

102年公務人員特種考試關務人員考試、102年公務人員特種考試稅務人員考試、102年公務人員特種考試海岸巡防人員考試、102年公務人員特種考試移民行政人員考試、102年特種考試退除役軍人轉任公務人員考試及102年國軍上校以上軍官轉任公務人員考試試題

代號：14370 全一頁

等 別：三等關務人員考試

類(科)別：輪機工程

科 目：柴油機

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。

一、試就進氣方式、引擎旋轉次數與爆發次數之關係、汽缸頭構造之繁簡、無增壓裝置時之充氣效率，四個方面，比較二行程柴油機引擎與四行程柴油機引擎之差異。
(20 分)

二、請解說以下名詞或現象（每小題 5 分，共 20 分）

(一)動黏度 (Kinematic Viscosity)

(二)燃點

(三)制動馬力 (B.H.P.)

(四)高溫腐蝕

三、試從指示馬力 (I.H.P.) 之觀點，說明為何以二行程柴油機為推進用主機之大型船舶，在增加吃水而採用較大型之螺槳、降低轉速、並降低氣缸總數後，柴油主機多採用衝程長、活塞直徑大的引擎。(20 分)

四、柴油機為何需將燃油霧化成小顆粒？試列舉三項有助於燃油霧化成較小顆粒之方法。
(20 分)

五、柴油機加裝排氣增壓機後，為何可以在不增加燃油噴射量的條件下，提升柴油機之輸出功率？對指示平均有效壓力 (I.M.E.P.) 之影響為何（增或減）？對包覆引擎燃燒室之零組件材料的熱負荷影響為何（增或減）？並請分別說明其原因。(20 分)