代號：22730
頁次：1－1

114年公務人員高等考試一級暨二級考試試題

等　　別：高考二級
類　　科：機械工程
科　　目：內燃機
考試時間：2 小時　　座號：_____

※注意：㈠可以使用電子計算器。
㈡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。
㈢請以黑色鋼筆或原子筆在申論試卷上作答。
㈣本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

一、繪出雙燃循環（Dual-combustion cycle）之壓力-容積（P-V）圖與溫度-熵（T-s）圖，並完整說明循環之各個過程。（25 分）

二、請繪四行程柴油機（Four strokes diesel engine）之氣門定時圖，說明其運轉過程。（25 分）

三、某六缸二衝程柴油機之平均指示有效壓力 50 kg/cm^2，氣缸內徑 200 mm，活塞行程為 180 mm，曲柄轉速為 2000 rpm，若機械效率 80%，
試問㈠制動馬力為多少公制馬力？（20 分）
㈡制動功率為多少 kW？（5 分）

四、試說明下列內燃機的重要名詞：（每小題 5 分，共 25 分）
㈠指示熱效率
㈡熱平衡
㈢柴油機爆震
㈣十六烷數
㈤過給氣