

# 國立成功大學

## 112學年度碩士班招生考試試題

編 號：128

系 所：系統及船舶機電工程學系

科 目：輪機工程

日 期：0206

節 次：第 2 節

備 註：可使用計算機

※ 考生請注意：本試題可使用計算機。請於答案卷(卡)作答，於本試題紙上作答者，不予計分。

1. 試說明板式熱交換器操作時，發生以下情形的理由：(a)無法於較高的壓力下操作。(b)滑油壓力大於冷卻淡水之壓力。(20%)
2. 一部六缸二衝程船用柴油引擎，缸徑為 11.43 cm 與衝程為 12.7 cm。於 2100 rpm 時及制動功率為 167.85 kW，指示功率為 205.15 kW。該引擎使用空氣質量流率為 16.68 kg/min，且空氣燃料比為 22。試求(a)扭矩(N-m) (b)制動平均有效壓力(kPa)(c)制動比耗油率(kg/(kW-hr)) (d)指示平均有效壓力(kPa)。(20%)
3. 試述蒸汽壓縮式冷凍空調系統的四個主要元件，並說明各元件之功能及所進行的理想過程。(20%)
4. 什麼是渦輪機的葉尖餘隙？為何反動式渦輪機需要較小的葉尖餘隙？為何衝動式渦輪機的葉尖餘隙可較大？(20%)
5. 試繪出船用柴油引擎之典型燃油輸送系統圖及其相關的組件，並根據該系統圖及各組件說明燃油輸送至引擎的過程。(20%)