

114年公務人員高等考試三級考試試題

類 科：輪機技術

科 目：輔機

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、伯努利方程式 (Bernoulli's Equation, BE) 與雷諾數 (Reynolds Number, Re) 為兩個應用流體力學的重要內容，請分別詳述 Re 所代表的物理意義和 BE 的基本原理並分析討論其流體流動時兩者之間的關聯性。(20 分)
- 二、船用泵 (Pump) 是屬於流體機械 (Fluid Machinery) 的一種，其中離心泵 (Centrifugal Pump) 廣泛使用於輪船機艙中，請以流量 (Flow Rate) 與揚程 (Head) 試述離心泵的結構種類和適用的工作場域。(20 分)
- 三、請詳述造成空氣壓縮機 (Air Compressor) 的出口排氣溫度過高的原因為何？(20 分)
- 四、以主機缸套冷卻水作為加熱海水淡化裝置的工作流體，請詳述在啟動和停用時，主機工作系統應特別注意那些問題？(20 分)
- 五、請將下列英文翻譯成中文。(20 分)

The Port State Control Officer (PSCO) ensures compliance with Annex I of MARPOL 73/78 by assessing oil residues, sludge and bilge water holding tanks, and the efficiency of the oily water separator. The PSCO reviews the Oil Record Book to verify proper disposal and usage of reception facilities, noting any inadequacies. Ships must maintain improved sludge systems to store and dispose of oil residues in line with international standards. The PSCO checks the effectiveness of onboard oil filtering systems and related equipment for compliance. The inspection now includes automated monitoring systems to track oil discharges and sludge processing in real time. By enforcing these regulations, authorities aim to protect marine ecosystems and promote sustainable maritime operations.