

類 科：機械工程

科 目：機械原理概要

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、何謂螺栓自鎖？（5 分）千斤頂之傳動螺旋為方螺紋，其大徑為 30 mm，節距為 5 mm，且為單螺紋。試問螺旋與螺帽間的摩擦係數至少需多大才能達到自鎖的功能？（15 分）

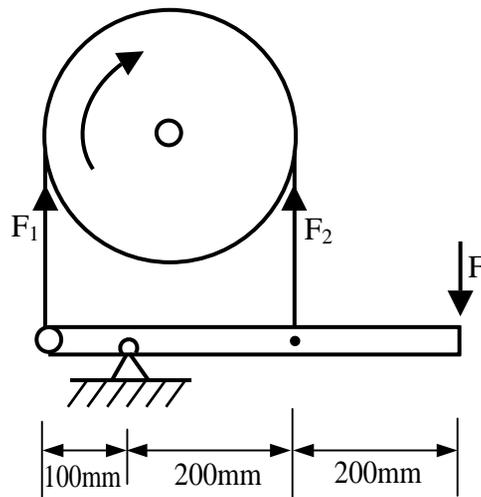
二、美國標準（ANSI）滾子鏈條之規格以鏈條號碼來表示，例如 25、35、41、40、50、60、80、100、120、140、160、180、200、240 等鏈條號碼，請說明這些鏈條號碼所代表之意義。（20 分）

三、試述齒輪標準化的理由及所涵蓋的主要特徵為何？（20 分）

四、如下圖所示之差動帶制動器，若煞車帶兩端與槓桿呈垂直。

(一)推導施力  $F$  和緊邊張力  $F_1$ ，鬆邊張力  $F_2$  之關係式。（10 分）

(二)推求煞車帶與鼓輪間的摩擦係數，使  $F=0$  時仍有煞車的現象。（10 分）



五、(一)試述管子之功用。（10 分）

(二)依製造方式和材質之不同可分成那些種類？（10 分）