

類 科：輪機技術
科 目：船用電學與自動控制概要
考試時間：1小時30分

座號：_____

※注意：(一)可以使用電子計算器。

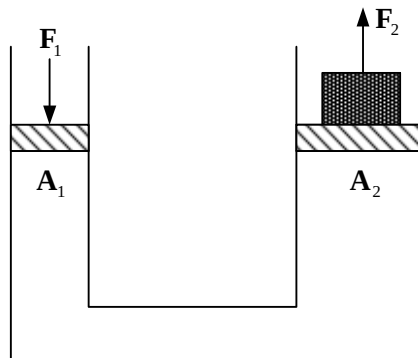
(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

(三)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

一、在船上使用電力的設備很多，包括動力機械設備、電氣照明設備、航海通信設備。請問船上使用的這三種設備，通常各包含那些裝置？（25分）

二、自耦變壓器是常用的電力系統設備裝置。請說明自耦變壓器的構造、原理及其使用的場合和時機。（25分）

三、考慮下圖之油壓傳動控制裝置，假如在左側施以作用力 $F_1 = 30 \text{ kgf}$ ，左側活塞截面積 $A_1 = 6 \text{ cm}^2$ ，此時產生右側之推力 $F_2 = 125 \text{ kgf}$ 。請問右側活塞截面積 A_2 是多少平方公分？請問此油壓傳動控制裝置所根據的是那一種原理？（25分）



四、船用監視系統主要的目的在於監視與顯示機艙中各運轉設備的工作狀況，一個完整的監視系統，應該具有那些功能？（25分）