

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？