

等 別：二級考試

類 科：電力工程

科 目：控制系統

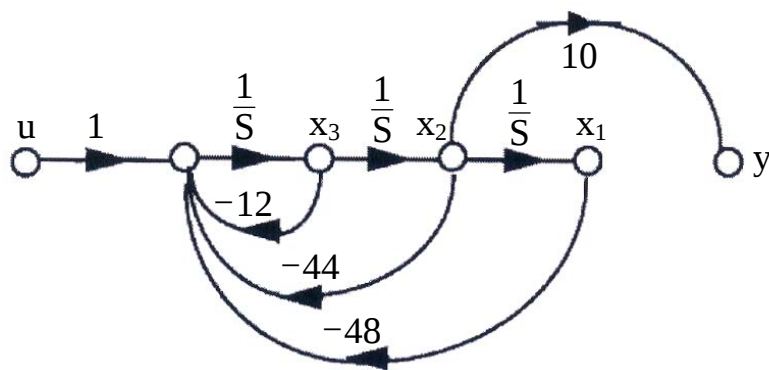
考試時間：2 小時

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。

一、如圖一所示，給予系統的狀態變數值，試寫出其動態方程式。(25 分)



圖一

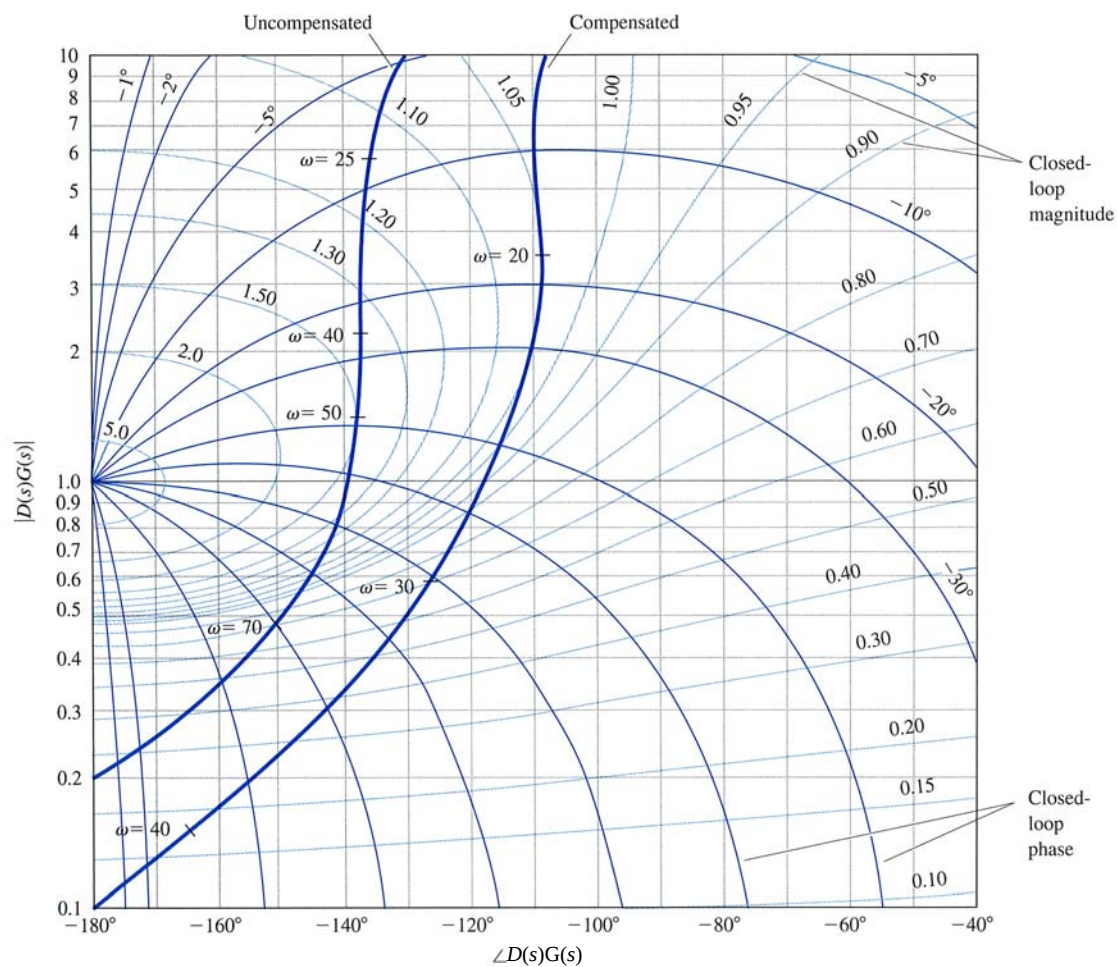
二、如圖二所示，為有補償與未補償系統之尼可氏圖，試問：

(一)每個系統之諧振大小為何？(8 分)

(二)每個系統之增益邊際與相位邊際為何？(8 分)

(三)每個系統之頻寬為何？(8 分)

(四)使用何種型態之補償？(1 分)



圖二

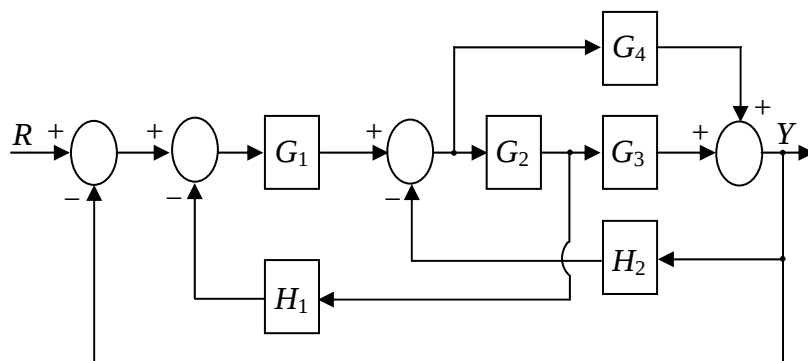
(請接背面)

等 別：二級考試

類 科：電力工程

科 目：控制系統

三、一個線性回饋控制系統其方塊圖如圖三所示，利用方塊圖簡化法則，試求閉迴路轉移函數 $Y(s)/R(s)$ 。(25分)



圖三

四、試求下列差分方程式之解：

$$x(k+2) - x(k+1) + 0.25x(k) = u(k+2)$$

其中 $x(0)=1$ ； $x(1)=2$ ， $u(k)$ 為單位步級序列。(25分)