

102年專門職業及技術人員高等考試驗船師、引水人、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：10240 全一頁

等 別：高等考試

類 科：驗船師

科 目：輪機工程（包括 1.柴油機 2.蒸汽推進機組 3.燃氣渦輪機 4.鍋爐及壓力容器 5.泵、閥 6.起錨機、舵機及起貨機 7.冷藏設備 8.通風設備 9.防止污染設備等）

考試時間：2 小時

座號：_____

※注意：(一)禁止使用電子計算器。

(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、何謂船舶柴油機閉式冷卻系統？它有那些主要特點？閉式冷卻系統中設置膨脹水箱的作用有那些？請簡述之。（20 分）
- 二、為提升能源使用效率，船上對主柴油機排氣廢熱和冷卻水廢熱的利用方式有那些？請舉例說明之。（20 分）
- 三、蒸汽渦輪機動力循環熱效率不高的原因是冷凝器放熱損失大，請問可否取消冷凝器，直接用壓縮機將蒸汽渦輪機的排汽送回鍋爐？請說明理由。（15 分）
- 四、請就機械的運動、功用和葉柵結構，比較軸流式燃氣渦輪機與軸流式空氣壓縮機的異同及特點。（15 分）
- 五、請簡述鍋爐經濟器（economizer，又稱節熱器）的作用，並說明現代大型鍋爐為何多採用非沸騰式經濟器。（15 分）
- 六、若按照管路系統的作用來分類，請問船舶管路系統可分為那兩類？請分別說明這兩類管路系統的作用及它們主要由那些系統組成。（15 分）