



تنظیم شرایط محیطی و تاسیسات

ویژه آزمون کارشناسی ارشد
از سری کتابهای خلاصه مباحث و کنکور

شامل:

خلاصه مباحث طبقه بندی شده آزمون کارشناسی ارشد

☑ نمونه سوالات کنکور و تالیفی با پاسخ تشریحی

امیر رضا روحی زاده

تهران - ۱۳۸۹

سرشناسه	: روحی زاده، امیررضا، ۱۳۵۵ -
عنوان و نام پدیدآور	: تنظیم شرایط محیطی و تأسیسات ساختمان ویژه آزمون کارشناسی ارشد شامل: خلاصه مباحث طبقه بندی شده آزمون کارشناسی ارشد... / امیررضا روحی زاده.
مشخصات نشر	: تهران: عصر کنکاش، ۱۳۸۹.
مشخصات ظاهری	: ۲۹۰ص: مصور، جدول، نمودار.
فروست	: ... سری کتابهای خلاصه مباحث و کنکور: ۱۴۸.
شابک	: ۳-۲۷-۵۵۴۸-۶۰۰-۹۷۸
وضعیت فهرست نویسی	: فیبا
یادداشت	: واژه نامه.
موضوع	: دانشگاه ها و مدارس عالی -- ایران -- آزمون ها
موضوع	: تأسیسات -- طرح و ساختمان -- راهنمای آموزشی (عالی)
موضوع	: معماری -- عوامل اقلیمی -- راهنمای آموزشی (عالی)
رده بندی کنگره	: ۱۳۸۹ ۹۳ ت ۸۶۲۴ / ۲۳۵۳۱. B
رده بندی دیویی	: ۳۷۸ / ۱۶۶۴
شماره کتابشناسی ملی	: ۰۹۱۳۹۱۲



انتشارات علمی، فرهنگی و آموزشی

عصر کنکاش

گروه آموزشی مهندس روحی زاده

عنوان کتاب:	تنظیم شرایط محیطی و تأسیسات ساختمان
مؤلف:	امیررضا روحی زاده
صفحه آرا:	ساغر ابوالقاسمی
طرح جلد:	محسن رضایی
چاپخانه و صحافی:	آرین
نوبت چاپ:	اول
شمارگان:	۵۰۰ نسخه
قیمت:	۹۰۰۰ تومان
نشانی:	تهران - خیابان شریعتی - کمی بالاتر از سه راهی میرداماد - بن بست شریفی - پلاک ۴ - واحد ۶
آدرس الکترونیکی:	www.asrekankash.ir
پست الکترونیکی:	asrekankash@gmail.com
تلفن:	۲۲۹۰۱۰۱۵

کلیه حقوق این کتاب برای ناشر محفوظ است.

یا قادر...

لَوْ أَنْزَلْنَا هَذَا الْقُرْآنَ عَلَى جَبَلٍ لَرَأَيْنَاهُ خَاشِعًا مُتَصَدِّعًا مِنْ
خَشْيَةِ اللَّهِ وَتِلْكَ الْأَمْثَالُ نَضْرِبُهَا لِلنَّاسِ لَعَلَّهُمْ يَتَفَكَّرُونَ

اگر این قرآن را بر کوهی نازل می کردیم،

آن را از خوف خدا چنان خاشع می یافتی که از هم متلاشی می شد.

و این مثل ها را برای مردم می زنیم، به امید اینکه به فکر فروروند.

خدای متعال - قرآن - سوره حشر - آیه ۲۱

برای فهمیدن بپرس، نه برای آزار دادن، که نادان آموزش
گیرنده، همان داناست. و همانا دانای بی انصاف چون نادان
بهاکه جو است!

علی (ع) نهج البلاغه - حکمت ۳۲۰

مقدمه مؤلف

کتاب حاضر با رویکرد خلاصه مباحث تنظیم شرایط محیطی و تأسیسات مکانیکی ساختمان، از سری کتاب های درس و کنکور عصر کنکاش، سعی در بیان موجز، اما همه جانبه از مباحث مرتبط با اقلیم، انرژی های پاک، نور، صوت و تأسیسات مکانیکی ساختمان دارد و هدف از تألیف آن سرعت بخشیدن به اطلاعات دانش پژوهان کنکور کارشناسی ارشد است، هرچند که اطلاعات آن می تواند در طراحی معماری به دانشجویان و اساتید محترم نیز مفید باشد.

در هر فصل ضمن طبق بندی مطالب آن فصل، در انتها نمونه سوالات مرتبط با آن فصل را از آزمون های معماری کد (۱۳۵۲) و مدیریت پروژه (کد ۱۳۶۱) طبقه بندی نمودیم و جهت تمرین های بیشتر تست های برگزیده و تألیفی را با پاسخ تشریحی به آن اضافه نمودیم تا در تکمیل هرچه بهتر کتاب کوشیده باشیم.

نگارش این کتاب با درخواست های مکرر دانشجویان گرامی از سراسر کشور، سریعتر از زمان پیش بینی شده بود که امید است انشاءالله کمتر ایرادی در آن ملاحظه شود، اما شما عزیزان به من منت می نهد اگر هرگونه اظهارنظر، پیشنهاد و انتقاد خود را به آدرس موسسه و یا آدرس اینترنتی:

www.asrekankash.ir

e-mail: asrekankash@gmail.com

ارسال کنید و یا با شماره های ۲۲۹۰۱۰۱۵ و ۰۹۱۲۱۹۴۶۹۳۰ مستقیماً مطرح نمایید تا در چاپ های بعدی، در بالابردن کیفیت این کتاب نقش داشته باشید.

این کتاب را به همگی شما عزیزان که حضور سبزتان همگام با همت بلندتان در انتظار آینده ای درخشان بی تابی می کند، تقدیم می نمایم.

امیررضا روحی زاده

میرداماد - دی ماه ۱۳۸۹

فهرست کلی کتاب

صفحه	عنوان
	بخش اول
۵	فصل اول: اقلیم و عناصر اقلیمی
۷	فصل دوم: تقسیم‌بندی‌های اقلیمی
۶۹	فصل سوم: محدوده آسایش انسان و رابطه آن با عوامل اقلیمی
۹۷	فصل چهارم: انرژی‌های پاک و روش‌های استفاده بهینه از آن
۱۰۷	
۱۲۱	بخش دوم
۱۲۳	فصل پنجم: مبحث نور و روشنایی
۱۴۷	فصل ششم: کنترل صوت در ساختمان
۱۷۹	بخش سوم
۱۸۱	فصل هفتم: آب و آب‌رسانی
۱۹۷	فصل هشتم: جمع‌آوری و دفع فاضلاب
۲۲۱	بخش چهارم
۲۲۳	فصل نهم: تأسیسات گرمایشی ساختمان
۲۳۹	فصل دهم: سرمایش
۲۵۱	فصل یازدهم: تهویه مطبوع
۲۵۷	فصل دوازدهم: تأسیسات آب گرم مصرفی
۲۶۱	فصل سیزدهم: محاسبات بار گرمایشی ساختمان

فهرست تفصیلی کتاب

صفحه	عنوان
۷	فصل اول: اقلیم و عناصر اقلیمی
۷	تعریف اقلیم
۷	عوامل اقلیمی
۸	شناخت عناصر اقلیمی
۸	آفتاب
۲۲	دما
۲۹	رطوبت
۳۳	باد
۴۲	عوامل فرعی اقلیمی
۴۳	نمونه سوالات فصل اول
۵۷	پاسخنامه فصل اول
۶۹	فصل دوم: تقسیم‌بندی اقلیمی
۶۹	تقسیم‌بندی اقلیمی در جهان
۷۰	تقسیم‌بندی اقلیمی در ایران
۷۰	اقلیم گرم و خشک
۷۴	اقلیم گرم و مرطوب
۷۶	اقلیم معتدل و مرطوب
۷۸	اقلیم سرد
۸۰	اصول رعایت شده در معماری بومی در مناطق اقلیمی چهارگانه
۸۱	نمونه سوالات فصل دوم
۹۰	پاسخنامه فصل دوم
۹۷	فصل سوم: محدوده آسایش انسان
۹۷	محدوده آسایش و رابطه آن با عوامل اقلیمی
۹۸	تأثیر عوامل اقلیمی بر محدوده آسایش
۹۹	مشخص کردن شرایط یک ناحیه اقلیمی
۱۰۲	نمونه سوالات فصل سوم
۱۰۴	پاسخنامه فصل سوم
۱۰۷	فصل چهارم: انرژی‌های پاک و روش‌های استفاده بهینه از آن
۱۰۹	انرژی خورشیدی و گرمایش و سرمایش ساختمان
۱۱۷	نمونه سوالات فصل چهارم
۱۱۹	پاسخنامه فصل چهارم
۱۲۳	فصل پنجم: مبحث نور و روشنایی
۱۲۳	تعاریف مرتبط با نور و انواع آن
۱۲۵	منابع تولید نور
۱۲۵	کمیت‌های مرتبط با نور

۱۲۸	..... انواع روش‌های تابش نور به یک سطح
۱۲۹	..... انواع منابع روشنایی
۱۳۰	..... انواع روش‌های نورپردازی
۱۳۰	..... انتخاب روش نورپردازی و پخش نور در یک فضا
۱۳۰	..... رابطه انسان و نور
۱۳۲	..... طراحی روشنایی داخل
۱۳۴	..... محاسبه شدت روشنایی
۱۳۵	..... انواع لامپ
۱۳۹	..... نمونه سوالات فصل پنجم
۱۴۲	..... پاسخنامه فصل پنجم
۱۴۷	..... فصل ششم: کنترل صوت در ساختمان
۱۴۷	..... تعاریف مرتبط با صوت و کنترل آن
۱۵۱	..... انواع صوت
۱۵۲	..... روابط بین اصوات
۱۵۵	..... انتقال صوت
۱۵۶	..... پژواک و طنین
۱۵۶	..... زمان واخنش (میرایی)
۱۶۰	..... آبسوریسیون
۱۶۲	..... ایزولاسیون صوتی
۱۶۴	..... آکوستیک صوتی فضا
۱۶۷	..... شاخص وضوح گفتار
۱۶۸	..... تقویت صدا
۱۷۰	..... نمونه سوالات فصل ششم
۱۷۴	..... پاسخنامه فصل ششم
۱۸۱	..... فصل هفتم: آب و آب رسانی
۱۸۱	..... انواع آب
۱۸۱	..... خواص آب آشامیدنی
۱۸۳	..... منابع
۱۸۵	..... تصفیه آب
۱۸۷	..... آبرسانی
۱۸۸	..... تجهیزات آب رسانی
۱۸۸	..... اجزا سیستم آبرسانی در ساختمان ها
۱۹۲	..... سیستم آبرسانی داخل سیستم
۱۹۷	..... فصل هشتم: جمع‌آوری و دفع فاضلاب
۱۹۷	..... انواع فاضلاب
۱۹۸	..... سیستم‌های جمع‌آوری فاضلاب
۲۰۲	..... تجهیزات و وسایل مورد استفاده در جمع‌آوری فاضلاب ساختمان
۲۰۵	..... تعداد سرویس‌های بهداشتی

۲۰۶	..... نصب لوازم بهداشتی
۲۰۹	..... لوله کشی فاضلاب
۲۱۱	..... روش های دفع فاضلاب خانگی
۲۱۳	..... نمونه سوالات بخش سوم
۲۱۷	..... پاسخنامه بخش سوم
۲۲۳	..... فصل نهم: تأسیسات حرارتی و برودتی
۲۲۳	..... تأسیسات حرارتی اولیه
۲۲۴	..... تأسیسات حرارت مرکزی
۲۲۴	..... حرارت مرکزی با آب
۲۳۱	..... سیستم حرارت مرکزی با بخار آب
۲۳۳	..... سیستم حرارت مرکزی با هوای گرم
۲۳۴	..... کنوکتور
۲۳۵	..... انتقال دهنده تشعشعی
۲۳۵	..... واحد گرم کننده
۲۳۶	..... فن کویل
۲۳۷	..... هواساز
۲۳۸	..... واحد القای
۲۳۸	..... پکیج
۲۳۸	..... گرماتاب
۲۳۹	..... فصل دهم: سرمایش
۲۳۹	..... وسایل سنتی تبرید
۲۴۱	..... سیستم های تبرید مکانیکی
۲۴۲	..... کولر آبی
۲۴۲	..... هواشوی
۲۴۳	..... چیلر
۲۴۸	..... کولر گازی
۲۴۸	..... اسپلیت یونیت
۲۴۸	..... پکیج یونیت
۲۴۸	..... تجهیزات مولد دو فصلی
۲۵۰	..... تجهیزات نیمه مولد دو فصلی
۲۵۱	..... فصل یازدهم: تهویه مطبوع
۲۵۲	..... اصول تهویه مطبوع
۲۵۲	..... تهویه هوا
۲۵۳	..... پاکیزگی هوا
۲۵۴	..... کنترل رطوبت
۲۵۵	..... سیستم های تهویه مطبوع
۲۵۷	..... فصل دوازدهم: تأسیسات آب گرم مصرفی
۲۵۷	..... منابع گرم کردن آب

۲۵۷	..... روش‌های تهیه آب گرم مصرفی
۲۶۱	..... فصل سیزدهم: محاسبات بار گرمایشی ساختمان
۲۶۱	..... تعاریف
۲۶۵	..... بارهای حرارتی و روابط مربوط به آنها
۲۶۷	..... چگونگی محاسبه بارهای حرارتی
۲۶۷	..... محاسبات مربوط به اجزاء سیستم حرارت مرکزی
۲۶۹	..... روش تخمینی محاسبه بار گرمایشی
۲۶۹	..... روش تخمینی محاسبه بار سرمایشی
۲۷۰	..... توصیه‌ها در زمینه طراحی ساختمانی جهت کاهش میزان نیاز حرارتی و برودتی
۲۷۱	..... نمونه سوالات بخش چهارم
۲۸۲	..... پاسخنامه بخش چهارم