

類 科：汽車工程

科 目：汽車動力機及底盤

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。

一、請說明下列各名詞意義：（每小題5分，共20分）

- (一)同步器 (Synchronizer)
- (二)觸媒轉化器 (Catalyst converter)
- (三)制動馬力 (Brake horsepower)
- (四)渦輪增壓器 (Turbocharger)

二、前輪驅動汽車的引擎動力通常經由變速驅動器、差速器等再經過半軸 (Half shaft) 傳到車輪，半軸兩端常使用等速連接器 (CV joint) (或稱「等速萬向接頭」)；等速連接器一般分為固定長度式 (Fixed) 及滑叉式 (Sliding) 等速連接器，試說明：

- (一)等速連接器的功用為何？(5分)
- (二)試分別說明固定長度式及滑叉式等速連接器的特性為何？(10分)
- (三)等速連接器外部以氣囊式橡膠套包覆著，通常前輪驅動車，其傳動軸 (半軸) 外側之橡膠套比內側之橡膠套容易壞掉，原因為何？(5分)

三、汽車前輪定位 (Wheel alignment) 的基本功用為何？(5分) 試說明影響前輪定位的六個基本要項。(10分) 試按指定的調整次序列舉其中可調整的項目。(5分)

四、汽車驅動系統中變速裝置 (例：變速箱) 的功用為何？(5分) 試分別說明手動變速箱與自動變速箱的基本構成組件與運作方式。(15分)

五、(一)何謂磨胎半徑 (Scrub radius)？(5分)

(二)試說明磨胎半徑為正值、零與負值的個別定義。(5分)

(三)試以具有麥弗遜支柱 (Macpherson-strut) 前懸吊系統的前輪驅動車為例，說明其磨胎半徑設定對汽車操控的影響。(10分)