

109年專門職業及技術人員高等考試建築師、32類科技師
(含第二次食品技師)、大地工程技師考試分階段考試
(第二階段考試)暨普通考試不動產經紀人、記帳士考試、
109年第二次專門職業及技術人員特種考試驗光人員考試試題

等 別：高等考試
類 科：造船工程技師
科 目：輪機學
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)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

- 一、蒸汽渦輪機中使用再生循環 (Regenerative Cycle) 可提高熱效率，使用再熱循環 (Reheating Cycle) 可以減少低壓機內的濕度進而使效率增加；若同時採用，不但提高效率並且可以使渦輪機的使用壽命延長。請繪一簡圖來顯示再生再熱循環 (Regenerative-Reheating Cycle) 配置圖，並說明其運作情形。(20 分)
- 二、請敘述七項常見之冷凍機壓縮機吸入壓力過高原因及排除對策。(20 分)
- 三、船舶燃氣渦輪機燃燒室之功用為將空氣加溫，使空氣之溫度升高至進氣溫度。請列出五項設計燃燒室之主要考量條件。(20 分)
- 四、請敘述船用柴油機使用劣(低)質燃油之意義，並列出柴油機使用劣(低)質燃油後可能會出現的不良後果。(20 分)
- 五、請敘述螺旋槳表面的「空蝕」(cavitation) 現象產生之原因。此「空蝕」會因為螺旋槳葉片表面壓力分布的不同而有不同的型態，請列出三種最常見的空泡形狀及產生的機制。(20 分)