

آموزش نکته به نکته دروس

کنکور الکترونیک

فنی و حرفه‌ای - کاردانش

(۱) مدارهای الکتریکی

(۲) الکترونیک عمومی ۱

(۳) الکترونیک عمومی ۲

(۴) مبانی مخابرات و رادیو

(۵) کارگاه الکترونیک مقدماتی و کارگاه

الکترونیک عمومی

(۶) آزمایشگاه مبانی مخابرات و رادیو

۱۰۹

کاردانی پیوسته

گردآوری و تألیف

مهندس عبدالله پرویز - احمد یعقوبی

سرشناسه	: پرویز، عبدالله، ۱۳۵۶ -
عنوان و نام پدیدآور	: آموزش نکته به نکته دروس کنکور الکترونیک فنی - حرفه‌ای کارشناس / گردآوری و تالیف عبدالله پرویز، احمد یعقوبی.
مشخصات نشر	: تهران: اندیشه عصر فارابی، ۱۳۸۸.
مشخصات ظاهری	: ۳۷۴ص: جدول، نمودار.
شابک	: 978-600-5340-49-5
وضعیت فهرست‌نویسی	: فیبا
موضوع	: دانشگاه‌ها و مدارس عالی - - ایران - - آزمون‌ها
موضوع	: الکترونیک - - راهنمای آموزشی (متوسطه)
موضوع	: الکترونیک - - آزمون‌ها و تمرین‌ها (متوسطه)
موضوع	: الکترونیک - - آزمون‌ها و تمرین‌ها (عالی)
شناسه افزوده	: یعقوبی، احمد
رده‌بندی کنگره	: ۱۳۸۸ ۱۷۶ ۴۷۷۲ پ ۲۳۵۳ / LB
رده‌بندی دیویی	: ۳۷۸/۱۶۶۴
شماره کتابخانه ملی	: ۱۹۵۸۳۶۵

آموزش نکته به نکته دروس کنکور الکترونیک فنی و حرفه‌ای - کاردانش

نویسنده: مهندس عبدالله پرویز - احمد یعقوبی

ناشر: انتشارات اندیشه عصر فارابی

حروفچینی و صفحه آرایی: نرگس اسودی - معصومه یوسفی

طراح جلد: محمد علی سبک‌رود

نوبت چاپ: اول (زمستان ۱۳۸۸)

شمارگان: ۱۰۰۰ جلد

چاپ و صحافی: فتوحی

قیمت: ۸۹۰۰ تومان

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۵۳۴۰-۴۹-۵ 5-49-5340-600-978 ISBN

«کلیه حقوق برای ناشر محفوظ است و هر گونه نسخه برداری پیگرد قانونی دارد»

مرکز پخش: میدان انقلاب - کارگر شمالی - کوچه برهانی - پلاک ۱۹

تلفن: ۰۹۱۲ ۳۳۵۳۵۸۱ - ۶۶۵۹۵۸۵۹ - ۶۶۵۹۴۵۹۱ - ۸۸۵۷۰۶۹۷

فهرست مطالب

بخش اول « مدارهای الکتریکی »

فصل اول: مدارهای جریان مستقیم.....	۳
فصل دوم: بردار و توان.....	۲۴
فصل سوم: مدارات «RL».....	۳۶
فصل چهارم: مدارات «RC».....	۴۵
فصل پنجم: مدارات «LC».....	۵۲
فصل ششم: مدارات «RLC».....	۶۰
فصل هفتم: مدارات سه فازه.....	۷۳

بخش دوم «الکترونیک عمومی ۱»

فصل اول: نیمه هادی ها.....	۸۳
فصل دوم: اتصال PN (دیود).....	۸۹
فصل سوم: مدارهای کاربردی.....	۹۸
فصل چهارم: کاربرد دیودها.....	۱۰۸

بخش سوم «الکترونیک عمومی ۲»

فصل اول: یادآوری و آشنایی با تقویت کننده‌ی ترانزیستوری.....	۱۲۳
فصل دوم: مشخصات ویژه تقویت کننده‌های ترانزیستوری.....	۱۲۷
فصل سوم: ترانزیستورهای با اثر میدان.....	۱۳۸
فصل چهارم: تقویت کننده‌های چند طبقه.....	۱۵۲
فصل پنجم: تقویت کننده‌های قدرت.....	۱۵۶
فصل ششم: تقویت کننده‌های تفاضلی و عملیاتی.....	۱۶۹
فصل هفتم: تنظیم کننده‌های ولتاژ مجتمع سه سر (رگولاتورها).....	۱۷۷
فصل هشتم: الکترونیک صنعتی.....	۱۸۷

بخش چهارم « مبانی مخابرات و رادیو »

فصل اول: بسته بندی فرکانس ها و طیف فرکانس.....	۲۰۳
فصل دوم: خطوط انتقال - آنتن و انتشار امواج.....	۲۰۷
فصل سوم: مدولاسیون و انواع آن.....	۲۱۵
فصل چهارم: فیلترها.....	۲۲۱
فصل پنجم: نوسان سازها.....	۲۲۸
فصل ششم: فرستنده‌های رادیویی.....	۲۳۹
فصل هفتم: فرستنده و گیرنده‌ی رادیویی FM.....	۲۵۳
فصل هشتم: گیرنده‌های رادیویی (AM/FM) یا استفاده از مدار مجتمع (IC).....	۲۶۴
فصل نهم: اصول کار تلفن های الکترونیکی ثابت و همراه.....	۲۷۰
فصل دهم: مخابرات نوین.....	۲۸۴

بخش پنجم « کارگاه الکترونیک مقدماتی و

کارگاه الکترونیک عمومی »

کارگاه الکترونیک مقدماتی:	
فصل اول: لحیم کاری.....	۲۹۷
فصل دوم: بوبین و ترانسفورماتور.....	۲۹۷
فصل سوم: منابع تغذیه.....	۲۹۸
فصل چهارم: نقشه های الکترونیکی.....	۲۹۹
فصل پنجم: طراحی مدار چاپی.....	۳۰۰

فصل ششم: پروژه.....	۳۰۱
کارگاه الکترونیک عمومی:	

فصل اول: بررسی مشخصه ولت آمپر دیود نیمه هادی.....	۳۰۲
فصل دوم: بررسی مشخصه ولت آمپر دیود زener.....	۳۰۳
فصل سوم: یک سو سازهای نیم موج- تمام موج و صافی.....	۳۰۴
فصل چهارم: منبع تغذیه مقارن (سه سر) و مدارات دو برابر کننده ولتاژ.....	۳۰۶
فصل پنجم: مدارات برش دهنده (Clipping) و جهش دهنده (Clamping).....	۳۰۷
فصل ششم: ترانزیستور BJT.....	۳۰۸
فصل هفتم: ترانزیستورهای با اثر میدان.....	
FET (Field effect transistor).....	۳۱۱
فصل هشتم: آزمایش تقویت کننده های چند طبقه.....	۳۱۴
فصل نهم: تقویت کننده های قدرت.....	۳۱۵
فصل دهم: تقویت کننده عملیاتی.....	۳۱۷
فصل یازدهم: تنظیم کننده های ولتاژ مجتمع سه سر.....	۳۱۹
فصل دوازدهم: الکترونیک صنعتی.....	۳۲۲
فصل سیزدهم: آشنایی با دروازه های منطقی.....	۳۲۷
فصل چهاردهم: آشنایی با فیلپ فلاپ ها.....	۳۳۱
فصل پانزدهم: شیفت رجسترها (Shift Registers).....	۳۳۳
فصل شانزدهم: مدارهای متمرکز کننده و پخش کننده.....	۳۳۵

بخش ششم «آزمایشگاه مبانی مخابرات و رادیو»

فصل اول: شناسایی المانهای بکار رفته در گیرنده رادیویی با مدولاسیون دامنه (AM).....	۳۳۹
فصل دوم: منبع تغذیه گیرنده رادیویی.....	۳۴۱
فصل سوم: عیب یابی تقویت کننده یک طبقه در صورت سوختن (قطع شدن) و یا اتصال کوتاه شدن المان ها.....	۳۴۱
فصل چهارم: عیب یابی تقویت کننده یک طبقه در صورت سوختن (قطع شدن) و یا اتصال کوتاه شدن المان ها.....	۳۴۱
فصل پنجم: کار با سیگنال ژنراتور فرکانس رادیویی (RF).....	۳۴۲
فصل ششم: فیلترها.....	۳۴۴
فصل هفتم: اسیلاتور، مدولاتور و آشکارساز AM.....	۳۴۶
فصل هشتم: کنورتور و تقویت کننده IF در گیرنده رادیویی AM.....	۳۴۸
فصل نهم: آشکارساز، کنترل، بهره اتوماتیک و طبقات صوتی.....	۳۵۰
فصل دهم: بررسی طبقات صوتی.....	۳۵۱
فصل یازدهم: نصب دستگاه رادیو پخش صوت اتومبیل.....	۳۵۴
فصل دوازدهم: نصب و عیب یابی انواع دستگاه های تلفن های رومیزی.....	۳۵۶
فصل سیزدهم: کار با تلفن همراه.....	۳۶۰
فصل چهاردهم: نصب سیستم های ارتباط جمعی.....	۳۶۷
فصل پانزدهم: نصب آنتن مرکزی.....	۳۷۱
فصل شانزدهم: مولتی ویراتورها.....	۳۷۲
فصل هفدهم: فرستنده FM.....	۳۷۴

به نام خدا

مقدمه مؤلف:

ای که با نامت جهان آغاز شد

دفتر ما هم به نامت باز شد

دفتری کز نام تو زیور گرفت

کار آن از پرغ بالاتر گرفت

در عصر کامپیوتر کسی موفق است که بیشتر بداند و موفق‌تر از آن کسی است که راه میان‌بر دانستن را بلد باشد.

با توجه به مفهومی شدن سؤالات کنکور و کمبود کتب کنکوری ویژه داوطلبان فنی و حرفه‌ای - کار دانش بر آن شدیم که کتاب حاضر را به رشته تمریر در آوریم.

مجموعه‌ی حاضر که پیش‌رو دارید شامل فلامه‌ی دروس و کلیه نکات ریز درسی می‌باشد. لازم به ذکر است که ویژگی این کتاب که آن را نسبت به کتب دیگر متمایز می‌کند این است که تمامی کتب درسی دوره‌ی تمصیلی هنرستان (رشته الکترونیک) را در یک کتاب جامع گرد آورده‌ایم تا این مجموعه را با شکل و سافتاری جدید متناسب با منابع کنکور ۸۹ با همکاری انتشارات اندیشه عصر فارابی به چاپ برسانیم.

از آنجائیکه هیچ تلاشی بی‌عیب و نقص نمی‌باشد لذا از کلیه اساتید، صامب‌نظران و دانش‌پژوهان عزیز تقاضا داریم از نظرات اصلاحی خود، گردآورنده را جهت چاپ‌های بعدی یاری نمایید.

در پایان از زحمات آقایان مهندس محمد یگانه و مرتضی کیفایی که در تهیه‌ی این مجموعه ما را یاری نموده‌اند کمال قدردانی و تشکر را می‌نماییم.

لطفاً نظرات، انتقادات و پیشنهادات خود را با شماره‌های ۰۹۱۲۱۹۸۸۰۷۴ و ۰۹۳۵۷۸۷۳۷۸۱۴ (مؤلفان) مطرح نمایید.