

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

مجموعه سوالات چهارگزینه‌ای

سیکشن دوم

مؤلف:

رضا کهن



انتشارات نگاه دانش

سرشناسه	: کهن، رضا
عنوان و نام پدیدآور	: مجموعه سؤالات چهار گزینه‌ای سیگنال‌ها و سیستم‌ها/ مولف رضا کهن
مشخصات نشر	: تهران: نگاه دانش، ۱۳۹۲
مشخصات ظاهری	: ۵۶۰ ص
شابک	: ۹۷۸-۹۶۴-۱۵۷-۳-۹
وضعیت فهرست نویسی	: فیا
عنوان دیگر	: سیگنال‌ها و سیستم‌ها
موضوع	: دانشگاه‌ها و مدارس عالی -- ایران -- آزمون‌ها
موضوع	: تجزیه و تحلیل سیستم‌ها -- آزمون‌ها و تمرین‌ها (عالی)
رده‌بندی کنکوره	: ۱۳۹۱ م ۳ ک ۹۴۷ / LB ۲۲۵۳
رده‌بندی دیویدی	: ۳۷۸/۱۶۶۴
شماره کتابشناسی ملی	: ۳۰۱۵۷۵۵

هدفمند بخوانید
منابع پیشنهادی اساتید نگاه دانش برای کارشناسی ارشد و دکتری
و
خرید الکترونیکی کتاب‌های نگاه دانش
در
www.negahedanesh.com



انتشارات نگاه دانش

♦ نام کتاب:	مجموعه سؤالات چهار گزینه‌ای سیگنال‌ها و سیستم‌ها
♦ مؤلف:	رضا کهن
♦ ناشر:	نگاه دانش
♦ مروف نگاری، صفحه آرای:	ویدا قلی‌زاده
♦ طراح جلد:	نگاه دانش
♦ نوبت چاپ:	اول - ۱۳۹۲
♦ تیراژ:	۱,۰۰۰ جلد
♦ قیمت:	۱۷,۰۰۰ تومان
♦ لیکتورگرافی/ چاپ و صحافی:	باختر- شاهین- چاوش
♦ شابک:	۹۷۸-۹۶۴-۱۵۷-۳-۹

حق چاپ محفوظ و مخصوص ناشر است.

انتشارات نگاه دانش: انقلاب- خ ۱۲ فروردین- ساختمان ناشران پلاک ۲۷۱- طبقه ۲- واحد ۴

فکس: ۶۶۴۸۶۱۵۴

تلفن: ۶۶۹۵۴۸۹۲

”پرتال (وب سایت) نگاه دانش“

انتشارات نگاه دانش در راستای تسهیل ارائه خدمات دانشی به مشتریان فرهیخته خود اقدام به راه اندازی پرتال جامع اطلاع رسانی و فروش اینترنتی نموده است. با توجه به چشم انداز این انتشارات که ارائه بهترین و بروزترین محتوا در رشته های مدیریت، حسابداری، اقتصاد، صنایع و MBA و اجرایی است، کلیه نیازمندی های مشتریان محترم نگاه دانش در ارتباط با رشته های فوق در این پرتال لحاظ گردیده و به صورت ۲۴ ساعته بروز می گردد.

امکانات برجسته این پرتال عبارتند از:

- ⑤ **فروشگاه اینترنتی:** امکان سفارش کتاب به صورت آنلاین، پرداخت اینترنتی و ردگیری سفارش تا لحظه تحویل
- ⑤ **منابع پیشنهادی نگاه دانش:** منابع و کتب معتبر برای آزمون های ارشد و دکتری دانشگاه های سراسری و آزاد
- ⑤ **ترین های نگاه دانش:** امکان دسترسی به پرفروش ترین کتاب ها، پربازدیدترین آثار و کتاب ماه نگاه دانش
- ⑤ **جستجو و مقایسه:** جستجوی پیشرفته کتاب های منتشر شده نگاه دانش و امکان مقایسه کتاب هایی که در یک زمینه موضوعی گردآوری شده اند.
- ⑤ **آشنایی با مؤلفان:** قابلیت مرور رزومه مؤلفان محترم انتشارات نگاه دانش به همراه آثار تألیفی ایشان
- ⑤ **ارسال هدیه:** امکان سفارش هدیه برای دوستان با قابلیت انتخاب بسته بندی هدیه به سلیقه مشتریان محترم
- ⑤ **مشاوره با اساتید و مؤلفان:** مشاوره آنلاین در زمینه نحوه استفاده از کتب، دوره های آموزشی اساتید و آزمون های آزمایشی
- ⑤ **اخبار و اطلاعیه ها:** ارائه اخبار مهم در زمینه آزمون های مختلف داخلی و بین المللی و اطلاعیه برگزاری دوره ها و کارگاه های آموزشی
- ⑤ **تالار گفتگو:** دسترسی به اجتماع آنلاین نگاه دانش، ارائه نظرات و پیشنهادات، به اشتراک گذاری دانش و پرسش و پاسخ آنلاین

به یادش و به یارش

درس تجزیه و تحلیل سیستم‌ها (سیگنال‌ها و سیستم‌ها) یکی از دروس پایه‌ی رشته مهندسی برق است که یادگیری مفاهیم آن می‌تواند در تحلیل دروس مرتبط این رشته در سطح کارشناسی و سطوح بالاتر موثر واقع شود. از طرفی درس تجزیه و تحلیل سیستم‌ها یکی از مواد امتحانی کنکور کارشناسی ارشد مهندسی برق و کنکور دکتری مهندسی برق گرایش مخابرات سیستم است. یکی از مشکلاتی که دانشجویان و داوطلبین کنکورهای کارشناسی ارشد و دکتری در درس تجزیه و تحلیل سیستم‌ها با آن روبرو می‌شوند این است که در اکثر موارد دانشجویان بر این باورند که مفاهیم این درس را خوب یاد گرفته‌اند. اما به دلیل کمبود منابعی که حاوی مسئله‌ی تشریحی و تستی متنوع در این درس باشد، به حل مسایل متنوع نمی‌پردازند و لذا از مفاهیمی که در درس یاد گرفته‌اند، در تحلیل سوالات جدید استفاده نمی‌کنند. این باعث می‌شود که به مرور زمان، مفاهیم یاد گرفته شده به صورت سطحی در ذهن قرار گیرد و هرگز دانشجو به مرز تسلط کامل نرسد. در نتیجه سر جلسه امتحان نمی‌توان از داشته‌های ذهنی خود به نحو احسن استفاده کرد. لذا عموماً پاسخ دانشجویان به سوالات این درس با خطای زیاد همراه است. از این رو اهمیت درس تجزیه و تحلیل سیستم‌ها از یک‌طرف و همچنین کمبود منابع سوال برای دانشجویان در این درس از طرف دیگر، مرا بر این داشت که به تألیف این کتاب بپردازم. در این کتاب تلاش کرده‌ام که با استفاده از تجربه‌ی سال‌ها تدریس و بهره‌گیری از منابع موجود و سوالات امتحانی دانشگاه‌های معتبر دنیا، نسل جدیدی از سوالات درس تجزیه و تحلیل سیستم‌ها را به صورت سوالات چهارگزینه‌ای و طبقه‌بندی شده گردآوری کنم. در تدوین هر فصل این کتاب سعی شده که از سوالات متنوعی استفاده شود تا همه مطالب و نکات مربوط به مباحث آن فصل به صورت کامل پوشش داده شود. با آن که سوالات صورت چهارگزینه‌ای دارند، ولی در اکثر موارد نکات جدیدی را مطرح می‌کنند و این باعث می‌شود که سوالات جمع‌آوری شده در این کتاب برای دانشجویانی که در حال گذراندن درس تجزیه و تحلیل سیستم‌ها در ترم دانشگاهی خود هستند، نیز مفید باشد. در ابتدای هر فصل، سوالات مربوط به مباحث آن فصل آورده شده و در انتهای آن نیز پاسخ تشریحی سوالات، به صورت کامل و دقیق ارائه شده است که دانشجویان می‌توانند با مطالعه‌ی پاسخ‌های تشریحی، مفاهیم و نکات مربوط به هر سوال را درک کرده و با مرور دوباره، آن‌را برای همیشه در ذهن بخاطر بسپارند.

طبقه‌بندی سوالات ارائه شده در این کتاب که برای مرور مفاهیم اساسی درس تجزیه و تحلیل سیستم‌ها طراحی شده‌اند، به این صورت است که ابتدا در فصل اول خواص سیگنال‌های پیوسته و گسسته مورد بررسی قرار می‌گیرد. سپس در فصل دوم ویژگی سیستم‌ها بررسی می‌شود. در فصل سوم به مرور خواص سیستم‌های خطی و تغییرناپذیر با زمان پرداخته می‌شود. در فصل چهارم خواص سری فوری سیگنال‌های پیوسته و در فصل پنجم خواص سری فوری سیگنال‌های گسسته بررسی می‌شود. فصل ششم مربوط به تبدیل فوری پیوسته و فصل هفتم مربوط به تبدیل فوری گسسته است. در فصل هشتم تبدیل لاپلاس و خواص آن و در فصل نهم تبدیل Z و خواص آن مرور می‌شود. در انتها در فصل دهم نیز قضیه نمونه‌برداری و کاربردهای آن بررسی می‌شود.

از طرفی به دانشجویانی که در حال گذراندن درس تجزیه و تحلیل سیستم‌ها در ترم دانشگاهی خود هستند، توصیه می‌شود که قبل از شروع هر فصل، در صورتی که نیاز به یادآوری مفاهیم مباحث مربوط به آن فصل را دارند، از کتاب مرجع سیگنال‌ها و سیستم‌ها، نوشته پروفیسور آلن اپنهایم استفاده نمایند. داوطلبین کنکور کارشناسی ارشد و دکتری نیز برای مرور مفاهیم مباحث هر فصل، می‌توانند کتاب تجزیه و تحلیل سیستم‌های اینجانب که توسط انتشارات نصیر به چاپ رسیده است، را مطالعه نمایند.

ضمن اعتراف به کاستی‌های کتاب، از استادان و خوانندگان عزیز خواهشمندم که با پیشنهادهایشان زمینه جاب‌های بهتر این کتاب را در آینده فراهم سازند. در انتها از سرکار خانم ویدا قلی‌زاده که زحمت نایب و صفحه‌آرایی کتاب را به عهده داشتند صمیمانه تشکر می‌کنم. همچنین تلاش مدیریت محترم انتشارات نگاه دانش جناب آقای امید محمودیان و حمایت‌هایی که در راستای چاپ این کتاب داشته‌اند را قدر می‌نهم و آرزو دارم که در ارائه خدمات انتشاراتی و فرهنگی خود همواره موفق باشند.

فهرست ملزومات

فصل اول: سیگنال‌ها

۷	سوالات فصل اول	
۱۸	پاسخ تشریحی سوالات فصل اول	

فصل دوم: سیستم‌ها

۴۳	سوالات فصل دوم	
۵۳	پاسخ تشریحی سوالات فصل دوم	

فصل سوم: سیستم‌های خطی و تغییرناپذیر با زمان

۸۳	سوالات فصل سوم	
۱۰۲	پاسخ تشریحی سوالات فصل سوم	

فصل چهارم: سری فوریه پیوسته

۱۲۵	سوالات فصل چهارم	
۱۵۹	پاسخ تشریحی سوالات فصل چهارم	

فصل پنجم: سری فوریه گسسته

۱۸۹	سوالات فصل پنجم	
۱۹۹	پاسخ تشریحی سوالات فصل پنجم	

فصل ششم: تبدیل فوریه پیوسته

۲۲۷	سوالات فصل ششم	
۲۴۶	پاسخ تشریحی سوالات فصل ششم	

فصل هفتم: تبدیل فوریه گسسته

۳۰۱	سوالات فصل هفتم	
۳۳۱	پاسخ تشریحی سوالات فصل هفتم	

فصل هشتم: تبدیل لابلاس

۳۷۳	سوالات فصل هشتم	
۳۸۹	پاسخ تشریحی سوالات فصل هشتم	

فصل نهم: تبدیل Z

۴۳۵	سوالات فصل نهم	
۴۵۸	پاسخ تشریحی سوالات فصل نهم	

فصل دهم: نمونه برداری

۵۱۵	سوالات فصل دهم	
۵۲۹	پاسخ تشریحی سوالات فصل دهم	