

109年公務人員特種考試關務人員、身心障礙人員考試及
109年國軍上校以上軍官轉任公務人員考試試題

考試別：關務人員考試

等別：三等考試

類科：輪機工程

科目：船用電學

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。

(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、直流發電機在運轉過程中，電樞線圈將會產生電抗電壓，請說明此電抗電壓形成的原因，以及可以採取何種措施來抵消此電抗電壓。（25 分）
- 二、一部並激式直流電動機，對其輸入 110 伏特之端電壓，此時電動機無載之電樞電流為 5 安培，額定轉速為 1000 rpm。若將此電動機接上負載，產生 1584 瓦之輸出功率，其效率為 90%，此時電動機之轉速為 900 rpm，激磁電流為 0.5 安培，則此電動機之電樞電阻為何？（25 分）
- 三、請說明無碳刷式交流發電機的結構、原理及優點。（25 分）
- 四、由於蓄電池組在電源設備上之可靠性，其普遍使用於各類型的船舶，請問蓄電池在船舶上有那些用途？（25 分）