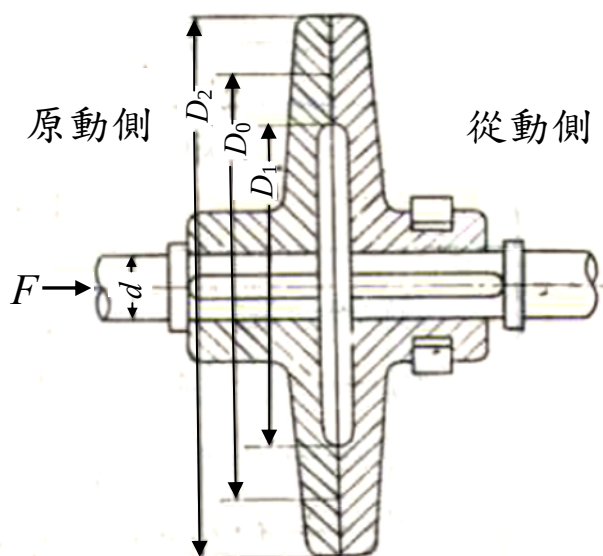
一、請回答下列問題：

- (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)



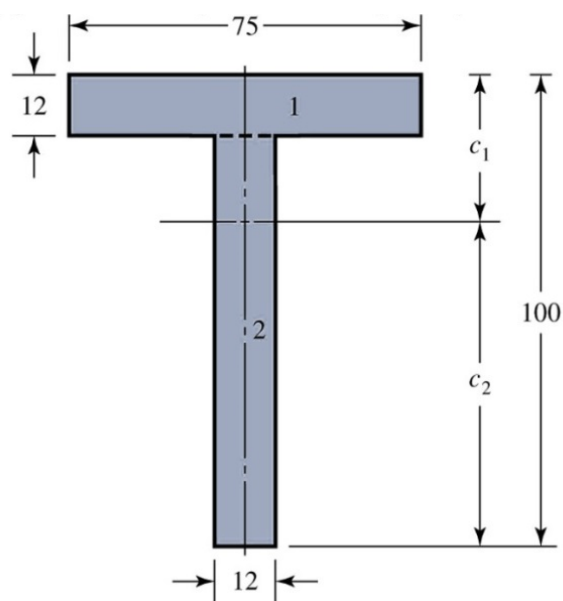
三、如下圖所示之圓盤離合器，接觸面之內徑為 D_1 ，外徑為 D_2 。左側之施力 F 為彈簧力，假設接觸面之摩擦係數 μ 是均勻的，接觸面的面壓力亦為均勻的，其值為 P ，試推導此時可傳遞之扭矩。(20 分)



(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， $S_y = 280$ MPa。承受 $F = 0.55$ kN， $P = 8.0$ kN， $T = 30$ 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）

