

類 科：電力工程

科 目：電工機械概要

考試時間：1 小時 30 分

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。

- 一、說明變壓器為何不以馬力 (Horse Power) 或瓦特 (Watt) 作為它的額定容量。(25 分)
- 二、說明感應電動機僅具有一單相繞組為何無法產生啟動轉矩，並說明單相感應電動機以電容啟動 (Capacitor-Start) 與電容啟動電容運轉 (Capacitor-Start Capacitor-Run) 兩種啟動方式的差異。(25 分)
- 三、說明如何控制它激式 (Separately Excited) 直流電動機之四象限運轉，包括前進、後退及能量反饋剎車 (Regenerative Braking)。(25 分)
- 四、一部 3 相 24 極同步發電機獨立運轉時之頻率對功率特性為一直線，無載頻率為 65 Hz，輸出功率 200 kW 時之電源頻率為 60 Hz。若同步發電機輸出之電源頻率為 60.5 Hz，輸出實功率多少 kW？此時驅動同步發電機之原動機 (Prime mover) 轉速為多少 rpm？(25 分)