

106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、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、特種考試驗光人員考試試題

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)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。

(三)請以黑色鋼筆或原子筆在申論試卷上作答。

(四)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

一、船級協會規範對於機械構造用鋼件，為了獲得所需的機械加工性質，製造廠會透過採用熱處理的操作方式來達到目的。請回答以下問題：

(一)退火的方式及目的。(6 分)

(二)正常化的方式及目的。(6 分)

(三)淬火後回火的方式及目的。(8 分)

二、新造船之船用柴油主機於船上安裝時，常會使用特殊油壓工具來上緊不同部位之大型螺桿及螺帽，請回答以下問題：

(一)Tie Rod 的中文專有名詞。(3 分)

(二)Tie Rod 的主要功能。(5 分)

(三)請詳細說明 Tie Rod 的安裝要求及機械原理。(12 分)

三、船級協會規範對於第 I 類壓力容器 (Pressure Vessel) 在製造廠製造時，驗船師應作何種檢驗？試詳述之。(20 分)

四、有關船級協會規範對於壓力管系鋼管及低溫管系鋼管之要求，請回答以下問題：

(一)壓力管系及低溫管系之鋼管，對其管材使用規格及機械性質試驗上有何要求？(10 分)

(二)前述管系鋼管在製造廠內檢驗項目為何？(10 分)

五、請繪製油輪惰氣系統 (Inert Gas System) 簡圖，並對各重要部分列出中英文專有名詞及說明其功能。(20 分)