1、计算$\int_{-\infty}^{+\infty}[\delta(t+\pi)+\delta(t-\pi)]\sin t\,\mathrm{d}t=$ ( )

A、0 B、1

C、2 D、-1

2、已知$x(t)$的傅立叶变换为$X(\mathrm{j}\omega)$，则$x(2t-5)$的傅立叶变换为 ( )

A、$\frac{1}{2}X(\mathrm{j}\frac{\omega}{2})\mathrm{e}^{-\mathrm{j}5\omega}$ B、$\frac{1}{2}X(\mathrm{j}\frac{\omega}{2})\mathrm{e}^{-\mathrm{j}\frac{5}{2}\omega}$

C、$2X(\mathrm{j}\frac{\omega}{2})\mathrm{e}^{-\mathrm{j}5\omega}$、 D、$2X(\mathrm{j}\frac{\omega}{2})\mathrm{e}^{-\mathrm{j}\frac{5}{2}\omega}$

3、连续周期信号频谱特点是 ( )

A、连续周期 B、连续非周期

C、离散周期 D、离散非周期

4、信号$\delta(t)$的拉普拉斯变换的收敛域为 ( )

A、Re(s)>0 B、Re(s)<0

C、全s平面

D、不存在

5、已知连续LTI系统的系统函数$\mathrm{H}(s)=\dfrac{s+2}{s^2+4s+3}$,$\mathrm{Re}(s)>-1$，则系统为 (　　)

A、因果，稳定

B、因果，不稳定

C、非因果，稳定

D、非因果，不稳定

6、卷积$\delta(t)*f(t)*\delta(t)$的结果为 (　　)

A、$f(0)\delta(t)$

B、$f(0)\delta^2(t)$

C、$f(\mathrm{t})$

D、$f^2(\mathrm{t})$

7、已知系统的输入输出关系为$y(t)=tx(t)$，$x(t)$是输入，$y(t)$是输出，则系统为 (　　)

A、线性时不变

B、非线性时不变

C、线性时变

D、非线性时变

8、无失真传输系统的条件为 (　　)

A、幅度响应等于常数

B、相位响应是通过原点的直线

C、幅度响应等于常数，相位响应是通过原点的直线

D、幅度响应是通过原点的直线，相位响应等于常数

9、连续信号$x(t)$占有的频带为0~10kHz，均匀采样后，为保证能够恢复原信号，则采样周期(抽样间隔)不得超过 (　　)

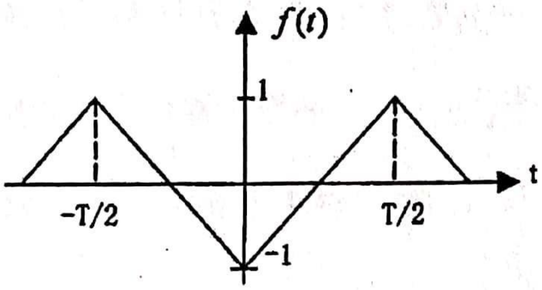
A、$10^{-4}\,s$

B、$2\times10^{-4}\,s$

C、$0.5\times10^{-4}\,s$

D、$4\times10^{-4}\,s$

10、如下图所示周期信号$f(t)$包含的频率分量为 (　　)



A、余弦项，无直流

B、余弦项，有直流

C、正弦项，无直流

D、正弦项，有直流

11、理想低通滤波器的频率响应为$H(j\omega)=\begin{cases}0,|\omega|\le 150\pi\\2,|\omega|>150\pi\end{cases}$，若输入信号为 ( )

$x(t)=10\cos(100\pi t)+5\cos(200\pi t)$，则输出信号$y(t)=$

A、$10\cos(100\pi t)$

B、$5\cos(200\pi t)$

C、$20\cos(100\pi t)$

D、$10\cos(200\pi t)$

12、复数$\sqrt{2}e^{-j\frac{\pi}{4}}$的直角坐标表达式为 ( )

A、$1-j$

B、$1+j$

C、$2-2j$

D、$2+2j$