

系所組別：系統及船舶機電工程學系丙組

考試科目：輪機工程

考試日期：0225，節次：2

1. 鍋爐的總加熱面積為鍋爐本體、過熱器和節溫器的加熱面積總和，為什麼在愈高的鍋爐蒸汽壓及對應的溫度運作時，過熱器和節溫器的加熱面積和佔總加熱面積的比例較鍋爐本體加熱面積佔總加熱面積的比例大？請繪出熱力性質（溫度-比熵）圖說明之。 (10%)
2. 為什麼柴油機排氣含有黑煙(Smoke)，而汽油引擎排氣則不含黑煙？ (14%)
3. 空氣壓縮機在何種情況下，需採用多級壓縮與級間冷卻的設計？並說明該理由。 (18%)
4. 請說明船用泵的功用與型式，並敘述泵的銘牌上有關其主要規格和性能的註明有哪些？ (20%)
5. 以螺槳特性曲線說明船舶柴油主機的運轉區及其注意事項。 (18%)
6. 什麼是渦輪機？請寫出所適用的熱力學第一定律，並說明之。渦輪機的作動原理是什麼？依據工作流體加以分類。 (20%)