

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）