

اصول مهندسی و علم محیط‌زیست

جلد اول - مبانی

ویراست چهارم

مؤلفین

سوزان ج. ماستن
مکنزی ال. دیویس

مترجم

ایوب ترکیان

نیاز دانش

فهرست مطالب

عنوان	شماره صفحه	عنوان	شماره صفحه	عنوان	شماره صفحه
فصل ۱ / مقدمه	۷	پایداری	۱۹	۴.۱ اخلاق محیطزیست	۱۹
۱.۱ علم محیطزیست	۷	مرور فصل	۲۲	علم تجربی	۷
۱.۲ علم محیطزیست	۷	مسایل	۲۳	علم محیطزیست کمی	۸
۱.۳ مهندسی محیطزیست	۹	سوالات مباحثه	۲۴	۲.۱ مهندسی محیطزیست	۹
۱.۴ مرور سیستم‌های محیطزیست	۱۰	مسایل چندجوابی	۳۰	۳.۱ سیستم	۱۰
۱.۵ سیستم مدیریت منابع آب	۱۰	فصل ۲ / شیمی	۳۳	۱.۶ سیستم مدیریت منع هوا	۱۶
۱.۷ سیستم مدیریت پسماند	۱۸	۱.۲ مقدمه	۳۵	۱.۸ سیستم‌های چندبسطی	۱۸
۱.۹ مفاهیم بنیادی شیمیابی	۳۵	۲.۲ مفاهیم بنیادی شیمیابی	۳۵	۱.۱ اتم، عنصر، و جدول تناوبی	۳۵
۲.۱ پیوندهای شیمیابی و نیروهای بین‌مولکولی	۳۷	۲.۳ پیوندهای شیمیابی و نیروهای بین‌مولکولی	۳۷		

فصل ۳ / بیولوژی	۱۱۹
۱۰.۳ مقدمه	۱۲۰
۱۲.۲ ترکیب شیمیایی حیات	۱۲۰
کربوهیدرات‌ها	۱۲۰
اسیدهای نوکلئیک	۱۲۳
پروتئین‌ها	۱۲۶
لیپیدها	۱۳۱
۳.۳ سلول	۱۳۴
پروکاریوت‌ها و یوکاریوت‌ها	۱۳۴
غشای سلولی	۱۳۴
اندامک‌های سلول یوکاریوت‌ها	۱۳۹
فصل ۴ / موازنۀ جرم و انرژی	۱۹۳
۱.۴ مقدمه	۱۹۳
۲.۴ فرضیات یکپارچه‌ساز	۱۹۳
بقای جرم	۱۹۳
مول، واحدهای مولی، و واحدهای فعالیت	۴۰
واکنش‌های شیمیایی و استوکیومتری	۴۲
حالت تعادل شیمیایی	۵۲
سینتیک واکنش	۶۸
۳.۲ شیمی آلی	۷۵
آلکان‌ها، آلکین‌ها، و آلکاين‌ها	۷۶
ترکیبات آریل (آروماتیک)	۷۷
گروههای عاملی و طبقات ترکیبات	۷۹
۴.۲ شیمی آب	۷۹
خصوصیات فیزیکی آب	۷۹
حالات ناخالصی‌های محلول	۸۱
واحدهای غلظت در محلول‌ها یا سوسپانسیون‌های آبی	۸۳
بافرهای	۸۷
۵.۲ شیمی خاک	۹۶
۶.۲ شیمی اتمسفری	۹۸
مبانی گازها	۱۰۱
مرور فصل	۱۰۴
مسایل	۱۰۶
سوالات مباحثه‌ای	۱۱۵
مسایل چندجوابی	۱۱۵
اندامک‌های سلول گیاهی	۱۴۶
اندامک‌های سلول پروکاریوت‌ها	۱۴۶
۴.۳ انرژی و متابولیسم	۱۴۷
سلول‌ها، ماده، و انرژی	۱۴۷
۵.۳ تولید مثل سلولی	۱۵۴
چرخه سلول	۱۵۴
تولید مثل غیرجنSSI	۱۵۶
تولید مثل جنسی	۱۵۷
۶.۳ تنوع موجودات زنده	۱۵۸
۷.۳ باکتری‌ها و آغازیان	۱۶۰
آغازیان	۱۶۰
باکتری‌ها	۱۶۱
۸.۳ پروتئیست‌ها	۱۶۵
پروتوزوآها	۱۶۶
جلبک‌ها	۱۶۸
کپک‌های لجن و کپک‌های آبی	۱۷۲
۹.۳ فارج‌ها	۱۷۲
کیتریدیومیکوتا	۱۷۳
زیگومیکوتا	۱۷۳
آسکومیکوتا	۱۷۳
باسیدیومیکوتا	۱۷۴
دوترومیکوتا	۱۷۴
۱۰.۳ ویروس‌ها	۱۷۴
۱۱.۳ بیماری‌های میکروبی	۱۷۵
۱۲.۳ تبدیل‌های میکروبی	۱۷۹
مرور فصل	۱۸۲
مسایل	۱۸۴
سوالات مباحثه	۱۸۸
مسایل چندجوابی	۱۸۹

فصل ۶ / درک، ارزیابی، و مدیریت ریسک ۳۱۹----- ۳۲۰----- ۳۲۰----- ۳۲۲----- ۳۲۳----- ۳۲۳----- ۳۲۱----- ۳۴۰----- ۳۴۱----- ۳۴۱----- ۳۴۵----- ۳۴۵----- فصل ۷ / هیدرولوژی ۳۴۷----- ۳۴۹----- ۳۴۹----- ۳۶۲----- ۳۶۲----- ۳۶۷----- 	دینامیک جمعیت انسانی-----۲۹۳ ۶.۵ دریاچه‌ها-----۲۹۹ لایه‌بندی و وارونگی در دریاچه‌های عمیق-----۲۹۹ نواحی بیولوژیکی-----۳۰۱ بهره‌وری دریاچه-----۳۰۳ تقدیم‌گرایی-----۳۰۷ مرور فصل-----۳۱۰ مسایل-----۳۱۲ سوالات مباحثه-----۳۱۶ مسایل چندجوابی-----۳۱۶ فصل ۸ / اکوسیستم‌ها ۱۶ مقدمه-----۲۴۰ ۲.۶ درک ریسک-----۲۴۰ ۳.۶ ارزیابی ریسک-----۲۴۲ جمع‌آوری و ارزیابی داده‌ها-----۲۴۳ ارزیابی سمیت-----۲۴۳ ارزیابی در معرض قرار گرفتن-----۲۴۳ توصیف ریسک-----۲۴۸ ۴.۶ مدیریت ریسک-----۲۴۰ مرور فصل-----۲۴۱ مسایل-----۲۴۱ سوالات مباحثه-----۲۴۵ مسایل چندجوابی-----۲۴۵ فصل ۹ / بقا و مواد غذایی ۱۹۴----- ۱۹۴----- ۱۹۴----- ۱۹۴----- ۱۹۷----- ۱۹۸----- ۲۰۱----- ۲۰۶----- ۲۰۹----- ۲۱۵----- ۲۱۸----- ۲۳۰----- ۲۳۰----- ۲۴۲----- ۲۴۵----- ۲۴۶----- ۲۵۹----- ۲۵۹----- فصل ۱۰ / اکوسمیتی ۱.۵ مقدمه-----۲۶۳ اکوسیستم‌ها-----۲۶۳ ۲.۵ تأثیرات انسان بر اکوسیستم‌ها-----۲۶۴ ۳.۵ جریان انرژی و جرم-----۲۶۵ بیوتجمیع-----۲۷۲ ۴.۵ چرخه‌های مواد غذایی-----۲۷۴ چرخه کربن-----۲۷۴ چرخه نیتروژن-----۲۷۷ چرخه فسفر-----۲۷۹ چرخه سولفور-----۲۸۲ ۵.۵ دینامیک جمعیت-----۲۸۲ رشد جمعیت باکتریایی-----۲۸۴ دینامیک جمعیت حیوانی-----۲۸۸
--	---

۴۱۶-----	سیل	۳۷۱-----	نشتاب
۴۱۹-----	خشکسالی	۳۷۴-----	جريان رودخانه
۴۲۴-----	۳.۸ منابع انرژی	۳۷۶-----	۳.۷ هیدرولوژی آب زیرزمینی
۴۲۴-----	ذخایر سوخت‌های فسیلی	۳۷۸-----	آبخوان‌ها
۴۲۸-----	منابع انرژی هسته‌ای	۳۸۳-----	۴.۷ جريان آب زیرزمینی
۴۲۹-----	اثرات محیط‌زیستی	۳۸۹-----	۵.۷ هیدرولیک چاه
۴۳۵-----	منابع انرژی پایدار	۳۸۹-----	تعريف اصطلاحات
۴۴۰-----	مهندسی سبز و بقای انرژی	۳۹۱-----	مخروط تورفتگی
۴۴۸-----	۴.۸ منابع معدنی	۳۹۷-----	۶.۷ منبع تأمین آب
۴۴۸-----	ذخایر	۳۹۸-----	۷.۷ مدیریت آب بارش
۴۵۰-----	اثرات محیط‌زیستی	۳۹۹-----	توسعه با اثر کم
۴۵۲-----	بقای منابع	۴۰۰-----	زیرساخت سبز هوازی تر
۴۵۵-----	۵.۸ منابع خاک	۴۰۱-----	مرور فصل
۴۵۵-----	ذخیره انرژی	۴۰۳-----	مسایل
۴۵۶-----	تولید گیاه	۴۰۵-----	سوالات مباحثه
۴۵۷-----	۶.۸ پارامترهای پایداری خاک	۴۰۶-----	مسایل چندجوابی
۴۵۷-----	چرخه مواد مغذی		
۴۶۰-----	اسیدیته خاک		
۴۶۰-----	شوری خاک	۴۰۹-----	فصل ۸ / پایداری
۴۶۱-----	بافت و ساختار	۴۱۰-----	۱.۸ مقدمه
۴۶۱-----	۷.۸ بقای خاک	۴۱۰-----	پایداری
۴۶۱-----	مدیریت خاک	۴۱۱-----	مسئله جمعیت انسانی
۴۶۳-----	فرسایش خاک	۴۱۳-----	فقدان دایناسور زنده
۴۶۵-----	مرور فصل	۴۱۴-----	رویکرد مدیریت سبز
۴۶۸-----	مسایل	۴۱۴-----	۲.۸ منابع آبی
۴۷۰-----	سوالات مباحثه	۴۱۴-----	آب
۴۷۱-----	مسایل چندجوابی	۴۱۵-----	فرکانس از تحلیل احتمال