



مهندسی آب و فاضلاب

شیمی آب و فاضلاب

ویژه آزمون‌های تخصصی کارشناسی ارشد و دکتری (Ph.D)

مؤلف:

دکتر گیتی حاج محمد حسین کاشی

(عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی آزاد تهران)

همکاران:

دکتر محمدرضا خانی - دکتر سیدغلامرضا موسوی

دکتر کامیار یغماییان - مهندس نیما نوروزی



URL: www.khaniran.com

عنوان و نام پدیدآور : مهندسی آب و فاضلاب شیمی آب و فاضلاب ویژه آزمون‌های
تخصصی کارشناسی ارشد و دکتری (Ph.D)
مشخصات نشر : تهران: خانیران، ۱۳۹۴.
مشخصات ظاهری : 188 ص: مصور، جدول، نمودار .
شابک : 978-600-5621-95-2
وضعیت فهرست نویسی : فیپای مختصر
یادداشت : فهرست‌نویسی کامل این اثر در نشانی: <http://opac.nlai.ir> قابل دسترسی
است
یادداشت : مولفان گیتی حاج محمدحسینی کاشی - محمدرضا خانی - سیدغلامرضا
موسوی - کامیار یغماییان - نیما نوروزی.
شناسه افزوده : حاج محمدحسین کاشی، گیتی، ۱۳۴۲ -
شماره کتابشناسی ملی : ۳۸۷۹۳۵۵

نام کتاب: مهندسی آب و فاضلاب - شیمی آب و فاضلاب

مؤلف :	گیتی حاج محمدحسین کاشی	چاپ اول :	تابستان ۱۳۹۴
همکاران:	محمدرضا خانی، سید غلامرضا	تیراژ :	۱۰۰۰ نسخه
	موسوی، کامیار یغماییان، نیما نوروزی	قیمت:	۱۱۵۰۰۰ ریال
ناشر:	انتشارات خانیران	شابک :	۹۵-۲-۹۵۲۱-۶۰۰-۹۷۸
ناشر همکار :	انتشارات آوای قلم	ISBN :	978-600-5621-95-2

دفتر تولید و پخش: تهران - میدان انقلاب - خیابان کارگر شمالی - ابتدای خیابان نصرت - کوچه باغ‌نو
- کوچه داوودآبادی شرقی - پلاک ۴ - زنگ اول
تلفن: ۶۶۹۵۰۷۷۲-۶۶۹۶۵۳۹۶-۶۶۹۵۰۷۷۲-۶۶۴۱۳۲۷۰ (کد تهران ۰۲۱)
تلفکس: ۶۶۹۵۰۷۷۲

فروشگاه اینترنتی: www.khaniranshop.com

هرگونه چاپ و تکثیر از محتویات این کتاب بدون اجازه کتبی ناشر ممنوع است.
متخلفان به موجب قانون حمایت حقوق مؤلفان، مصنفان و هنرمندان تحت پیگرد قانونی قرار می‌گیرند.

فهرست مطالب

۴	مقدمه ناشر
۵	مقدمه مؤلف
۶	معرفی بسته‌های آموزشی

فصل اول: کلیات شیمی عمومی

۷	۱-۱ خلاصه مطالب
۱۸	۱-۲ پرسش‌های چهارگزینه‌ای
۴۱	۱-۳ پاسخنامه تشریحی

فصل دوم: روش‌های کار آزمایشگاهی، اصول پایه و تجزیه و تحلیل آماری

۷۱	۲-۱ خلاصه مطالب
۸۴	۲-۲ پرسش‌های چهارگزینه‌ای
۸۹	۲-۳ پاسخنامه تشریحی

فصل سوم: روش‌های نمونه برداری و آزمون‌های آب

۹۵	۳-۱ خلاصه مطالب
۱۰۵	۳-۲ پرسش‌های چهارگزینه‌ای و تشریحی
۱۳۵	۳-۳ پاسخنامه تشریحی

پیوست‌ها

۱۷۹	- جداول پیوست
۱۸۸	منابع

تقدیم به

انسان‌هایی که

به فردایی بهتر

می‌اندیشند.

مقدمه ناشر

سیاس بیکران پروردگار را که به انسان قدرت اندیشیدن بخشید قدرتی که در مقایسه با سایر موجودات باعث شده است که انسان هرگز به امکانات محدود خود اکتفا نکند. مکاتب الهی، انسان را موجودی کمال‌طلب و پویا می‌دانند که جهت‌گیری او به سوی خالقش می‌باشد. از جمله راههای تقرب به ذات خداوند علم است. علمی که زیبایی عقل است. علمی که در دریای بیکران آن هر ذره نشانی از آفریدگار است و هر چه علم انسان افزون گردد، تقریبش بیشتر می‌شود. از این روست که به علم‌اندوزی و دانش‌آموزی توجهی بی‌نظیر مبذول گردیده است. اما علم‌آموزی به ابزاری نیاز دارد که مهمترین آن کتاب است و انتشار نتیجه مطالعات پژوهشگران و اندیشمندان پاسخگوی این نیاز خواهد بود. جهت تحقق این امر و گام برداشتن در جهت ارتقاء پایه‌های علم و دانش و رشد و شکوفایی استعدادها انتشار کتاب را یکی از اهداف خود قرار داده و انتظار داریم با حمایت‌های معنوی هموطنان گرامی بتوانیم گامهای مؤثر و ارزشمندی را برداریم. گرچه تلاش خواهد شد در حد دانش و تجربه اندکمان کارهایی بدون اشکال تقدیم حضورتان گردد، ولی اذعان داریم که راهنمایی‌های شما عزیزان می‌تواند ما را در ارتقای کیفی کتاب راهگشا باشد لذا همیشه منتظر پیشنهادات و راهنمایی‌های شما خواهیم بود. در پایان از همه عزیزانی که در مراحل مختلف تهیه، تدوین و چاپ کتاب از همفکری و همکاری آنها برخوردار بوده‌ام بخصوص خانم **دکتر گیتی حاج محمد حسین گاشی** (مولف) و در این نسخه از همکاری **مهندس نیما نوروزی** تشکر می‌نمایم. همچنین از **مهندس علی محمد خانی** و **مهندس مهدی خانی** و سایر همکاران که در امور پشتیبانی و چاپ و تولید این کتاب تلاش زیادی کردند سپاسگزاری نموده و موفقیت روزافزونشان را آرزو مندم.

محمد رضا خانی

مدیر انتشارات خانیران

« جهت اطلاع از میزان تخفیف و نحوه همکاری، کتابفروشی‌ها و مراکز و مؤسسات محترم می‌توانند از طریق تماس تلفنی یا مکاتبه با آدرس این مرکز اطلاعات لازم را کسب نمایند.

« خرید جزئی به یکی از روشهای زیر امکان پذیر است: مراجعه حضوری، تماس تلفنی با شماره‌های زیر، خرید آنلاین از طریق سایت www.khaniranashop.com و یا مکاتبه با آدرس دفتر انتشارات.

میدان انقلاب - خیابان کارگر شمالی - خیابان نصرت - کوچه باغ نو - کوچه داوودآبادی شرقی - پلاک ۴ - طبقه اول

تلفن: ۰۲۱-۶۶۹۵۳۹۶-۶۶۹۵۰۷۷۲-۶۶۴۱۳۲۷۰ (کد تهران ۰۲۱)

✓ حساب سبیا ۰۳۴۳۵۶۲۷۶۳۰۰۳ و شماره کارت ۶۰۳۷۹۹۱۸۰۴۱۰۲۰۸۹ - بانک ملی - به نام علی محمد خانی

✓ حساب ۲۳۰۸۲۷۸۳۹۲ و شماره کارت ۶۱۰۴۳۲۷۹۶۹۸۱۵۱۸۰ - بانک ملت - به نام علی محمد خانی

مقدمه مؤلف:

کتاب پرسش‌های چهارگزینه‌ای مهندسی آب و فاضلاب - شیمی آب و فاضلاب، که تدوین آن با لطف بیکران ایزد منان میسر گردید، تلاش سال‌ها تجربه آموزشی، تدریس و تحقیق در این زمینه می‌باشد، که امید است مورد استفاده دانشجویان و فارغ‌التحصیلان رشته‌های محیط‌زیست و بهداشت محیط قرار بگیرد.

در این کتاب علاوه بر مباحث عمومی مربوط به شیمی و آلاینده‌های آن، تا حد زیادی به مباحث اختصاصی که در سؤالات کنکور سال‌های گذشته آزمون‌های کارشناسی ارشد و دکتری مطرح شده‌اند نیز توجه شده است. انتظار می‌رود این کتاب برای دانشجویان و داوطلبان علاقمند به ادامه تحصیل در مقاطع بالاتر مفید فایده باشد.

سعی شده است ضمن معرفی مطالب مهم در ابتدای هر فصل، سؤالات مختلف همراه با پاسخ تشریحی مورد بحث قرار بگیرند. لازم به ذکر است دانشجویان و فارغ‌التحصیلان رشته‌های مختلف دانشگاهی نظیر مهندسی بهداشت محیط، بهداشت حرفه‌ای، حشره‌شناسی پزشکی و مبارزه با ناقلین، مهندسی عمران و منابع طبیعی - محیط زیست، گرایشهای مختلف محیط زیست (مهندسی، علوم، مدیریت، طراحی) می‌توانند از این کتاب برای آمادگی بیشتر در آزمون‌های مقاطع تحصیلی بالاتر استفاده نموده و درصد موفقیت خود را افزایش دهند.

امید است استفاده کنندگان با راهنمایی خود ضمن گوشزد اشکالات احتمالی، این امکان را فراهم نمایند که در چاپهای بعدی کتابی با کیفیت بهتر حضورشان تقدیم گردد.

گیتی کاشی

عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی آزاد تهران

بسته‌های آموزشی کتابهای کارشناسی ارشد و دکتری انتشارات خانیران و آوای قلم:

بسته آموزشی اول:

- ۱- آلودگی‌های محیط زیست- آلودگی آب
- ۲- آلودگی‌های محیط زیست- آلودگی هوا
- ۳- آلودگی‌های محیط زیست- آلودگی پسماند
- ۴- آلودگی‌های محیط زیست- آلودگی صنعتی (صوت، ارزیابی و پرتو)
- ۵- آلودگی‌های محیط زیست- آلودگی خاک (ضایعات، پسابهای صنعتی و سموم)

بسته آموزشی دوم:

- الف- کلیات بهداشت محیط جلد اول- صدا و صوت، بهداشت پرتوها، نور و ارزیابی اثرات توسعه
- ب- کلیات بهداشت محیط جلد دوم- مبارزه با ناقلین، بهداشت شناگاهها، بهداشت مواد غذایی و گندزداها)

بسته آموزشی سوم:

این عناوین عمدتاً برای کلیه رشته‌های مهندسی می‌تواند مورد بهره‌برداری قرار گیرد.

- ۱- مهندسی آب و فاضلاب- تصفیه فاضلاب
- ۲- مهندسی آب و فاضلاب- مهندسی آب
- ۳- مهندسی آب و فاضلاب- مهندسی فاضلاب
- ۴- مهندسی آب و فاضلاب- میکوبیولوژی آب و فاضلاب
- ۵- مهندسی آب و فاضلاب- شیمی آب و فاضلاب
- ۶- مهندسی آب و فاضلاب- مکانیک سیالات

بسته آموزشی چهارم:

- الف- محیط زیست- ارزیابی محیط زیست
- ب- محیط زیست- آمایش و ارزیابی اثرات توسعه بر محیط زیست
- پ- محیط زیست- اکولوژی عمومی و حیات وحش
- ت- محیط زیست- شناخت محیط زیست
- ث- محیط زیست- بیولوژی و شناخت حیوانات شکاری

بسته آموزشی پنجم:

این عناوین عمدتاً برای کلیه رشته‌ها می‌تواند مورد بهره‌برداری قرار گیرد.

- ۱- محیط زیست- زبان عمومی و تخصصی (ج. اول) کلیه گرایشهای مهندسی (بهداشت، محیط زیست و ...)
- ۲- محیط زیست- زبان عمومی و تخصصی (ج. دوم) کلیه گرایشهای (منابع طبیعی، مدیریت، HSE و ...)
- ۳- محیط زیست- ریاضیات عمومی و مهندسی
- ۴- محیط زیست- ریاضیات آماری
- ۵- محیط زیست- دروس تخصصی HSE
- ۶- محیط زیست- زبان عمومی و تخصصی (دکتری)