

等 別：二級考試

類 科：機械工程

科 目：內燃機

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、為何汽油引擎的一氧化碳（CO）排放濃度遠高於柴油引擎的 CO 排放濃度，故汽油引擎的 CO 排放濃度相當重要，並須加以控制？為何現代汽油引擎燃燒室的幾何靠近汽缸中心線需有大部分的餘隙容積？這樣的燃燒室以那些方式呈現？（20 分）
- 二、往復式內燃機在進氣時，進氣閥為何不在上死點打開而在上死點前幾度打開？在排氣時，排氣閥為何不在下死點打開而在下死點前幾度打開？（20 分）
- 三、說明偵測內燃機排氣中碳氫化合物（HC）的火焰電離偵測器（flame ionization detector）原理，畫圖且說明火焰電離偵測器的構造。（20 分）
- 四、何謂三路觸媒轉換器（three-way catalyst converter）？三路觸媒轉換器的性能要在何種混合比才能充分發揮？為什麼？採用何種設計可使三路觸媒轉換器的性能充分發揮，且說明該設計。（20 分）
- 五、什麼是往復式內燃機的示功圖？現代技術如何量測及求得？如何由示功圖求出指示功率？（20 分）