

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：10220 全一頁

等 別：高等考試

類 科：驗船師

科 目：輪機檢驗（包括 1.材料檢驗 2.鍋爐及壓力容器 3.主機 4.輔機
5.軸系及推進器 6.泵、閥及管路 7.通風及冷藏 8.試俾試航 9.污
染管制）

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、詳述驅動固定螺距螺槳之二行程柴油主機，按照「船用柴油機氮氧化物排放管制技術章程（Technical Code on Control of Emission of Nitrogen Oxides from Marine Diesel Engines, 2008）」在測試臺（test bed）檢驗測試 NO_x 排放時：
 - (一)必須符合何種測試循環（test cycle）？原因為何？（4分）
 - (二)該測試循環必須測量的主機負荷與相對轉速為何？請以額定值之百分比表示。（8分）
 - (三)最後計算 NO_x 排放值時，上述測試循環測量點之權重因子（weighting factor）分別為何？（8分）
- 二、現成船機器設備具備自動或遙控與監視系統年度檢驗時：
 - (一)請任舉兩種方式說明如何測試蒸汽鍋爐低水位及低-低水位警報（low level and low-low level alarm）？（6分）
 - (二)這兩種方式之測試合格條件分別為何？（8分）
 - (三)你會接受或不接受這兩種測試方式？原因分別為何？請詳述之。（6分）
- 三、(一)新製公稱直徑 150 mm 海水鋼質管路，如何以壓力分成 I、II、III 類管？（9分）
 - (二)上述 I、II 類管安裝至船上前，廠試之試驗壓力規定為何？（2分）
 - (三)燃油艙內公稱直徑 50 mm 鋼質加熱盤管，安裝於船上後之試驗壓力規定為何？（4分）
 - (四)油輪之貨油管屬於第幾類管路？新船貨油管安裝後之洩漏試驗試驗壓力規定為何？（5分）
- 四、(一)何謂呆船狀態（dead ship condition）？（3分）
 - (二)某一新造 8000 TEU 貨櫃船建造完成後，海上公試前，舉例詳細說明呆船起動測試程序？（15分）
 - (三)依規定須於多少時間內完成呆船起動？（2分）
- 五、有一新製直徑約 8 公尺，額定轉速 94 RPM 之大型船用鎳鋁青銅固定螺距螺槳，請詳述此新製螺槳檢驗應注意之程序與檢驗項目為何？（20分）