

等 別：三等考試

類 科：機械工程

科 目：機械設計

考試時間：2 小時

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、試繪流程圖，並說明機械產品廣義設計之程序。(25 分)

二、延展性材料承受靜態負載時，畸變能理論 (distortion energy theory) 可用以判斷材料破壞與否，試說明此理論，與其安全係數之決定。(25 分)

三、一機械元件承受正常負載 15 小時與重負載 25 小時，總壽命為 40 小時，若只承受重負載時，其壽命為 35 小時，假設只承受正常負載時，預估壽命應為多少？(25 分)

四、一螺栓鎖緊兩物，如下圖所示，螺栓與兩物鎖緊時之內力為 5 kN，若兩物之剛性與螺栓之剛性比為 4，其後兩物承受 10 kN 拉力，試問螺栓所承受之負載為多少？(25 分)

