

115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（第一階段考試）、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

等 別：高等考試

類 科：驗船師

科 目：輪機工程（包括 1. 柴油機 2. 鍋爐及壓力容器 3. 泵、閥 4. 起錨機、舵機 5. 冷藏設備 6. 通風設備 7. 防止污染設備）

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、柴油機（Diesel Engines）於運轉時，何謂「掃氣（Scavenging）」？其主要目的為何？（20 分）
- 二、請說明鍋爐爆管（Boiler tube rupture）之主要原因與預防方式。（20 分）
- 三、請說明冷媒循環中的「過冷（Subcooling）」與「過熱（Superheating）」之發生情況。並繪壓力（p）－焓（h）圖說明單段壓縮冷凍機如何利用「過冷」與「過熱」特性來設計冷凍機之液吸式熱交換器（Liquid-Suction Heat Exchanger）。（20 分）
- 四、請說明柴油機潤滑系統之功能及潤滑不良可能造成之問題。（20 分）
- 五、離心泵（Centrifugal pump）啟動前為何需要「引注（Priming）」？未引注的後果為何？並請列出常見之引注方式。（20 分）