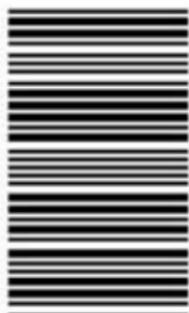


کد کنترل

934

C



934C



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

صبح جمعه
۱۳۹۸/۳/۲۴

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

آزمون ورودی دوره های کارشناسی ارشد ناپیوسته داخل - سال ۱۳۹۸

مجموعه مهندسی کامپیوتر - کد (۱۲۷۷)

مدت پاسخ گویی: ۲۵۵ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۴۰

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	زبان عمومی و تخصصی (انگلیسی)	۳۰	۱	۳۰
۲	ریاضیات (ریاضی عمومی (۲ و ۳)، معادلات دیفرانسیل آمار و احتمال مهندسی، ریاضیات گسسته)	۲۰	۳۱	۵۰
۳	دروس تخصصی مشترک (ساختمان داده ها و طراحی الگوریتمها، نظریه زبانها و ماشینها، مدارهای منطقی، معماری کامپیوتر، سیستم عامل و شبکه های کامپیوتری)	۳۰	۵۱	۸۰
۴	دروس تخصصی معماری سیستم های کامپیوتری (مدارهای الکتریکی، الکترونیک دیجیتال و VLSI، سیگنال ها و سیستمها)	۲۰	۸۱	۱۰۰
۵	دروس تخصصی نرم افزار، شبکه های کامپیوتری، رایانش امن (کامپایلر، پایگاه داده ها، هوش مصنوعی)	۲۰	۱۰۱	۱۲۰
۶	دروس تخصصی هوش مصنوعی و رباتیکز (مدارهای الکتریکی، هوش مصنوعی، سیگنال ها و سیستمها)	۲۰	۱۲۱	۱۴۰

استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.

این آزمون نمره منفی دارد.

حق چاپ، تکثیر و انتشار سؤالات به هر روش (الکترونیکی و...) پس از برگزاری آزمون، برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی تنها با مجوز این سازمان مجاز می باشد و یا متخلفین برابر مقررات رفتار می شود.

۱۳۹۸

۳۹- جواب $y(t)$ در معادله دیفرانسیل - انتگرالی $y'(t) + \int_0^t y(x) \cos(t-x) dx = \cos t$ با شرط اولیه $y(0) = 0$.

فقط گزینه ۴ این گزینه را دارد
 تست کامل تکرارک از گنگووارا برقی

- کدام است؟
- (۱) $\sqrt{2}t \cos \sqrt{2}t$
 - (۲) $\sqrt{2} \cos \sqrt{2}t$
 - (۳) $\frac{\sqrt{2}}{2} t \sin \sqrt{2}t$
 - (۴) $\frac{\sqrt{2}}{2} \sin \sqrt{2}t$

۴۰- به ازای چه مقدار α ، جواب مسئله مقدار اولیه $\frac{d^2y}{dt^2} - \frac{dy}{dt} - 2y = 0$ دارای مجانب افقی $y = 0$ است؟
 $y(0) = \alpha, y'(0) = 2$

$y = k_1 e^{rt} + k_2 e^{-t}$
 $\begin{matrix} y(0) = \alpha \\ y'(0) = 2 \end{matrix} \rightarrow k_1 = \frac{\alpha + 2}{3}$

- (۱) -۲
- (۲) -۱
- (۳) ۱
- (۴) ۲

$\lim_{t \rightarrow \infty} y = 0 \rightarrow k_1 = 0 \rightarrow \alpha = -2$
 تست کامل تکرارک از گنگووارا برقی

۴۱- فرض کنید معادله دیفرانسیل $y'' + \sin y = 0$ معادله تغییر مکان یک متحرک با شرایط اولیه $y(0) = \frac{\pi}{3}$ و $y'(0) = 0$ باشد. سرعت متحرک کدام است؟

مسئله فاند t

$$P \frac{dP}{dy} + \sin y = 0 \rightsquigarrow P dP = -\sin y dy$$

$$\frac{1}{2} P^2 = \cos y + C \quad \begin{matrix} y(0) = \frac{\pi}{3} \\ y'(0) = 0 \end{matrix} \rightarrow C = -\frac{1}{2}$$

$$P = \frac{dy}{dt} = \sqrt{2 \cos y - 1}$$

نتیجه کاملاً تکراری گفتودار برقی

(۱) $\sqrt{2 - \cos y}$

(۲) $\sqrt{2 \cos y - 1}$

(۳) $\sqrt{2 \cos y - 1}$

(۴) $\sqrt{2 \cos y - 1}$

۴۲- تبدیل معکوس لاپلاس $G(s) = \frac{e^{-\pi s}}{s^2 + s}$ کدام است؟ تابع پله واحد در لحظه $t = a$ است.

$$G(s) = \frac{1}{s} \left(\frac{1}{s+1} \right) e^{-\pi s}$$

$$g(t) = u_{\pi}(t) \left[\int_0^t \underbrace{\mathcal{L}^{-1} \left(\frac{1}{s+1} \right)}_{\sin t} dt \right] = u_{\pi}(t) [1 - \cos t]$$

(۱) $u_{\pi}(t)(1 + \sin t)$

(۲) $u_{\pi}(t)(1 - \sin t)$

(۳) $u_{\pi}(t)(1 + \cos t)$

(۴) $u_{\pi}(t)(1 - \cos t)$