

104年公務人員特種考試關務人員考試、
104年公務人員特種考試身心障礙人員考試及
104年國軍上校以上軍官轉任公務人員考試試題

代號：11130 全一頁

考試別：關務人員考試

等別：三等考試

類科：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、試解釋下列名詞：（每小題 5 分，共 20 分）

(一)平均指示壓力（mean indicated pressure）

(二)十六烷值（cetane number）

(三)容積效率（volumetric efficiency）

(四)制動比燃油消耗率（brake specific fuel consumption rate）

二、對於二衝程柴油機，試說明：（每小題 10 分，共 20 分）

(一)需要掃氣（scavenging）的原因（試舉三項）。

(二)主要的掃氣方式（試舉二種）。

三、柴油機的燃油噴射系統（fuel injection system）：（每小題 10 分，共 20 分）

(一)包括那些主要組件（試舉三種）？

(二)試說明噴射壓力對於柴油經噴霧化後的油滴粒徑及噴出速度的影響。

四、試說明降低柴油引擎之氮氧化物（NO_x）排放量的下列二種常用技術之操作方式及操作原理：（每小題 10 分，共 20 分）

(一)選擇性觸媒還原（Selective Catalytic Reduction，簡稱 SCR）。

(二)排氣再循環（Exhaust Gas Recirculation，簡稱 EGR）。

五、(一)何謂渦輪增壓器（turbocharger）？（10 分）

(二)試說明柴油引擎使用渦輪增壓器後可獲得那些性能改善（試舉三項）？（10 分）