

系所類別	科目	節次	准考證號碼 (考生請填入)	考試日期
精密機電工程研究所碩士班	自動控制	第二節		99/5/2

※答案須寫在答案卷內，否則不予計分。

1. 如以下圖 1 所示之平移機械系統(translational mechanical system)，忽略系統之摩擦力，試求出轉移函數(transfer function) $X_1(s)/F(s)$ 。(20%)

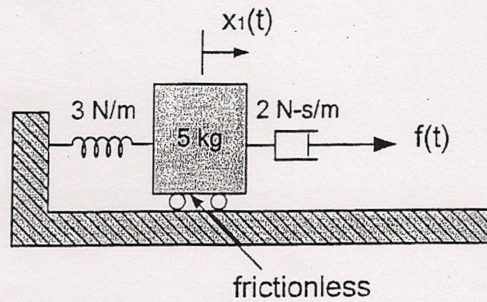


圖 1

2. 如圖 2 所示為一電網路，試求出轉移函數(transfer function) $I_1(s)/V(s)$ 。(15%)

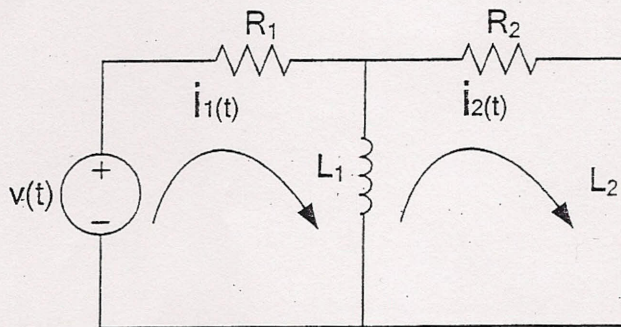


圖 2

3. 試簡化以下圖 3 所示之控制系統及求出其轉移函數。(15%)

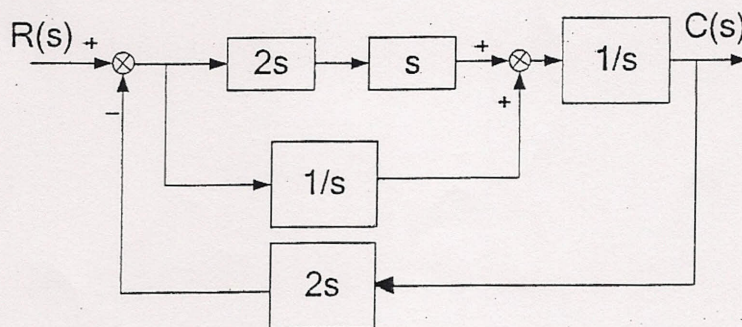


圖 3

系所類別	科目	節次	准考證號碼 (考生請填入)	考試日期
精密機電工程研究所碩士班	自動控制	第二節		99/5/2

※答案須寫在答案卷內，否則不予計分。

4. Using Routh's criterion, determine the number of roots that are in the left-half s-plane and on the right-half s-plane for the system of Figure 4. (20%)

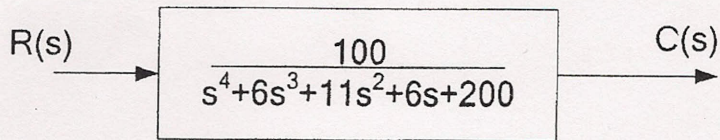


Figure 4

5. Given the unity feedback system of Figure 5, find the values of K to yield a steady-state error of 0.1 for a ramp input of $t/10$. (15%)

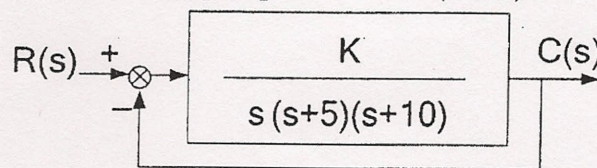


Figure 5

6. Sketch the root locus for the system shown in Figure 6, where K is from 0 to $+\infty$. (15%)

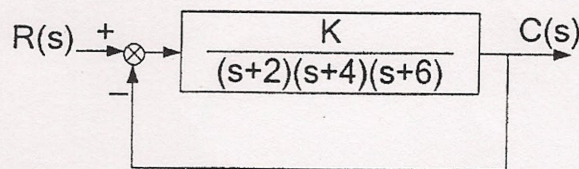


Figure 6