

کنکور کارشناسی ارشد

طراحی فنی و اجزاء ساختمان (۱)

ویژه رشته های:
تکنولوژی معماری
انرژی معماری

خلاصه مطالب درسی

نکات ویژه کنکوری

مجموعه سوالات طبقه بندی شده
موضوعی کنکور کارشناسی ارشد
کنکور سراسری



مهدی پرنا

مجموعه
هنرهای ساختمانی و معماری



انتشارات آزاده

سری کتاب‌های راهنمای ارشد

کنکور کارشناسی ارشد طراحی فنی و اجزاء ساختمان - جلد اول

- تألیف: مهدی پرنا
- ناظر فنی و چاپ: امیر بدوستانی
- حروفچینی: انتشارات آزاده
- لیتوگرافی: آرمانسا
- چاپ: اصلانی
- صحافی: صالحانی
- تیراژ: ۲۰۰۰ نسخه
- چاپ اول: بهار ۱۳۹۱
- ناشر: انتشارات آزاده
- شابک: ۷-۵۲۹-۵۰۱-۹۶۴-۹۷۸ - دوره: ۸-۶۲۱-۵۰۱-۹۶۴-۹۷۸
- بها: ۱۵۰۰۰ تومان

مسئولیت مطالب کتاب به عهده مؤلف و حق چاپ و نشر برای ناشر محفوظ است.

● مرکز بخش: انتشارات آزاده - خیابان انقلاب، مقابل دانشگاه تهران (بین خ فخرآری و خ دانشگاه)، جنب بانک ملت، پاساژ پلاک ۱۲۰۲، طبقه زیر همکف - کدپستی ۱۳۱۴۷۵۴۷۱۳ - تلفن: ۶۶۲۰۴۳۷۴ - ۶۶۴۱۵۷۵۳ - دورنویس: ۶۶۴۱۴۵۱۰

سرشناسه	پرنا، مهدی
عنوان و نام پدیدآور	کنکور کارشناسی ارشد طراحی فنی و اجزاء ساختمان / مهدی پرنا
مشخصات نشر	تهران، آزاده، ۱۳۹۰
مشخصات ظاهری	ج ۲: ج ۱: ۶۰۸ ص: مصور، جدول، نمودار.
فروست	سری کتاب‌های راهنمای ارشد.
شابک	۷-۵۲۹-۵۰۱-۹۶۴-۹۷۸ - دوره: ۸-۶۲۱-۵۰۱-۹۶۴-۹۷۸
موضوع	ساختمان‌سازی -- آزمون‌ها و تمرین‌ها (حالی)
موضوع	ساختمان‌سازی -- راهنمای آموزشی (حالی)
موضوع	دانشگاه‌ها و مدارس عالی -- ایران -- آزمون‌ها
موضوع	آزمون دوره‌های تحصیلات تکمیلی -- ایران
رده‌بندی کنگره	۱۳۹۰ ۸۸۷ ک ۴۷۵ پ / LB ۲۳۵۳
رده‌بندی دیویی	۳۷۸/۱۶۶۴
شماره کتابشناسی ملی	۲۶۶۶۲۵۴

برای خرید online به آدرس زیر مراجعه کنید:

www.rahian-arshad.com

یادداشت ناشر

«سری کتاب‌های آمادگی برای کنکور کارشناسی ارشد» در بیش از ۲۰۰ جلد، حاصل تلاش فراوان، دقت نظر و انتقال دانش و تجربه بیش از یکصد نفر از نیروهای جوان و متخصص با تحصیلات عالی دانشگاهی از دانشگاه‌های معتبر صنعتی امیرکبیر، صنعتی شریف و تهران است. در این مجموعه، سعی شده تا با بهره‌گیری از کادر فنی مجرب نشر، کیفیت کار را از نظر علمی و فنی بالا برده و به ویژه از نظر حروفچینی و صفحه‌بندی متن، کتاب را نسبت به موارد مشابه متمایز نماییم.

با توجه به نکات یاد شده، پیش‌بینی می‌شد که راهیان کنکور کارشناسی ارشد با مطالعه این مجموعه، ضمن صرفه‌جویی در وقت برای تهیه منابع معتبر، با مفاهیم و نکات ضروری مفیدی آشنا شوند که این مهم، با توجه به استقبال خوب و تماس‌های تشکرآمیز خوانندگان محترم در این مدت، بر ما مشخص شد.

راهیان ارشد اولین سعی و تلاش به سبک خود بوده برای ارائه مجموعه‌ای کاملی از بهترین خلاصه درس‌ها، نکات کاملاً ویژه کنکوری و تست‌های طبقه‌بندی شده موضوعی سال‌ها کنکور کارشناسی ارشد با پاسخ تشریحی براساس سرفصل‌های مصوب شورای عالی برنامه‌ریزی و همچنین سرفصل‌های متداول در دانشگاه‌ها، که به عنوان مرجعی معتبر برای استفاده داوطلبان کنکور دانشگاه‌های سراسری و آزاد (برای اولین بار) به بازار عرضه شده است.

انتشارات آزاده از کلیه عزیزانی که به هر نوعی در تولید و توزیع این مجموعه سهمی داشته‌اند صمیمانه تشکر و قدردانی می‌نماید و نیز کلیه کاستی‌ها و اشکالات موجود را بر عهده می‌گیرد و به همین منظور و برای رفع آن‌ها، در انتظار دریافت نظرات انتقادی از استادان گرانقدر، دانشجویان و دیگر خوانندگان این مجموعه و حتی همکاران است.

درباره کتاب‌های «راهیان ارشد»

سری کتاب‌های آمادگی برای کنکور کارشناسی ارشد «راهیان ارشد» بی‌شک جزو اولین کتاب‌هایی هستند که در این زمینه به صورتی کامل طبقه‌بندی و تألیف گردیده‌اند.

لزوم تهیه این مجموعه، نیاز مبرم دانشجویان علاقمند به ادامه تحصیل و عدم دسترسی آنها به مراجع جامع و مفید علمی بود، لذا بر آن شدیم تا با همراهی گروه مؤلفین دانشگاهی، سری کتاب‌های «راهیان ارشد» را منتشر نموده و در اختیار شما دانشجویان عزیز قرار دهیم. این انتشارات با کمک گروه مؤلفین که بیشتر از نخبگان و برگزیدگان دانشگاهی هستند، توانسته این کار بزرگ را به انجام برساند.

برای هر رشته، چند جلد کتاب مربوط به دروس تخصصی آن رشته تهیه شده است. فصل‌های کتاب مطابق با سرفصل‌های آموزش عالی بوده و هر یک از آنها دارای سه بخش است:

بخش اول: خلاصه مطالب درس و نکات ویژه کنکور.

بخش دوم: تست‌های طبقه‌بندی شده موضوعی کنکورهای سراسری و دانشگاه آزاد اسلامی.

بخش سوم: پاسخ تشریحی تست‌ها.

این مجموعه شامل تست‌های کنکور سراسری و آزاد و تألیفی به همراه پاسخ‌های تشریحی می‌باشد و هر سال پس از برگزار شدن آزمون‌ها، سوالات به همراه پاسخ تشریحی در هر چاپ جدید به انتهای کتاب افزوده می‌شود.

از آنجایی که هیچ کتابی عاری از نقص نیست، از اساتید و دانشجویان گرامی تقاضا داریم اشتباهات احتمالی ما را همراه با انتقادات و پیشنهادات خود به نشانی ناشر ارسال کنند تا در چاپ‌های بعدی از آنها استفاده شود و امیدواریم این مجموعه با کمترین اشکال در اختیار داوطلبان محترم قرار گیرد.

فهرست مطالب

فصل اول: مشخصات انواع زمین

- ۱-۱- مقدمه ۹
- ۲-۱- شناسایی زمین و انواع خاک ۹
- ۳-۱- عوامل مؤثر بر تاب تحمل خاک ۱۱
- ۴-۱- انواع زمین ۱۶
- ۵-۱- روش های بررسی زمین در محل و روش های نمونه برداری ۱۹
- ۶-۱- کاربرد لوله اوگر ۲۰
- ۷-۱- آزمایش زمین به وسیله لرزه نگار ۲۱
- ۸-۱- انواع زمین از نظر قابلیت تراکم ۲۲
- ۹-۱- شناخت خاک با توجه به رنگ خاک ۲۳
- ۱۰-۱- آزمایش بارگذاری ۲۳

فصل دوم: گودبرداری و سازه های نگهبان

- ۱-۲- مقدمه ۲۱
- ۲-۲- شیب دیواره های محل گودبرداری ۲۱
- ۳-۲- شمع بندی بدنه های گودبرداری ۳۳
- ۴-۲- استفاده از دیوارهای مانع ۳۵
- ۵-۲- انواع روش های پایدارسازی گود ۳۷

فصل سوم: پی سازی

- ۱-۳- مقدمه ۵۳
- ۲-۳- تقسیم بندی پی ها ۵۴
- ۳-۳- توزیع فشار خاک ۶۹
- ۴-۳- پی کنی ۷۰
- ۵-۳- پی کنی در انواع زمین ها ۷۱
- ۶-۳- مراحل عمومی اجرای پی و زیرسازی ۷۲
- ۷-۳- پی سازی ۷۳
- ۸-۳- بتن مگر ۷۳
- ۹-۳- بررسی ابعاد پی ۷۳
- ۱۰-۳- انواع پی سازی از نظر مصالح مصرفی ۷۵
- ۱۱-۳- دلایل استفاده از صفحه کف ستونی و بولت ۷۹

فصل چهارم: عایقکاری (رطوبتی، حرارتی و صوتی)

- ۱-۴- مقدمه ۹۷
- ۲-۴- عایقکاری رطوبتی بام های تخت، تراس ها و بالکن ها ۹۸
- ۳-۴- عایقکاری رطوبتی بام های شیب دار، قوسی و گنبدها ۱۰۵
- ۴-۴- عایقکاری رطوبتی کف و شالوده ۱۰۶
- ۵-۴- عایقکاری رطوبتی دیوار زیرزمین ۱۰۹
- ۶-۴- عایقکاری کف آشپزخانه، سرویس های بهداشتی و فضاهای مشابه ۱۱۱
- ۷-۴- عایقکاری رطوبتی سایر قسمت های ساختمان ۱۱۲
- ۸-۴- آزمایش عایقکاری ۱۱۶
- ۹-۴- حفظ و مراقبت عایق های رطوبتی ۱۱۶
- ۱۰-۴- اجرای عملیات ترمیمی در عایق های رطوبتی ۱۱۹
- ۱۱-۴- عایقکاری حرارتی ساختمان ها ۱۲۰
- ۱۲-۴- راه های فرار گرما ۱۲۰
- ۱۳-۴- اجرای عایق حرارتی ۱۲۲
- ۱۴-۴- نصب عایق های حرارتی ۱۲۸
- ۱۵-۴- عایقکاری صوتی ۱۳۰
- ۱۶-۴- تعاریف ۱۳۱
- ۱۷-۴- نصب مصالح آکوستیکی ۱۳۴
- ۱۸-۴- سیستم های آویخته مکانیکی ۱۳۵
- ۱۹-۴- جلوگیری از انتقال لرزش به محیط های زیست و کار ۱۳۶
- ۲۰-۴- مصالح و سیستم های آکوستیکی مناسب و متداول در ساختمان ۱۳۷
- ۲۱-۴- آشنایی با برخی از مصالح عایق بندی ۱۳۷

فصل پنجم: دیوار

- ۱-۵- مقدمه ۱۷۳

۲۹-۵	دیوارهای چوبی	۲۲۵
۳۰-۵	دیوار ملاتی	۲۲۶
۳۱-۵	دیوار رابیتز	۲۲۶
۳۲-۵	دیوارهای توخالی یا دوجداره	۲۲۶
۳۳-۵	دیوارهای مختلط	۲۲۷
۳۴-۵	خواص دیوار	۲۲۷
۳۵-۵	پانل‌های سه بُعدی	۲۲۸
۳۶-۵	ساختمان‌های نیمه پیش‌ساخته با صفحات منفرد ساندویچی سقف و دیوار، شامل لایه میانی پلی‌استایرن و بتن پاششی	۲۳۷
۳۶-۵-۱	الزامات طراحی و اجرا برای ساختمان‌های نیمه پیش‌ساخته با صفحات منفرد ساندویچی سقف و دیوار، شامل لایه میانی پلی‌استایرن و بتن پاششی	۲۳۸
۳۷-۵	ساختمان‌های با صفحات دو لایه ساندویچی 3D با بتن میانی درجا	۲۴۰
۳۸-۵	دیوارهای غیرباربر نیمه پیش‌ساخته صفحات ساندویچی 3D	۲۴۲
۳۹-۵	استفاده از اسفنج پلی‌استایرن در سیستم‌های	۲۴۴
۴-۵	ساندویچ پانل	۲۴۸
فصل ششم: زه‌کشی		
۱-۶	مقدمه	۲۷۷
۲-۶	روش‌های مختلف زه‌کشی	۲۷۸
۳-۶	روش‌های زه‌کشی	۲۸۰
فصل هفتم: کف‌سازی		
۱-۷	مقدمه	۲۸۹
۲-۷	جنس مصالح کاربردی در کف‌سازی	۲۹۰
۳-۷	کف‌سازی بر روی خاک	۲۹۱
۴-۷	زیرسازی	۲۹۲
۵-۷	عملیات زیرسازی	۲۹۲
۶-۷	کف‌سازی در زیرزمین‌ها	۲۹۳
۷-۷	کف‌سازی در طبقه همکف ساختمان	۲۹۵

۲-۵	دیوارهای آجری	۱۷۴
۳-۵	آجر	۱۷۵
۴-۵	تقسیم‌بندی آجرها بر حسب نوع مصرف	۱۷۵
۵-۵	ویژگی‌ها و الزامات کاربردی آجرهای رسی، شیلی و شستی	۱۷۷
۶-۵	آجرهای مناسب برای مصارف گوناگون	۱۷۸
۷-۵	اتصالات در دیوارهای آجری	۱۷۸
۸-۵	معایب و محاسن انواع پیوندها	۱۸۴
۹-۵	اتصالات پیوند در آجرکاری	۱۸۷
۱۰-۵	دیوارهای باربر	۱۸۸
۱۱-۵	ملاط مصرفی برای ساختن دیوارهای آجری	۱۸۹
۱۲-۵	ارتفاع دیوارهای آجری	۱۹۰
۱۳-۵	دیوار تقسیم	۱۹۰
۱۴-۵	اجرای جداکننده‌ها با آجر توپر	۱۹۰
۱۵-۵	دیوارهای سازه‌ای	۱۹۲
۱۶-۵	نکات اجرایی جهت ساخت دیوارهای غیرسازه‌ای و تیغه‌ها	۱۹۴
۱۷-۵	انواع دیوارهای جداکننده از نظر مصالح	۱۹۵
۱۸-۵	دیوارهای تیغه‌ای نازک	۱۹۹
۱۹-۵	انواع دیوارها از نظر سیستم ساختمانی	۲۰۰
۲۰-۵	دیوارهای سنگی	۲۰۴
۲۱-۵	مشخصات کلی سنگ‌های طبیعی برای مصارف ساختمانی	۲۰۴
۲۲-۵	انواع شکل‌های سنگ‌های مورد مصرف در ساختمان	۲۰۵
۲۳-۵	نماینی با سنگ	۲۱۰
۲۴-۵	لاشه‌چینی با سنگ	۲۱۰
۲۵-۵	پیوند در دیوارهای سنگی	۲۱۰
۲۶-۵	انواع دیوارهای سنگی از نظر شکل ظاهری	۲۱۲
۲۷-۵	سعرهای چند نوع دیوار سنگی	۲۱۷
۲۸-۵	دیوارهای بتنی	۲۲۰

۱۰-۴- صرفه‌های اقتصادی پلاستوفوم‌های	۲۹۶
سقفی.....	۳۸۴
۱۰-۵- ویژگی‌های پلاستوفوم‌های سقفی	۳۸۴
۱۰-۶- ضوابط فنی برای استفاده از بلوک‌های	
سقفی پلی‌استایرن منبسط شده در سیستم	
سقف تیرچه- بلوک.....	۳۸۵
۱۰-۷- ضوابط ایمنی در برابر آتش برای	
استفاده از بلوک‌های سقفی پلی‌استایرن منبسط	
شده در سیستم سقف تیرچه- بلوک.....	۳۹۰
۱۰-۸- کلاف میانی.....	۳۹۰
۱۰-۹- تعبیه سوراخ در سقف.....	۳۹۲
۱۰-۱۰- مراحل اجرای سقف تیرچه و بلوک	
.....	۳۹۲

فصل یازدهم: سقف شیبدار

۱۱-۱- مقدمه.....	۴۰۹
۱۱-۲- تقسیم‌بندی بام‌ها برحسب شکل آنها	
.....	۴۱۰
۱۱-۳- هدف از اجرای سقف شیبدار.....	۴۱۲
۱۱-۴- طبقه شیبدار کردن سقف‌ها.....	۴۱۳
۱۱-۵- خرابای چوبی.....	۴۱۳
۱۱-۶- اتصالات اعضای خراباهای چوبی.....	۴۱۶
۱۱-۷- نحوه اجرای خرابای چوبی.....	۴۲۲
۱۱-۸- اجرای خرابای چوبی به روش سستی	
.....	۴۲۳
۱۱-۹- پوشش سقف‌های شیبدار.....	۴۲۷
۱۱-۱۰- انواع آبرو.....	۴۳۴
۱۱-۱۱- اجرای پوشش شیروانی با ورق	
گالوانیزه.....	۴۳۶
۱۱-۱۲- اجرای سقف با ورق‌های موجدار	
آزبست سیمان.....	۴۳۷
۱۱-۱۳- اجرای پوشش با ورق موجدار	
آلومینیومی.....	۴۳۸
۱۱-۱۴- پوشش سقف با ورق‌های تخت	
آزبست سیمان.....	۴۳۸

فصل دوازدهم: سقف کاذب

۱-۱۲- مقدمه.....	۴۴۵
------------------	-----

۷-۸- کف‌سازی طبقات.....	۲۹۶
۷-۹- کفپوش‌ها در ساختمان.....	۲۹۶
۷-۱۰- رطوبت بالارونده در کف ساختمان	
.....	۳۰۸

فصل هشتم: قوس و طاق

۸-۱- مقدمه.....	۳۱۹
۸-۲- قسمت‌های مختلف تشکیل دهنده یک	
قوس.....	۳۲۲
۸-۳- انواع قوس.....	۳۲۴
۸-۴- ساختمان قوس.....	۳۲۹
۸-۵- نکات اجرایی در ساخت قوس‌ها.....	۳۲۹
۸-۶- روش‌های اجرای قوس‌ها.....	۳۳۱
۸-۷- طرز ساختن قوس‌های آزاد کننده بار	
.....	۳۳۴
۸-۸- قوس لارومی.....	۳۳۶
۸-۹- روش‌های ایستایی قوس و مهار کردن	
رانش آن.....	۳۳۷
۸-۱۰- روش‌های ایجاد مقاومت در برابر	
فشارهای قوس.....	۳۳۸
۸-۱۱- طاق.....	۳۴۱
۸-۱۲- گنبد.....	۳۴۳
۸-۱۳- انواع مختلف گوشه‌سازی در گنبدها	
.....	۳۴۴

فصل نهم: سقف طاق ضربی

۹-۱- مقدمه.....	۳۵۵
۹-۲- نحوه اجرای سقف طاق ضربی.....	۳۵۵
۹-۳- شیب‌بندی پشت بام.....	۳۵۹
۹-۴- اجرای عایق رطوبتی سقف و نصب	
کف‌خواب.....	۳۶۳
۹-۵- پوشش بام.....	۳۶۴
۹-۶- عایق سفید رطوبتی.....	۳۶۴

فصل دهم: سقف تیرچه و بلوک

۱-۱۰- مقدمه.....	۳۷۵
۱-۱۰-۲- تیرچه.....	۳۷۷
۱-۱۰-۳- بلوک.....	۳۸۲

۵۱۱.....	۱۴-۱۴- نصب درها و پنجره‌ها
۵۱۱.....	۱۵-۱۴- نصب شیشه
۵۱۲.....	۱۶-۱۴- مصالح مورد استفاده درها
۵۱۳.....	۱۷-۱۴- طریقه باز و بسته شدن
۵۱۵.....	۱۸-۱۴- سقف‌های نورگیر
۵۱۷.....	۱۹-۱۴- طرز اجرای سراسر

فصل پانزدهم: قرنیز و ازاره

۵۳۳.....	۱-۱۵- مقدمه
.....	۲-۱۵- انواع قرنیز و ازاره از نظر جنس
۵۳۳.....	مصالح
۵۳۴.....	۳-۱۵- طریقه اجرای چند نوع قرنیز
.....	۴-۱۵- اجرای ازاره در پای دیوارهای
۵۳۸.....	خارجی

فصل شانزدهم: وسایل ارتباط‌دهنده بین دو

سطح با اختلاف ارتفاع

۵۴۹.....	۱-۱۶- مقدمه
۵۵۰.....	۲-۱۶- رامپ
۵۵۳.....	۳-۱۶- پله
۵۸۳.....	۴-۱۶- آسانسور

۴۴۶.....	۲-۱۲- اجزای سقف‌های کاذب
.....	فصل سیزدهم: نعل درگاه
۴۶۷.....	۱-۱۳- مقدمه
.....	۲-۱۳- انواع نعل درگاه‌ها و روش اجرای آن‌ها
۴۶۸.....	

فصل چهاردهم: در و پنجره

۴۸۱.....	۱-۱۴- مقدمه
۴۸۱.....	۲-۱۴- پنجره
۴۸۴.....	۳-۱۴- عملکردهای پنجره
۴۸۷.....	۴-۱۴- مقررات اصلی دریچه‌های تهویه
۴۸۷.....	۵-۱۴- پنجره‌های لولایی سستی
۴۸۸.....	۶-۱۴- پنجره‌های آلومینیومی
۴۹۰.....	۷-۱۴- پنجره‌های دارای شیشه دوجداره
۴۹۱.....	۸-۱۴- uPVC چیست؟
۴۹۵.....	۹-۱۴- مقایسه پنجره‌های مختلف
۴۹۷.....	۱۰-۱۴- در
۴۹۹.....	۱۱-۱۴- اجزاء در
.....	۱۲-۱۴- ویژگی‌های در و پنجره فلزی و
۵۰۴.....	ملاحظات مربوط در هنگام نصب
۵۰۵.....	۱۳-۱۴- چهارچوب‌ها