

به نام خدا

# آلودگی‌های محیط زیست

# آلودگی صنعتی

(صوت، ارزیابی و پرتو)

ویژه آزمون‌های کارشناسی ارشد و دکتری (Ph.D)

مؤلف: دکتر محمدرضا خانی

(عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی آزاد تهران)



URL: [www.khaniran.com](http://www.khaniran.com)

سرشناسه : خانی، محمدرضا، 1339 -  
عنوان و نام پدیدآور : آلودگی‌های محیط زیست آلودگی صنعتی (صوت، ارزیابی و  
پرتو) ویژه آزمون‌های کارشناسی ارشد و دکتری (Ph.D)  
مشخصات نشر : تهران: خانیان، 1394.  
مشخصات ظاهری : 174ص: مصور  
شابک : 978-600-5621-91-4  
وضعیت فهرست نویسی : فیپای مختصر  
یادداشت : فهرستنویسی کامل این اثر در نشانی: <http://opac.nlai.ir> قابل  
دسترسی است  
شماره کتابشناسی ملی : 3876413

نام کتاب: آلودگی‌های محیط زیست – آلودگی صنعتی (صوت، ارزیابی و پرتو)

مولفان:	محمدرضاخانی	چاپ اول:	تابستان 1394
ناشر:	انتشارات خانیان	تیراژ:	1000 جلد
ناشر همکار:	انتشارات آوای قلم	قیمت:	175000 ریال
		شابک:	978-600-5621-91-4
			ISBN:978-600-5621-91-4

دفتر تولید و پخش: تهران - میدان انقلاب - خیابان کارگر شمالی - ابتدای خیابان نصرت - کوچه باغ‌نو  
- کوچه داوودآبادی شرقی - پلاک 4 - طبقه اول همراه: 09121999120 (مدیر فروش)  
تلفکس: 66950772 تلفن: 66965396-66950772-66413270 (کد تهران 021)

فروشگاه اینترنتی: [www.khaniranshop.com](http://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

4.....	مقدمه ناشر .....
5.....	مقدمه مؤلفان .....
6.....	معرفی بسته‌های آموزشی .....

### فصل اول: صدا و صوت

7.....	1-1 خلاصه درس و نکات کلیدی .....
20.....	1-2 پرسش‌های چهارگزینه‌ای .....
38.....	1-3 پاسخنامه تشریحی .....

### فصل دوم: ارزیابی زیست محیطی

63.....	2-1 خلاصه درس و نکات کلیدی .....
96.....	2-2 پرسش‌های چهارگزینه‌ای .....
107.....	2-3 پاسخنامه تشریحی .....

### فصل سوم: پرتوها و مواد رادیواکتیو

117.....	3-1 خلاصه درس و نکات کلیدی .....
149.....	3-2 پرسش‌های چهارگزینه‌ای .....
163.....	3-3 پاسخنامه تشریحی .....

174.....	منابع .....
----------	-------------

تقدیم به

انسانهایی که

به فردایی بهتر

می‌اندیشند.

### مقدمه ناشر

سپاس 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 کمال طلب و پویا می‌داند که جهت‌گیری او به سوی خالقش می‌باشد. از جمله راههای تقرب به 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، تقریب بیشتر می‌شود. از این روی است که به علم‌اندوزی و دانش‌آموزی توجهی بی‌نظیر مبذول گردیده است. اما علم‌آموزی به ابزاری نیاز دارد که مهمترین آن کتاب است و انتشار کتاب که نتیجه مطالعات پژوهشگران و اندیشمندان است، 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 نگارش این کتاب از همفکری آنها بهره‌مند بوده به خصوص در نسخه اولیه این کتاب از مهندس نیما نوروزی و همچنین از آقایان مهندس علی محمد خانی، مهندس مهدی خانی که تلاش زیادی کردند سپاسگزاری نموده و موفقیت روزافزونشان را آرزومندم.

محمد رضا خانی

مدیر مسئول 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 امکان‌پذیر است: مراجعه حضوری، تماس تلفنی با شماره‌های زیر، خرید آنلاین از طریق سایت [www.khaniranshop.com](http://www.khaniranshop.com) و یا مکاتبه با آدرس دفتر انتشارات.  
میدان انقلاب - خیابان کارگر شمالی - خیابان نصرت - کوچه باغ نو - کوچه داوودآبادی شرقی - پلاک 4 - طبقه اول  
تلفن: 66965396-66950772-66413270 (کد تهران 021)

✓ حساب سیبا 0343562763003 و شماره کارت 6037991804102089 - بانک ملی - به نام علی محمد خانی

✓ حساب 3308278393 و شماره کارت 6104337969815180 - بانک ملت - به نام علی محمد خانی

## مقدمه مولفان

سپاس خداوند متعال را که به بندگان خود منت نهاد و آنها را به زینت تقوا آراست و نعمت قلم و علم را همچون نگین درخشان سرلوحه وجودشان ساخت تا با استفاده از علوم مختلف بتوانند از طبیعت و منابع کره زمین بهره برده و زندگی خود را از نظر مادی و معنوی توسعه دهند. دستاوردهای علمی در زمینه‌های مختلف علوم با سرعت وصف‌ناپذیری رو به گسترش، تغییر و تحول هستند و تهیه و تولید کتابها و منابع علمی، آموزشی و کمک آموزشی نیز در این رابطه امری اجتناب‌ناپذیر می‌باشند.

تجربه سالیان مختلف تدریس، نگارش و تدوین کتب مختلف مولف و همکاران این کتاب و کمبود کتاب مناسب در زمینه دروس تخصصی آزمونهای کارشناسی ارشد و دکتری تخصصی در رشته‌های مختلف باعث شد به فکر تالیف مجموعه‌های جدیدی باشیم که متناسب به نیازهای دانشجویان بوده و به‌روزرسانی نیز شده باشد. این سری دارای ویژگیهای خاصی می‌باشند که از جمله این ویژگیها می‌توان به موارد زیر اشاره نمود:

- 1) هر عنوان به یک یا دو درس اختصاصی دارد.
- 2) کتاب به صورت خلاصه مطالب، نکات کلیدی و پرسش و پاسخ بر مبنای سؤالات آزمونهای دانشگاههای دولتی و آزاد اسلامی تالیف و تدوین شده است.
- 3) در هر کتاب مطالب به صورت طبقه‌بندی شده و موضوعی آورده شده است.
- 4) تلاش شده این کتاب و کتابهای دیگر از این گروه با حداکثر کیفیت در مطلب و حداقل نیاز در زمان برای یادگیری تدوین گردند تا به صورت جامع و آسان نیاز دانشجویان و مطالعه‌کنندگان را برطرف سازند به نحوی که بتوانند سریع بر معلومات خود افزوده و خود را به حداکثر آمادگی مطلوب برسانند. بدیهی است اساتید، همکاران، دانشجویان و مطالعه‌کنندگان کتاب نهایت لطف را خواهند داشت اگر ما را از نقطه‌نظرات خود بهره‌مند سازند تا در آینده با استفاده از این نقطه‌نظرات (انتقادات و پیشنهادات) کتابهای با کیفیت بهتری تهیه و به علاقه‌مندان تقدیم گردد.

## گروه تالیف

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

### بسته آموزشی اول :

- 1- آلودگی‌های محیط زیست- آلودگی آب
- 2- آلودگی‌های محیط زیست- آلودگی هوا
- 3- آلودگی‌های محیط زیست- آلودگی پسماند
- 4- آلودگی‌های محیط زیست- آلودگی صنعتی (صوت، ارزیابی و پرتو)
- 5- 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.

- 1- مهندسی آب و فاضلاب- تصفیه فاضلاب
- 2- مهندسی آب و فاضلاب- مهندسی آب
- 3- مهندسی آب و فاضلاب- مهندسی فاضلاب
- 4- مهندسی آب و فاضلاب- میکوبیولوژی آب و فاضلاب
- 5- مهندسی آب و فاضلاب- شیمی آب و فاضلاب
- 6- 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.

- 1- محیط زیست- زبان عمومی و تخصصی (ج. اول) کلیه گرایشهای مهندسی (بهداشت، محیط زیست و ...)
- 2- محیط زیست- زبان عمومی و تخصصی (ج. دوم) کلیه گرایشهای منابع طبیعی، مدیریت، HSE و ...)
- 3- محیط زیست- ریاضیات عمومی و مهندسی
- 4- محیط زیست- ریاضیات آماری
- 5- محیط زیست- دروس تخصصی HSE
- 6- محیط زیست- زبان عمومی و تخصصی (دکتری)