

苏州大学

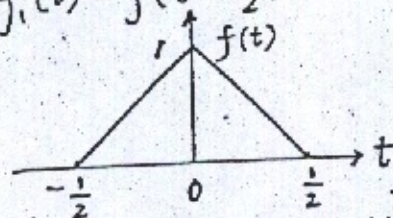
一九九八年攻读硕士学位研究生入学考试试题

学科、专业：通信与电子系统 研究方向：..... 考试科目：电路（A）

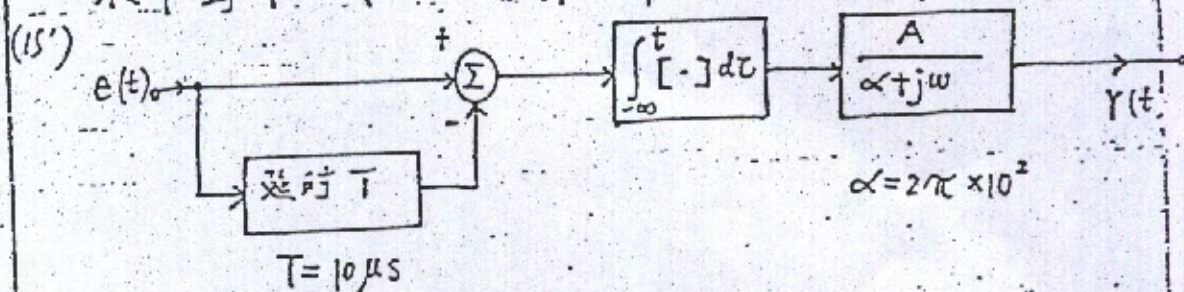
一、已知 $f(t)$ 的波形如下图所示，其傅里叶变换为

(10') $F(j\omega) = \frac{1}{2} \text{Sa}^2\left(\frac{\omega}{4}\right)$

试求 $f_1(t) = f(t - \frac{1}{2}) \cos 100t$ 的傅里叶变换



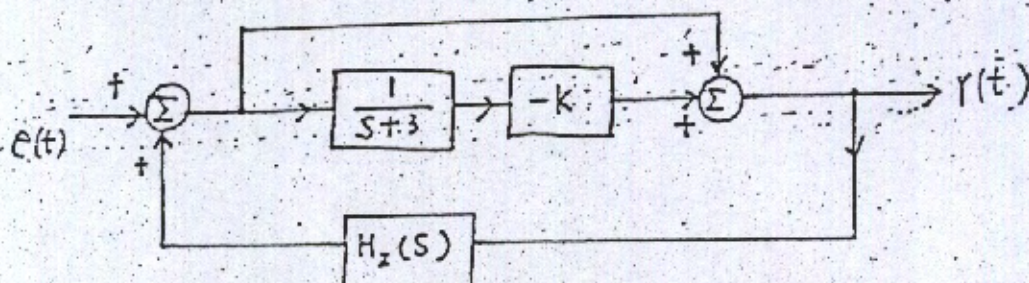
二、求下图所示线性系统之单位冲激响应 $h(t)$ 。



三、系统如下图所示，图中 $k > 0$ ，若系统具有 $r(t) = H_0 e(t)$ ，
(14') 特性 (H_0 为常数)。

(1) 求 $H_2(s)$ 。

(2) 为使 $H_2(s)$ 为稳定系统，求 k 值的范围。



注意：答案请不要做在试题纸上。

苏 州 大 学

一九九八年攻读硕士学位研究生入学考试试题

通信与电子系统

学科、专业：..... 研究方向：..... 考试科目：..... (A) 卷

四. 若一稳定系统之系统函数为

$$(15') \quad H(s) = H_0 \frac{\sum_{i=0}^n a_i (-s)^i}{\sum_{i=0}^n a_i (s)^i} \quad (\text{其中 } a_n = 1)$$

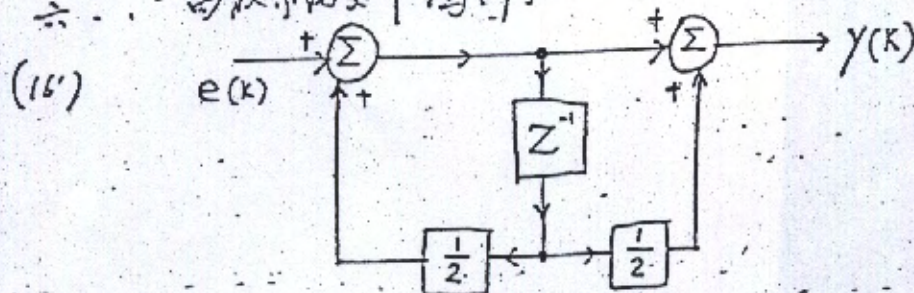
试证该系统为一全通网络.

五. 已知线性非时变离散系统的单位函数响应和单位阶跃响应分别为 $h(k)$ 和 $\gamma_E(k)$.

(1) 根据单位函数 $\delta(k)$ 与单位阶跃序列 $\varepsilon(k)$ 之关系, 试用 $h(k)$ 表示 $\gamma_E(k)$.

(2) 已知系统对 $\delta(k)$ 之响应为 $\left[\frac{1}{6} \delta(k) - \frac{1}{2} (2)^k + \frac{1}{3} (3)^k \right] \varepsilon(k)$, 求系统对单位阶跃序列之响应.

六. 一离散系统如下图所示



(1) 写出该系统之差分方程

(2) 求系统函数 $H(z)$ 及单位函数响应 $h(k)$.

(3) 判断系统是否稳定.

(4) 求系统对 $e(k) = e^{j\omega k}$ 之零状态响应.

注意: 答案请不要写在试题纸上.

苏 州 大 学

一九九八年攻读硕士学位研究生入学考试试题

学 科、专 业: 通信电子系统 研究方向: 信号与系统 考试科目: 通信电子系统 (A) 卷

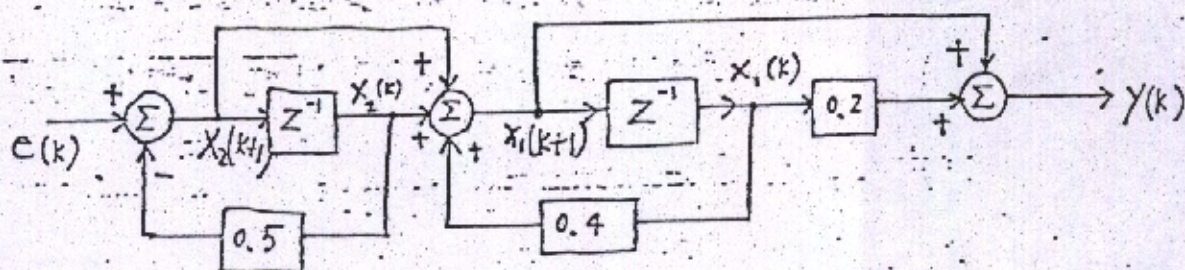
七. 一离散系统如下图所示:

(15')

(1) 求系统之状态方程和输出方程.

(2) 根据状态方程和输出方程求系统函数 $H(z)$.

(3) 求系统之差分方程.



注意: 答案请不要做在试题纸上。