

کد کنترل

934
C



صبح جمعه
۱۳۹۸/۳/۲۴



جمهوری اسلامی ایران
وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
سازمان سنجش آموزش کشور

«اگر دانشگاه اصلاح شود مملکت اصلاح می شود.»
امام خمینی (ره)

آزمون ورودی دوره‌های کارشناسی ارشد ناپیوسته داخل - سال ۱۳۹۸

مجموعه مهندسی کامپیوتر - کد (۱۲۷۷)

مدت پاسخ‌گویی: ۲۵۵ دقیقه

تعداد سوال: ۱۴۰

عنوان مواد اعتحانی، تعداد و شماره سوالات

ردیف	مواد اعتحانی	تعداد سوال	از شماره	تا شماره
۱	زبان عمومی و تخصصی (انگلیسی)	۳۰	۱	۳۰
۲	ریاضیات (ریاضی عمومی (۱و۲)، معادلات دیفرانسیل، آمار و احتمال مهندسی ، ریاضیات گسسته)	۲۰	۳۱	۵۰
۳	دروس تخصصی مشترک (ساختمن داده‌ها و طراحی الگوریتم‌ها، نظریه زبان‌ها و ماتریس‌ها، مدارهای منطقی، معماری کامپیوتر، سیستم عامل و شبکه‌های کامپیوتری)	۳۰	۵۱	۸۰
۴	دروس تخصصی معماری سیستم‌های کامپیوتری (مدارهای الکترونیکی، الکترونیک دیجیتال و VLSI، سیگنال‌ها و سیستم‌ها)	۲۰	۸۱	۱۰۰
۵	دروس تخصصی نرم‌افزار، شبکه‌های کامپیوتری، رباتیک امن (کامپیاپلر، پایگاه داده‌ها، هوش مصنوعی)	۲۰	۱۰۱	۱۲۰
۶	دروس تخصصی هوش مصنوعی و رباتیکز (مدارهای الکترونیکی، هوش مصنوعی سیگنال‌ها و سیستم‌ها)	۲۰	۱۲۱	۱۴۰

استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.

این آزمون نمره منفی دارد.

حق جا به تکریر و انتشار سوالات به هر روش (الکترونیکی و...) پس از برگزاری آزمون، برای نماین اصحاب حقوق و حقوق تنها با مجوز این سازمان مجاز می‌باشد و با مخالفین برای اغفار رفتار می‌شود.

۱۳۹۸

نذر: الگوی طرح این سوالات قبلاً با مُسْبَهت نزدیک به مادر صدر در آژون کمی خنثی ارائه داده شد و ذکر نشانه ملحوظ نسبت ملحوظ است. در جای این سوالات بجای آن باید خود را با خوده خوش صرفاً در حسب بازاریابی و گمرکه کردن زصنه فحاطه من باشد.

۹۸۰۳۲۶

-۱۳۴- در مورد سیستم توصیف شده با معادله $\sin(t)y(t) + \cos(t)x(t) = 0$ درست است؟

- (۱) این سیستم خطی و سبی است.
- (۲) این سیستم خطی تغییرناپذیر با زمان است.
- (۳) این سیستم حافظه دار و تغییرپذیر با زمان است.
- (۴) این سیستم غیرخطی و ناپایدار است.

$$y(t) = -\frac{\cos t}{\sin t} x(t) = f(t)x(t) \quad \text{با} \quad T \in \mathbb{R}$$

بیارمه می‌باید را زون کمی فرازه ملحوظ نهاده

-۱۳۵- فرض کنید $x(n)$ یک سیگنال گسسته پریودیک با پریود $N = 6$ باشد. اگر ضریب سری فوریه گسسته $x(n)$ را با a_k نمایش دهیم می‌دانیم که:

$$a_k = a_{k-6} \rightarrow a_0 = a_6 = a_1$$

$$\sum_{n=0}^{\infty} x(n) = 12 \rightarrow a_0 = \frac{1}{6} \sum_{n=0}^{\infty} x[n] = 2 \rightarrow a_k = a_{k-6} \rightarrow a_6 = a_0 = 2$$

$$\sum_{k=0}^{\infty} |a_k|^2 = 15 \rightarrow 3|a_0|^2 + 3|a_1|^2 = 12 \rightarrow |a_1| = 1$$

$$\sum_{n=0}^{\infty} x[n]x[n+6]$$

در این صورت مقدار $\sum_{n=0}^{\infty} x(n)x(n+6)$ کدام است؟

$$= 6 \sum_{k=0}^{\infty} a_k a_{-k} e^{jk(\frac{2\pi}{6})(-6)} = 6 \sum_{k=0}^{\infty} (-1)^k a_k a_{-k}$$

-۱۴ (۱)

-۲۲ (۲)

۲۲ (۳)

۵۴ (۴)

بنویس حقیر بود سینه دل $x[n]$ من تها نهیز نویسند:

$$a_{-k} = a_k^* \rightarrow 6 \sum_{k=0}^{\infty} (-1)^k |a_k|^2 = 6(1+1+1+1+1+1) = 36$$

سرمه ای ای ای: الگوی طرح پنجم سوالات کاملاً تحریک و خنما می‌باشد.

- ۱۳۶ - رابطه ورودی $x[n]$ و خروجی $y[n]$ یک سیستم به صورت زیر می‌باشد:

$$y[n] - \frac{1}{4}y[n-1] = x(n) \quad \rightarrow \quad H(z) = \frac{1}{1 - \frac{1}{4}z^{-1}}$$

اگر ورودی سیستم $x(n) = 1$ بهازای تمامی مقادیر n باشد، مقدار $y[2]$ کدام است؟

$$x[n] = 1 = (1)^n \rightarrow y[n] = H(z) \Big|_{z=1} (1)^n = \frac{1}{1 - \frac{1}{4}} (1)^n \quad +\infty \quad (1)$$

$$y[2] = \frac{5}{4} \quad (2)$$

پیشنهاد: سوال کامل تکرارگر لذ آزمون ارائه برآ

$\frac{4}{3}$

$\frac{3}{4}$

$\frac{5}{4}$

- ۱۳۷ - رابطه ورودی $x(t)$ و خروجی $y(t)$ یک سیستم خطی علی با معادله دیفرانسیل زیر بیان می‌شود:

$$y''(t) + 2y'(t) + y(t) = x(t) \quad \rightarrow \quad H(s) = \frac{1}{s^2 + 2s + 1} = \frac{1}{(s+1)^2} \quad Re(s) > -1$$

پاسخ این سیستم به ورودی $x(t) = e^{-rt} u(t)$ برابر کدام است؟

$$(t+1)e^{-rt} u(t) - e^{-rt} u(t) \quad (1)$$

$$(t-1)e^{-rt} u(t) + e^{-rt} u(t) \quad (2)$$

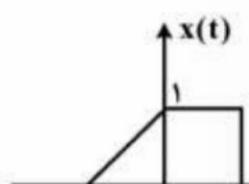
$$(-t+1)e^{-rt} u(t) + e^{-rt} u(t) \quad (3)$$

$$(t+1)e^{-rt} u(t) + e^{-rt} u(t) \quad (4)$$

پیشنهاد: سوال کامل تکرارگر

- ۱۳۸ - اگر $x(t)$ مطابق شکل زیر تعریف شده باشد و $X(j\omega)$ تبدیل فوریه $x(t)$ باشد، مقدار انتگرال زیر کدام است؟

$$\int_{-\infty}^{+\infty} X(j\omega) \frac{\sin(\frac{\omega}{2})}{\omega} e^{j\omega} d\omega = \frac{1}{2} \int_{-\infty}^{\infty} X(j\omega) \text{sinc}(\frac{\omega}{2\pi}) e^{j\omega} d\omega$$



$$= \frac{1}{2} x \int_{-\infty}^{\infty} \pi (2) \Delta (1-z) dz$$

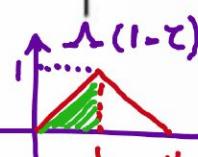
π

$\frac{\pi}{2}$

$\frac{\pi}{4}$

2π

$$= \frac{\pi}{2} \int_0^{\infty} x \Delta (2-z) dz$$



$$= \frac{\pi}{2} \int_0^1 \Delta (2-z) dz = \frac{\pi}{2}$$

پیشنهاد: سوال کامل تکرارگر لذ آزمون وزارت ارشاد

۱۳۹- اگر تبدیل فوریه سیگنال حقیقی و زوج $x(t)$ را $X(j\omega)$ بنامیم، تبدیل فوریه سیگنال $(1-2t)x(t)$ کدام است؟

$$x(t) \rightarrow x(t+1) \rightarrow x(2t+1) \rightarrow x(-2t+1) \rightarrow 2x(-2t+1)$$

$$\left\{ \begin{array}{l} X(j\omega) \\ e^{j\omega} X(j\omega) \\ \frac{1}{2} e^{j\frac{\omega}{2}} X(j\frac{\omega}{2}) \\ \frac{1}{2} e^{-j\frac{\omega}{2}} X(-j\frac{\omega}{2}) \\ e^{-j\frac{\omega}{2}} X(-j\frac{\omega}{2}) \end{array} \right.$$

$$e^{-j\frac{\omega}{2}} X(j\frac{\omega}{2}) \quad (1) \quad ??$$

$$e^{j\frac{\omega}{2}} X(j\frac{\omega}{2}) \quad (2)$$

$$e^{j\pi\omega} X(j\pi\omega) \quad (3)$$

$$e^{-j\pi\omega} X(j\pi\omega) \quad (4)$$

ساده سے سوال تکرار کر لز کمزون ارسٹہ جو

۱۴۰- اگر ورودی $x[n] = u[n]$ به یک سیستم LTI گستته علی اعمال شود، پاسخ سیستم در دو لحظه به صورت:

$$y(0) = 1, y[1] = \frac{3}{2}$$

$$y[n] = \sum_{k=0}^n h[k] x[n-k] \rightarrow y(0) = h[0] = 1$$

$$y[1] = h[0]x[1] + h[1]x[0] = \frac{3}{2} \rightarrow h[1] = \frac{1}{2}$$

اسن دو چیز فقط یعنی ۲ تکه هدیه رئو.

ساده سے سوال تکرار کر بامنه هشت بیان از آزمون ارسٹہ

$$3^n u(n) \quad (1)$$

$$2^n u(n) \quad (2)$$

$$(\frac{1}{2})^n u(n) \quad (3)$$

$$(\frac{1}{2})^n u(n) \quad (4)$$

نوونگوش