

類 科：汽車工程

科 目：汽車電機與電控學

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)本科目得以本國文字或英文作答。

一、試述下列英文名詞之意涵（先譯成中文，後解釋該名詞）：

（每小題 5 分，共 25 分）

(一) Microcontroller Unit

(二) CAN Controller

(三) Battery Electric Vehicle

(四) Induction Motor

(五) Throttle Position Sensor

二、請詳述 CAN（Controller Area Network）之相關問題：

(一) CAN Bus 之網路拓譜（網路架構）。(15 分)

(二) CAN Bus 訊號碰撞之解決機制。(10 分)

三、一額定值為 55 千瓦(kW)，220 V 分激式發電機，其電樞電阻為 0.05Ω ，分激磁場電阻為 100Ω ，若忽略機械損耗，在額定運轉時，求：

(一)電樞電流。(10 分)

(二)電樞感應電勢。(10 分)

(三)電樞產生之電功率。(5 分)

四、圖一之電路圖中，OPA 為運算放大器（Operation Amplifier），當電阻 R 為如下之值時，分別求 V_o 之電壓數值：

(一) $R = 20 \text{ k}\Omega$ 。(15 分)

(二) $R = 10 \text{ k}\Omega$ 。(10 分)

