

西安邮电大学 2023 --2024 学年第一学期期中试题 标准答案

课程：信号与系统 类型： 卷  
专业、年级： 通工、广电、电科、电信、物联网、测控、密码、科技、电气、网安、  
信工、机器人 22 级，电路 21 级

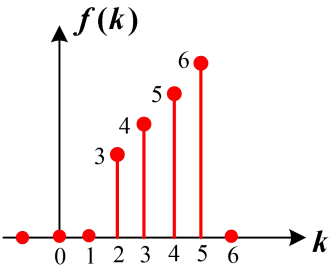
题号	一	二	三	四	五	六	七	八	九	总分
得分										

一、填空题（本大题共 10 小题，每小题 3 分，共 30 分）

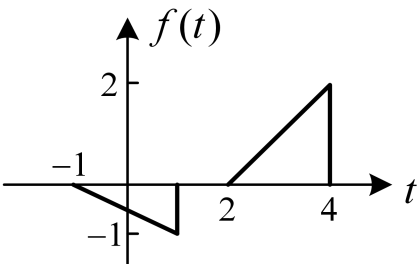
- 1、 $2\pi$  秒
- 2、0
- 3、 $8(t-12)^2$
- 4、 $-\varepsilon(k-5)$
- 5、1
- 6、否
- 7、 $\left\{ \underset{\substack{\uparrow \\ k=0}}{2}, -3, 3, -1, 5, 6 \right\}$
- 8、 $\varepsilon(t)$
- 9、 $\sum_{i=0}^k \varepsilon(i)$  或  $(k+1)\varepsilon(k)$
- 10、2

二、画图题（每小题 5 分，共 15 分）

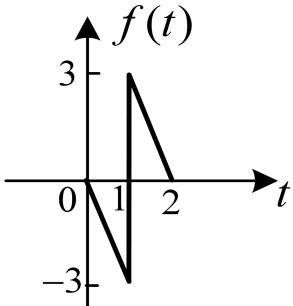
1、



2、



3、



三、简单计算题（本大题共 2 小题，每小题 5 分，共 10 分）

- 1、 $h(t) = e^{-(t-2)}\varepsilon(3-t)$
- 2、 $h(t) = \varepsilon(t) + \varepsilon(t-2) - \varepsilon(t-3) + \varepsilon(t-4) - \varepsilon(t-5) - \varepsilon(t-7)$

四、（15 分）

- (1) 零输入响应:  $y_{zi}(k) = [0.5^k + 0.5]\varepsilon(k)$
- (2) 零状态响应:  $y_{zs}(k) = [1.5 - 0.5^k]\varepsilon(k)$
- (3) 全响应:  $y(k) = 2y_{zi}(k) + 3y_{zs}(k) = [5.5 - 0.5^k]\varepsilon(k)$

五、（15 分）

- (1)  $g(t) = e^{-t}\varepsilon(t)$        $h(t) = \delta(t) - e^{-t}\varepsilon(t)$
- (2)  $y_1(t) = f(t) * h(t) = (1-t)e^{-t}\varepsilon(t)$
- (3)  $y_2(t) = y_1(t-3) = [1-(t-3)]e^{-(t-3)}\varepsilon(t-3) = (4-t)e^{-(t-3)}\varepsilon(t-3)$

六、（15 分）

- (1) 差分方程:  $y(k) = 1.2f(k-1) + 2.2f(k-2) + 0.6f(k-3)$
- (2)  $h_1(k) = 0.4\delta(k) + 0.6\delta(k-1)$        $h_2(k) = 3\delta(k-1) + \delta(k-2)$
- (3)  $h(k) = 1.2\delta(k-1) + 2.2\delta(k-2) + 0.6\delta(k-3)$
- $y_{zs}(k) = f(k) * h(k) = 1.2\varepsilon(k-2) + 2.2\varepsilon(k-3) + 0.6\varepsilon(k-4)$

说明：1. 标准答案务必要正确无误。 2. 将每道大题得分和总分填入得分栏中。

