سوال ۴۴ ـ در مورد سیستم زیر کدام یک از عبارات صحیح است؟

$$y[n]=(\frac{-1}{2})^n(x[n]+1)$$

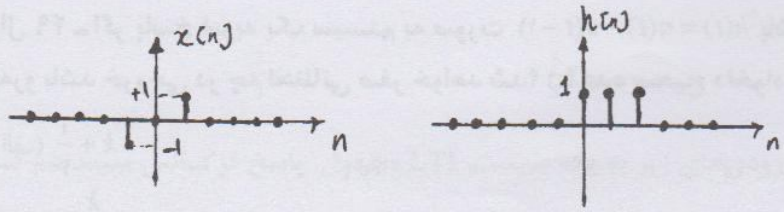
الف) خطی، تغییر پذیر با زمان، علّی و پایدار

ب) غیرخطی، تغییر ناپذیر با زمان، غیر علی و پایدار

ج) غیر خطی، تغییر ناپذیر با زمان، علّی و ناپایدار

د) خطی، تغییرپذیر با زمان، غیر علّی و پایدار

سوال ۴۵ ـ در مورد کانولوشن سیگنال $x[n]$ و $h[n]$ به ازای چه مقادیر n مقدار خروجی برابر یک می‌شود؟



الف) $n=1$

ب) $n=-1$

ج) $n=0$

د) $n=2,3$

سوال ۴۶ ـ کدام یک از گزینه ها در مورد پاسخ فرکانسی سیگنال $x[n]$ صحیح می باشد؟

$$x[n]=\begin{cases}1 & 0\le n\le m\\ 0 & other\end{cases}$$

الف) $x(e^{j\omega})=e^{-j\omega\frac{M}{2}}\dfrac{\sin[\omega(\frac{M+1}{2})]}{\sin(\omega/2)}$

ب) $x(e^{j\omega})=e^{-j\omega M}\dfrac{\sin[\omega(M+1)]}{\sin(\omega)}$

ج) $x(e^{j\omega})=e^{-j\omega\frac{M}{2}}\dfrac{\sin[\omega(M+1)]}{\sin(\omega)}$

د) $x(e^{j\omega})=e^{-j\omega M}\dfrac{\sin[\omega(\frac{M+1}{2})]}{\sin(\omega/2)}$

سوال ۴۷ ـ کدام یک از گزینه های زیر صحیح است؟

الف) سیگنال $x[n]=(\frac{3}{4})^n u[n]$ یک سیگنال انرژی است و مقدار انرژی آن برابر $\frac{16}{7}$ است.

ب) سیگنال $x(t)=c^{-2t}u(t)$ یک سیگنال توان است و توان آن برابر $\frac{1}{6}$ است.

ج) سیگنال $x[n]=\cos(\frac{\pi}{8}n)$ یک سیگنال انرژی است و انرژی آن برابر $\frac{1}{2}$ است.

د) سیگنال $x(t)=e^{j(3t+\frac{\pi}{2})}$ نه یک سیگنال توان است و نه یک سیگنال انرژی