**第四章作业**

1. 求下列函数的拉氏变换。

(1) (2) (3) 

(4)  (5)  (6)

2、求下列函数的拉氏反变换

(1) (2)

(3) (4)

3、求下列函数逆变换的初值和终值。

(1) (2)

4、如图所示电路，求其系统函数，并写出微分方程。



5、已知因果系统的微分方程为，,试用拉氏变换法求系统的完全响应，零输入响应，零状态响应。

6、已知因果系统的微分方程为，,

（1）求系统的完全响应，零输入响应，零状态响应。

（2）求系统函数和单位冲激响应，并画出零极点图。

（3）判断系统的稳定性。

7、已知因果系统的微分方程为，

****

（1）系统的完全响应，并指出零输入响应，零状态响应，自由响应，强迫响应分量。

（2）单位冲激响应*h*(*t*)和系统函数*H*(*s*)。

（3）画出系统零极点图并判断系统的稳定性。

8、已知系统零极点图如图所示，，求系统函数。



9、已知连续时间系统的系统框图如图所示，

（1）求系统函数。

（2）为使系统稳定，实系数K应满足什么条件？

（3）在临界稳定的条件下，求整个系统的单位冲激响应h(t)。

