

# 113年公務人員高等考試三級考試試題

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、請說明農用曳引機座後承載式三點連接裝置之功能與主要構件及其功用；並說明迴轉犁裝掛連接裝置之順序。(20 分)
- 二、當引擎運轉時，請說明引擎調速器之功能；並說明以物理方式設計之三種調速器及其作用原理。(20 分)
- 三、(一)請說明下列曳引機之性能相關名詞：(10 分)
  1. 指示馬力 (Indicated Horse Power, IHP)
  2. 最大制動馬力 (Max. Braked Horse Power, max. BHP)
  3. 拖桿馬力 (Draw-bar Horse Power, Draw-bar HP)
  4. 動力分導馬力 (Power Take-off Shaft Horse Power, PTO HP)(二)某曳引機之引擎轉速為 1200 rpm，平均拉力為  $F = 1000 \text{ kg}$ ，行進速度為  $V = 1.5 \text{ m/s}$ ，平均扭矩為  $T = 30 \text{ kg-m}$ ，動力分導轉速為  $N = 540 \text{ rpm}$ ，請計算拖桿馬力與動力分導馬力。(10 分)
- 四、請說明柴油之十六烷值的定義並說明其與柴油引擎運轉之關係。(20 分)
- 五、配合淨零碳排之國際目標，臺灣亦發展智能電動化農機具，請說明傳統農業電動機的使用分類；並針對曳引機、中耕管理機、割草機，分別說明進行電動化發展時，其可適用的馬達種類與特性。(20 分)