西 安 邮 电 学 院

2014 年招收攻读硕士学位研究生入学考试试题答案

考试科目代码及名称 824 信号与系统 A

一、填空题（每空 3 分，共 30 分）

1、0

2、$(t-3)\varepsilon(t-3)-(t-4)\varepsilon(t-4)-(t-5)\varepsilon(t-5)+(t-6)\varepsilon(t-6)$

3、$\left(\frac{1}{2}\right)^{k}\varepsilon(k)-\left(\frac{1}{2}\right)^{k-1}\varepsilon(k-1)$

4、2π、1

5、1、0

6、$\frac{s+2}{s+1}$

7、π 秒

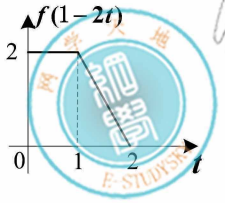
8、$-6\left(-\frac{1}{3}\right)^{k}\varepsilon(k)-9\left(-\frac{1}{2}\right)^{k}\varepsilon(-k-1)$

二、选择题

1、C　　2、D　　3、C　　4、B　　5、D

6、A　　7、C　　8、C　　9、D　　10、D

三、

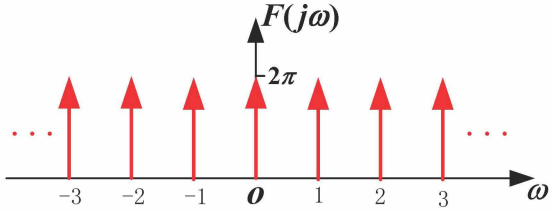


四、（1）$|H(j\omega)|=1$

（2）$\varphi(\omega)=\arctan(\omega)-\arctan(-\omega)=2\arctan(\omega)$

（3）不是。

五、（1）　$F(j\omega)=2\pi\sum_{n=-\infty}^{\infty}\delta(\omega-n)$



（2） $Y_1(j\omega)=\pi\sum_{n=-\infty}^{\infty}\left[\delta(\omega-n+1)+\delta(\omega-n-1)\right]$

（3） $Y(j\omega)=2\pi\left[\delta(\omega)+\delta(\omega+1)+\delta(\omega-1)\right]e^{-j\frac{\pi}{3}\omega}$

（4） $y(t)=1+2\cos\left(t-\frac{\pi}{3}\right)$

六、（1） $H(s)=\frac{3s+2}{s^2+3s+2}$

（2） $h(t)=\left(4e^{-2t}-e^{-t}\right)\varepsilon(t)$

（3） $y_{zi}(t)=e^{-t}\varepsilon(t)$

（4） $y(t)=\left(1+2e^{-t}-2e^{-2t}\right)\varepsilon(t)$

（5） $\begin{bmatrix}\dot{x}_1\\ \dot{x}_2\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}-3 & -2\\ 1 & 0\end{bmatrix}\begin{bmatrix}x_1\\ x_2\end{bmatrix}+\begin{bmatrix}1\\ 0\end{bmatrix}[f]$　　$[y]=[3\quad 2]\begin{bmatrix}x_1\\ x_2\end{bmatrix}$

七、（1） $H(z)=\frac{2z+1}{z^2+z+0.24}$

（2） $|z|>0.6$，收敛域包含单位圆，故系统稳定。

（3） $h(k)=\left[\left(-0.4\right)^{k-1}+\left(-0.6\right)^{k-1}\right]\varepsilon(k-1)$

（4） $g(k)=\left[\frac{75}{56}-\frac{5}{7}(-0.4)^k-\frac{5}{8}(-0.6)^k\right]\varepsilon(k)$

（5） $y(k)+y(k-1)+0.24y(k-2)=2f(k-1)+f(k-2)$