

103年專門職業及技術人員高等考試驗船師、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 全一張
(正面)

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
染管制等）

考試時間：2 小時

座號：_____

※注意：(一)可以使用電子計算器，試題作答須詳列解答過程。

(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、執行船級中期檢驗（Intermediate Survey）時，其機器檢驗之範圍與何種檢驗之範圍相同？但對於液貨船舶（Tanker）須另執行何種項目之檢驗？（10 分）
- 二、油潤滑之推進軸，其正常檢驗之期限為多少年？若船東申請延期一年再執行推進軸之檢驗，則需執行那些項目之檢驗，若檢驗滿意後，才可同意其延期一年？（10 分）
- 三、壓力容器（不含鍋爐）為避免受到高溫、高熱之影響，而必須備有洩壓裝置，請列出中國驗船中心規定所允許之兩種洩壓裝置之名稱及其規定之設定值。（10 分）
- 四、Down-Comer Pipe 是什麼管子？是那種設備內部件（Part）之名稱？其功能為何？（10 分）
- 五、內燃機在廠試時，需執行調速器試驗（Governor Test），請問：
(一)如何測試？（3 分）
(二)如果無調速器，或調速器失效時，會造成什麼後果？（3 分）
(三)超速（Overspeed）保護裝置與調速器，兩者之間有何互相影響或牽制？（2 分）
(四)超速保護裝置與調速器，在速度異常升高時，何者先發揮保護功能？（2 分）
- 六、內燃機在廠試時，需執行負載試驗（Load Test），請問：
(一)其目的為何？（2 分）
(二)試驗中，除記錄馬力、轉速之外，還記錄很多資料，並將此資料劃出 9 條曲線，請列出其中 5 條曲線（或其中 5 種資料）之名稱。（8 分）
- 七、港口管制（Port State Control）人員發現濾油設備（Oil Filtering Equipment）之外殼銹損穿孔而漏油，立即扣船不可航行。若你奉派至現場處理此案時，發現無法立即執行永久修理，請敘述常用之兩種方法，可使港口管制人員接受同意，並儘速放行該船。（10 分）

（請接背面）

103年專門職業及技術人員高等考試驗船師、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 全一張
(背面)

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
染管制等）

八、國際公約要求，船上需具備 3 種標準接頭（Standard Connection）：

(一)請列出此 3 種標準接頭及各有何功能？（9 分）

(二)請問那一種接頭其外徑最大？（1 分）

九、有一軸轉速為 90 rpm，其扭力為 9800 N·m，則此軸傳送之馬力為多少 HP？（不考慮摩擦力之損失，求至小數第 2 位）（10 分）

十、有一泵之容量為 $100 \text{ m}^3/\text{hr}$ ，若擬打水至 20 m 之高處，則其至少需要多少馬力之馬達來帶動？（水的密度 $\rho=1000 \text{ kg/m}^3$ ，重力加速度 $g=9.8 \text{ m/s}^2$ ，不考慮水頭及摩擦力之損失，求至小數第 2 位）（10 分）