

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：(一)可以使用電子計算器。

(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。

(三)請以黑色鋼筆或原子筆在申論試卷上作答。

(四)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(一)制動馬力為多少公制馬力？(20 分)
(二)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)

(一)指示熱效率

(二)熱平衡

(三)柴油機爆震

(四)十六烷數

(五)過給氣