

112年公務人員高等考試三級考試試題

類 科：汽車工程
科 目：汽車動力機
考試時間：2小時

座號：_____

※注意：(一)禁止使用電子計算器。

(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、四行程內燃機引擎的熱力學循環在運用上主要有Otto循環、Diesel循環、Atkinson循環等，請繪出Otto循環、理想Diesel循環、Atkinson循環其各自的壓力體積P-V圖。(20分)

二、對一運轉中之四行程汽油引擎，若此引擎開始產生爆震，請詳述：

(每小題10分，共20分)

(一)產生此種爆震之原因。

(二)常用之汽油引擎爆震控制之原理及其所需感測器裝置。

三、請詳述汽油引擎進氣口噴射式噴油器(fuel injector)的基本工作原理，並說明如何控制在不同引擎運轉情況下之噴油量。(20分)

四、對全複合汽油油電混合車，請詳述引擎及馬達各自運轉的優點，並說明此類油電混合車在起步及低速運轉、中高速運轉、上坡及加速、煞車減速等四種運行模式時，其常用的引擎及馬達運轉方式。(20分)

五、請詳述四輪驅動車輛之優點與缺點，並說明四輪驅動系統中差速鎖定(differential lock)之功能。(20分)