

105 年專門職業及技術人員高等考試大地工程技師考試
分階段考試、驗船師、第一次食品技師考試、高等暨
普通考試消防設備人員考試、普通考試地政士、專責報關
人員、保險代理人保險經紀人及保險公證人考試試題

代號：10260 全一頁

等 別：高等考試

類 科：驗船師

科 目：船用電學（包括 1. 船用電路 2. 船用電機設備 3. 船用電機檢驗
4. 船用無線電通信設備檢驗）

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)請以黑色鋼筆或原子筆在申論試卷上作答。

- 一、請問依照海上人命安全國際公約（SOLAS）之規定，總噸位 10,000 以上之船舶至少應裝設那些航儀設備才能符合航行安全之要求？請詳細說明。(20 分)
- 二、請問航行於 A1+A2+A3+A4 海域之船舶，其 GMDSS 無線電通信系統應包括那些設備以符合海上人命安全國際公約（SOLAS）之規定？並請詳細說明各項設備之用途。(20 分)
- 三、請問依照船級協會規範（RULES）及 IACS 之規定，發電機之型式認可試驗（Type approval test）至少應包含那些測試與檢查項目？又出廠試驗可免除那些測試與檢查項目？請詳細說明。(20 分)
- 四、一部額定容量為 5 kVA, 220 V, Y 接線之交流三相發電機，其每相之有效電樞電阻為 $0.6\ \Omega$ ，每相之電樞電抗為 $3.2\ \Omega$ ，試求發電機在下列條件下供應額定負載時，其每相之發電壓（Generated voltage）值應為何？
 - (一)功率因數為 1.0 時。(10 分)
 - (二)功率因數為 0.8 滯後（Lagging）時。(10 分)
- 五、一部船用電動機在冷態 24°C 時，量測得銅繞組線圈之電阻為 $26.4\ \text{m}\Omega$ ，完成溫升試驗後再量測得銅繞組線圈之電阻為 $34.3\ \text{m}\Omega$ ，其周圍溫度為 25°C ：
 - (一)試計算該電動機之溫升值為何？(12 分)
 - (二)請問船用電動機執行溫升試驗之目的為何？(8 分)