

第七次随堂测试

U08M11002 Fall 2023

2023 年 12 月 15 日

题目 1. 已知某 LTI 系统得微分方程 $y'(t) + y(t) = f(t)$

- (1) 若全响应为 $y(t) = [3e^{-t} + 2e^{-3t}]u(t)$, $y(0^-) = 3$, 求零输入响应和零状态响应。
- (2) 若 $y(0^-) = 10$, 求零输入响应。
- (3) 若全响应为 $y(t) = [3e^{-t} + 2e^{-3t}]u(t)$, $y(0^-) = 3$, 求 $y'(t) + y(t) = f(t-2)$ 的零状态响应。
- (4) 若全响应为 $y(t) = [3e^{-t} + 2e^{-3t}]u(t)$, $y(0^-) = 3$, 求 $y'(t) + y(t) = f'(t) + 3f(t)$ 的零状态响应。