

113年公務人員普通考試試題

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、有一 2 馬力三相 Δ 型連接馬達的功率因數為 0.8（滯後），該馬達的效率為 82%。如果馬達連接到線電壓為 120 V 的三相電源，請計算馬達運轉的線電流和相電流大小。（提示：1 馬力等於 746 W。）（25 分）
- 二、船舶自動化系統是指使用電子、機械和電腦系統來控制和監控各種船上的操作，請敘述在船舶上安裝船舶自動化系統具有那些好處？（25 分）
- 三、有一 208 V、10 馬力、4 極、60 Hz、Y 型連接感應馬達以 5%的滿載速度運轉。請計算該運轉條件下的同步轉速、轉子轉速和軸扭力（shaft torque）。（25 分）
- 四、請敘述開迴路（open-loop）和閉迴路（closed-loop）控制系統各有那些優缺點？（25 分）