

類 科：汽車工程

科 目：汽車動力機及底盤

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、若一個汽缸容積為 450 c.c.，壓縮比為 10：1 的四缸引擎，請計算該引擎之排汽量、汽缸容積與燃燒室的容積比及總燃燒室之容積各為多少？（14 分）

二、請詳細說明油料：

(一)辛烷值的定義、所代表的物理意義，及與油料性質中的自燃溫度和火焰傳播速度的相關連性。（18 分）

(二)十六烷值的定義、所代表的物理意義，及與油料性質中的自燃溫度和點火延遲的相關連性。（18 分）

三、請畫圖說明車輛底盤所使用的扭力桿（torsion bar）與平衡桿（stabilizer）構造（5 分）與裝置位置。（5 分）當車輛負荷改變時，說明兩者在功能上的相異處。（10 分）

四、設 A、B、C 分別為汽車自動變速箱內單一行星齒輪組的太陽齒輪（sun gear）齒數、內環齒輪（internal ring gear）齒數、行星齒輪架（planet gears with carrier）齒數，若將行星齒輪架作為輸出軸時，請繪圖輔助說明可以設計出多少檔位？（10 分）並分別寫出各檔位的變速比值（conversion ratio）。（10 分）

五、下列專有名詞請先譯成中文，後說明其意涵。（每小題 5 分，共 10 分）

(一) Converter

(二) Caster angle