

113年公務人員高等考試三級考試試題

類 科：輪機技術

科 目：內燃機

考試時間：2 小時

座號：_____

※注意：(一)可以使用電子計算器。

(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、試繪大型單流掃氣式二行程柴油機之氣門定時圖並說明運作過程。(20 分)

二、若某一大型船用二行程之柴油機具有 8 氣缸，轉速為 100 rpm，測得氣缸內之平均指示有效壓力為 60 kg/cm^2 ，氣缸內徑為 600 mm，活塞之行程為 1800 mm，試求該引擎之指示功率為多少公制馬力？又為多少 kW？(20 分)

三、試解釋下列名詞的意涵：(每小題 10 分，共 20 分)

(一)燃油消耗率 (Specific fuel consumption rate)

(二)理論熱效率 (Theoretical thermal efficiency)

四、試說明柴油主機曲柄軸之軸承構造與特性，以及運轉時該軸承所承受的作用力。(20 分)

五、大型低速柴油機掃氣箱著火屬於危險的故障情況，試說明造成柴油機掃氣箱油污及油霧過多的原因。(20 分)