

類 科：輪機技術

科 目：船用電學與自動控制概要

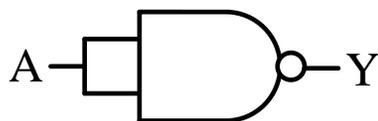
考試時間：1 小時 30 分

座號：_____

※注意：(一)可以使用電子計算器，須詳列解答過程。

(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、一 10 KV，500 A 的三相同步發電機之功率因數為 0.8，其短路比為 1.4，電樞電阻忽略不計，其額定輸出為多少 KW？（10 分）電壓調整率為多少%？（15 分）
- 二、直流接地偵察法有指示燈法（10 分）與伏特計法（15 分），請繪出其接線圖並說明其動作原理。
- 三、試以兩個輸入之 NAND 閘（A、B）取代 AND（6 分）、OR（6 分）、XOR（6 分）及 XNOR（7 分），並繪出邏輯閘圖。例如：NOT 閘 $Y = \overline{A \cdot A}$ ，如下圖所示。



- 四、為什麼直流電動機起動時，起動電流會很大？（6 分）控制直流電動機速率的方法有幾種？並說明之。（19 分）