

108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

等 別：高等考試

類 科：驗船師

科 目：船體檢驗(包括 1. 船級 2. 電銲 3. 建造時之檢驗 4. 載重線勘劃 5. 海上人命安全國際公約 6. 噸位丈量 7. 繫船及起貨設備 8. 現成船特別、定期及臨時檢驗 9. 國際海上避碰規則 10. 防止船舶污染國際公約)

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、貨船船底檢驗之檢驗期限為何？當允許以水中檢驗代替入塢船底檢驗後，水中檢驗進行時現場應注意之要求為何？(20 分)

二、依高速船國際安全章程(HSC Code, 2000, as amended)及高速船適用之國際公約，回答以下問題：

(一)「高速船」之定義為何？(6 分)

(二)一艘新造完工，營運中的 10000GT 本國籍國際線高速客船，應持有由本國驗船機構簽發的證書有那些？(14 分)

三、依中國驗船中心貨物裝卸設備構造與檢驗規範(CR Cargo Gear Rules)，回答以下問題：

(一)貨物裝卸設備之定期檢驗週期為何？(10 分)

(二)吊桿進行負荷試驗，安全工作負荷(Safe Working Load, SWL)為 1.0 噸之小型吊桿，其試驗用之保證負荷(Proof Load)應為多少？(5 分)

(三)負荷試驗時，吊掛承受保證負荷所應維持之時間為何？(5 分)

四、某艘船於國外港口被發現重大缺失，依港口國管制程序(Procedures for Port State Control)遭到滯留(Detained)，試問以下缺失滯留之規定來源。

(一)貨艙艙口蓋鏽蝕穿孔、鎖扣(Cleat)損壞導致無法維持風雨密。規定之公約為何？(4 分)

(二)貨艙區 CO₂ 管路嚴重損壞。規定之公約為何？第幾章？(4 分)

(三)未依僱傭契約每月給付船員全額工資。規定之公約為何？(4 分)

(四)船員未攜帶適任證書正本。規定之公約為何？(4 分)

(五)環照燈受桅杆遮蔽角度大於 6 度。規定之公約為何？(4 分)

五、鋼船船底一塊嵌板 (Panel) 沿船長方向長度 1.7 m，沿船寬方向寬度 0.8 m，四周由加強材支撐，因受船體樑舳拱 (Hogging) 造成之壓縮應力而挫曲凸起，今欲加鉸一道加強材將原嵌板分隔成大小相等之兩塊嵌板，試問：(一) 為得到最佳之抗挫曲補強效果，此加強材應沿船長或船寬方向施加？

試繪簡圖說明。(10 分)

(二) 依中國驗船中心鋼船規範 (CR Steel Ship Rules)，板之理想彈性挫曲

應力為 $\sigma_E = 0.9mE \left(\frac{t_b}{1000s} \right)^2$ ，試問其中 t_b 及 s 所代表之意義為何？

子題(一)所採取之補強辦法，可使板之理想彈性挫曲應力增大為幾倍？(10 分)