

類 科：農業機械
科 目：農業動力學
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)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

一、(一)何謂二行程循環 (Two stroke cycles) 引擎？(5 分)

(二)試以單缸汽油引擎為例，繪製一氣門正時圖 (Valve timing diagram)，以詳細說明二行程循環引擎之作用原理。(15 分)

二、說明下列有關內燃機引擎產生動力之相關名詞：(每小題 4 分，共 20 分)

(一)行程 (Stroke)

(二)餘隙容積 (Clearance volume)

(三)活塞排氣量 (Piston displacement volume)

(四)壓縮比 (Compression ratio)

(五)汽缸容積效率 (Cylinder volumetric efficiency)

三、試就下列落花生作業機械之作業流程給予正確排序：

(每小題 10 分，共 20 分)

(一)落花生播種機有：A.鎮壓、B.播種、C.覆土、D.作畦、E.開溝等動作，正確作業流程為何？

(二)落花生聯合收穫機有：A.拔取、B.鏟土、C.篩選、D.裝斗 (袋)、E.夾株、F.輸送、G.脫莢、H.扶起、I.拍土等動作，正確作業流程為何？

四、某六缸四行程汽油引擎，其缸徑為 110 mm，行程為 120 mm，若其指示平均有效壓力為 10 kg/cm^2 ，機械效率為 75%，則在引擎轉速 3000 rpm 時，其指示馬力、制動馬力、制動平均有效壓力、摩擦馬力 (註：1 PS = 450,000 kg-cm/min) 各為多少？(20 分)

五、有關一般多缸柴油引擎的燃料系統，回答下列問題：

(每小題 5 分，共 20 分)

(一)主要由那些構件組成？請依序列舉並說明各構件之功能。

(二)柴油燃料噴射至汽缸之壓力至少需多少？

(三)若噴油壓力不足，應如何調整？

(四)如何依據引擎負荷或轉速來控制噴油量？