

کیفیت فیزیکو شیمیایی آب

(اثرات ناخالصیهای فیزیکو شیمیایی آب بر بدن)

تالیف :

مهندس یوسفعلی رحیمی نیا

مهندس علی اصغر چاو ش باشی

با همکاری :

دکتر فرزانه حاجی زاده

مهندس خسرو اکبر پور

مهندس رضا محسنی فرد

مهندس بهرام فرمانی انوشه

مهندس علیرضا قدامی

مهندس رضا رضایی

مهندس سعید همتی

رحیمی‌نیا، یوسفعلی، ۱۳۴۷ -
کیفیت فیزیکوشیمیایی آب (اثرات ناخالصیهای
فیزیکوشیمیایی آب بر بدن) / تألیف یوسفعلی
رحیمی‌نیا. - تبریز: یوسفعلی رحیمی‌نیا، ۱۳۸۳.

۱۱۹ ص.؛ جدول.

فهرست نویسی بر اساس اطلاعات فیپا.

کتابنامه: ص. ۱۱۶ - ۱۱۹.

آب. ۱ -- آلودگی -- اثر فیزیولوژیکی. آب. ۲ --

آلودگی. الف. عنوان. ب. عنوان: اثرات ناخالصیهای
فیزیکوشیمیایی آب بر بدن.

۶۲۸/۱۶۸

۳۵۹/۸۸۵۹۱

۵۵۶-۸۳م

کتابخانه ملی ایران

عنوان کتاب: کیفیت فیزیکوشیمیایی آب

مؤلف: مهندس یوسفعلی رحیمی‌نیا - مهندس علی اصغر چاوش باشی

ناشر: مؤلف

تیراژ: ۵۰۰ جلد

نوبت چاپ: اول

تعداد صفحات: ۱۳۰

قطع: رقعی

شابک: ۹۶۴-۰۶-۴۵۵۵-۹

تاریخ و محل نشر: تبریز ۱۳۸۳

چاپخانه: سه‌هنگ

فهرست مطالب

<u>صفحه</u>	<u>عنوان</u>
۱	پیشگفتار.....
	بخش اول :
۲	چرخه آب در طبیعت.....
۴	منابع اصلی آب در طبیعت.....
۵	وضع آب در کشور.....
۵	آبهای جوی.....
۶	آبهای سطحی.....
۷	آب رودخانه‌ها.....
۷	آب دریاچه‌ها و مخازن.....
۷	آب دریاها و اقیانوسها.....
۸	آبهای زیرزمینی.....
۹	ترکیبات اصلی آب باران.....
۹	ذرات ریز جامد.....
۹	ترکیبات نیتروژن‌دار.....
۹	میکروبها.....
۱۰	گازهای محلول.....
۱۰	مواد آلی و معدنی محلول.....
۱۰	ترکیب آب در زمینهای مختلف.....
۱۳	خواص ظاهری آب.....
۱۳	عوامل فیزیکی آب.....

فهرست مطالب

<u>صفحه</u>	<u>عنوان</u>
۱۴	کدورت آب
۱۴	بوی آب
۱۵	مزه آب
۱۶	رنگ آب
۱۷	PH
۱۷	کل مواد جامد محلول TDS
۱۸	اثر ((مواد جامد محلول)) در کشاورزی
۱۸	قلیائیت
۱۹	سختی آب
۲۰	تقسیم بندی سختی آب
۲۰	۱- سختی کل
۲۰	۲- سختی دائم
۲۰	۳- سختی موقت
۲۱	سختی آب و بهداشت
۲۳	راههای مختلف سبک کردن آب
۲۹	تقسیم بندی دیگر آب
۳۰	اسیدیت
۳۱	خواص فیزیکی آب
۳۲	کشش سطحی
۳۲	مقاومت الکتریکی

فهرست مطالب

<u>صفحه</u>	<u>عنوان</u>
۳۳	نقطه انجماد آب.....
۳۳	هدایت الکتریکی.....
۳۳	رادیواکتیویته.....
	بخش دوم:
۳۴	حرارت.....
۳۶	منابع آلودگی رودخانه‌ها و کنترل آنها.....
۳۶	تعریف‌های آلودگی.....
۳۶	انواع آلاینده‌ها.....
۳۷	ترکیبات شیمیائی موجود در آب.....
۳۷	آلودگی غیرفلزی آبها.....
۳۷	۱ - نمکهای معدنی.....
۴۵	۲ - مواد مایع شناور.....
۴۶	۳ - مواد سمی.....
۵۱	۴ - دترجنت‌ها.....
۵۳	۵ - مواد رادیواکتیو.....
۵۵	۶ - آلودگی‌های حرارتی.....
۵۶	۷ - آلودگی‌های رنگی.....
۵۷	۸ - آلودگی ناشی از مواد جامد معلق.....
۵۹	۹ - آلودگی توسط قلیاها و اسیدها.....
۵۹	۱۰ - آلودگی آب ناشی از مواد آلی.....

فهرست مطالب

<u>عنوان</u>	<u>صفحه</u>
روشهای تعیین مواد آلی موجود در آب مورد آزمایش.....	۶۰
عوامل موثر در کاهش آلودگی آب.....	۶۳
بخش سوم:	
گندزدائی آب.....	۶۶
انواع گندزداها.....	۶۶
راههای جلوگیری از آلودگی آبهای زیرزمینی.....	۷۳
بخش چهارم:	
فلزات و اثرات بهداشتی آن در آب.....	۷۵
میزان جذب فلزات در بدن.....	۷۷
روند سیر آلودگیهای فلزی.....	۷۷
علل توجه به آلودگیهای فلزی.....	۷۸
آلودگیهای محیط زیست با فلزات سنگین.....	۸۰
آلودگی گیاهان با فلزات سنگین.....	۸۱
فلزات محلول در آب و اثرات آن در بدن.....	۸۲
۱- سرب.....	۸۳
کادمیم.....	۸۴
باریم.....	۸۶
کروم.....	۸۷
کیالت.....	۸۸
منس.....	۸۸

فهرست مطالب

<u>صفحه</u>	<u>عنوان</u>
۹۰	آهن و منگنز
۹۱	جیوه
۹۴	نیکل
۹۴	نقره
۹۴	روی
۹۵	سلنیم
۹۶	آرسنیک
۹۸	سایر ناخالصیهای آب
۹۸	آلومینیم
۹۹	آزبست
۱۰۰	سلیس و سیلیکاتها
۱۰۰	سدیم و پتاسیم
۱۰۱	کلسیم و منیزیم
۱۰۲	بُر
۱۰۲	مولیبدن
۱۰۲	وانادیم
۱۰۳	آمونیاک
۱۰۴	سیانید
۱۰۴	نیتروتری استات (NTA)
۱۰۵	ترکیبات فنلی

فهرست مطالب

<u>صفحه</u>	<u>عنوان</u>
۱۰۵	فلورید
۱۰۶	کلرید
	بخش پنجم :
۱۰۷	ید
۱۰۸	طبقه‌بندی آبها
۱۰۹	مراحل آلودگی رودخانه‌ها
۱۰۹	۱- مرحله آلودگی کامل یا افت کیفیت :
۱۱۰	۲- مرحله تجزیه فعال
۱۱۰	۳- پیوند مجدد یا پوشش مجدد
۱۱۰	۴- آب پاک: Clean Water
۱۱۰	مراحل نمونه برداری از آب رودخانه
۱۱۲	شرایط محل نمونه برداری
۱۱۳	جداول استانداردهای آب آشامیدنی
۱۱۶	فهرست منابع
۱۱۹	منابع خارجی

پیشگفتار:

اهمیت آب بعنوان مهمترین ماده حیاتی در زندگی موجودات زنده و حتی در طراوت و شادابی طبیعت بر همگان روشن است، طوری که بدون وجود آب، زندگی معنی و مفهوم خود را از دست خواهد داد، اگر بخواهیم ضروریترین احتیاجات موجودات زنده را نام ببریم، لاجرم آب، هوا، غذا و مسکن را اسم خواهیم برد. ولی این نقطه واضح است که اکثر موجودات زنده بدون وجود آب شاید بیش از چند ساعت قدرت زندگی فعال را نخواهند داشت. اهمیت وجود آب سالم به قدری زیاد است که حتی در کتابهای آسمانی از جمله قرآن مجید، نیز آیات فراوانی در خصوص آب نازل گردیده است و رابطه آن را با طبیعت و بلاخص زندگی موجودات زنده یادآور شده، مثل من الماء کل شی حی «خداوند همه چیز را با آب زنده کرد».

امروزه پیشرفت و توسعه صنایع و دفع فاضلابهای صنعتی به آبها، آلودگی هر چه بیشتر آنها را موجب شده است و از طرف دیگر از دیاد روزافزون جمعیت در سطح جهان و کمبود مواد غذایی، از عواملی هستند که برای پاسخ به مشکل فوق بایستی به آب مناسب، دسترسی بیشتری پیدا کرد، لذا با شناخت عوامل آلوده کننده آب، که آب را غیر قابل استفاده می کنند باید در فکر سالم نگه داشتن آب، که رابطه مستقیم با پیشرفت جامعه و سلامتی افراد دارد، باشیم چرا که اولاً دسترسی به آب سالم و قابل استفاده نگه داشتن آن معادل حفظ سلامتی و پیشرفت جامعه در اغلب زمینه ها بوده و ثانیاً اینکه در کشور ما نیز مشکل کم آبی از گذشته های خیلی دور مشهود بوده است، تا جایی که در برخی نقاط کشور کمبود آب، عامل ممانعت کننده در زمینه های پیشرفت صنعتی، کشاورزی و حتی اجتماعی گردیده است لذا جهت استفاده بیشتر و صحیح تر از امکانات موجود آبی کشور، نیاز به یکسری اطلاعات در خصوص آب سالم، عوامل آلوده کننده آنها و راههای سالم نگه داشتن آن و وجود دارد بنابراین در همین راستا در این کتاب مسئله آب از دیدگاههای مختلف و بلاخص وجود انواع ناخالصیها در آن و اثرات آن در کیفیت آب و سلامتی انسان و منابع آلوده کننده آب با تازه ترین اطلاعات روز مورد بررسی قرار گرفته است.

قبل از هر چیز موفقیت انسانهای خیراندیش و خدمتکاران دلسوز کشور و جامعه را از درگاه خداوند متعال خواهانم.

مهندس یوسفعلی رحیمی نیا