

等 別：四等考試

類 科：機械工程

科 目：機械設計概要

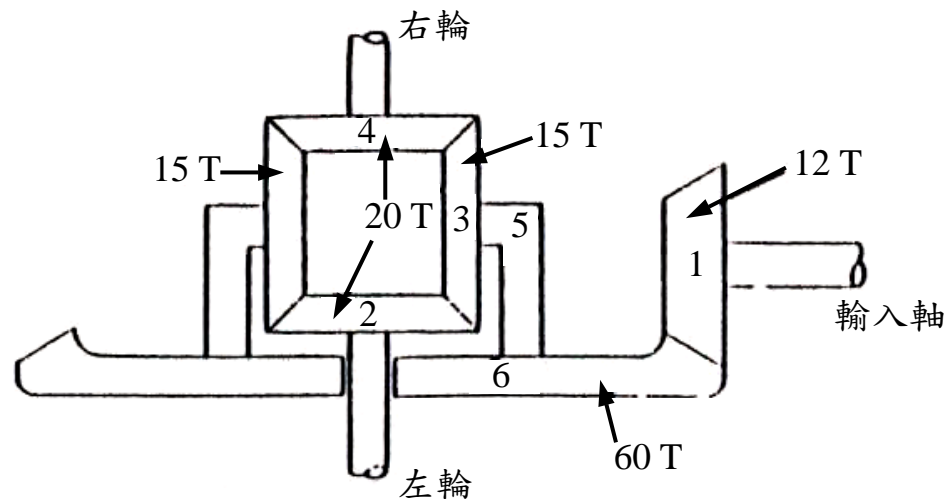
考試時間：1 小時 30 分

座號：_____

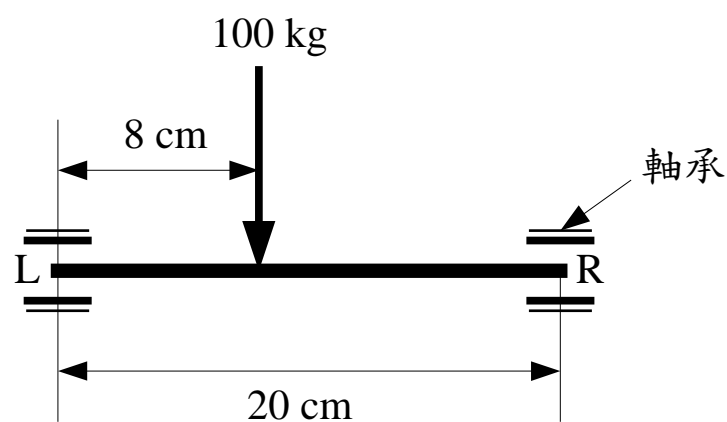
※注意：(一)可以使用電子計算器。

(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、下圖所示為一汽車差速器，輸入軸之轉速 $\omega_1=750$ rpm逆時針方向旋轉（從右向左看），若將左輪固定即 $\omega_2=0$ ，試求右輪之轉速 ω_4 為若干？（15 分）若遇到天雨路滑時，該差速器的運動狀況如何？（10 分）



- 二、軸系之受力狀況如下圖所示，其軸承為滑動軸承，軸承之容許壓力為 6 kg/cm^2 ，而直徑為 40 mm ，若左右軸承均用同一軸承，則軸承之長度為多少時，方能滿足支持 100 kg 外力之要求？（25 分）



- 三、請舉出一種用於自行車的煞車器，並繪圖說明其作動原理。另，請說明設計該煞車器時，有那些方法可以提高其煞車力。（25 分）
- 四、一皮帶傳動裝置之皮帶輪直徑為 400 mm ，緊邊張力為 4000 N ，鬆邊張力為 600 N ，轉速為 800 rpm ，請問其傳送之動力為若干？（25 分）