



زمین‌شناسی زیست‌محیطی

معرفی، اساس و عملکرد آن

نویسنده: سیلک هیلبرگ

برگردان: هایده دانشمند

۱۳۹۶



زمین شناسی زیست محیطی

معرفی، اساس و عملکرد آن

نویسنده: سیلک هیلبرگ

برگردان: هایده دانشمند

سرشناسه: هیلبرگ، سیلک Hilberg, Sylke

عنوان و نام پدیدآور: زمین شناسی زیست محیطی (معرفی، اساس و عملکرد) / نویسنده سیلک هیلبرگ؛ برگردان هایده دانشمند؛

ویراستار: بابا زنون؛ [برای] وزارت صنعت، معدن و تجارت سازمان زمین شناسی و اکتشافات معدنی کشور.

مشخصات نشر: تهران: جوان امروز، ۱۳۹۶.

مشخصات ظاهری: ۴۶۸ ص: مصور، جدول.

شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۷۲۵۸-۵۳-۱

وضعیت فهرست نویسی: فیا

یادداشت: عنوان اصلی: 2015, Eine Einführung in Grundlagen und Praxis Umweltgeologie [electronic book]

موضوع: زمین شناسی زیست محیطی

موضوع: Environmental geology

شناسه افزوده: دانشمند، هایده ۱۳۹۶ - مترجم

شناسه افزوده: زنوزی، رویا، ۱۳۴۴ - ویراستار

شناسه افزوده: سازمان زمین شناسی و اکتشافات معدنی کشور

شناسه افزوده: Geological Survey of Iran

رده بندی کنگره: QE۳۸/۵۹۹۰۱۳۹۶

رده بندی دیویی: ۵۵۱

شماره کتابشناسی ملی: ۵۰۹۱۶۶۴



آدرس: خیابان مطهری، خیابان ترکمنستان، کوچه سپیدار، پلاک ۲، واحد ۱۳

تلفن: ۰۳۷۷۹۰۷۷۷۹ - ۸۸۴۷۲۶۶۹

ویراستار: رویا زنوزی

صفحه آرایي: علیرضا جزندری

چاپ اول: ۱۳۹۶

شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۷۲۵۸-۵۳-۱

ناشر: نشر جوان امروز

شمارگان: ۵۰۰ نسخه

قیمت: ۵۵ هزار تومان

فهرست

زندگی‌نامه مترجم.....	ه
سپاسگزاری نویسنده.....	ز
سپاسگزاری مترجم.....	ط

فصل اول زمین‌شناسی زیست محیطی به چه معناست؟

بخش A- اطلاعات پایه‌ای.....	۲
-----------------------------	---

فصل دوم سیستم چرخه مواد و مواد آلاینده

چکیده.....	۱۲
۱-۲ مفهوم سیستم.....	۱۴
۲-۲ سیستم ویژه گردش و چرخش مواد.....	۱۸
۱-۲-۲ چرخه کربن.....	۱۸
چرخه سیستم کوتاه مدت کربن.....	۱۹
چرخه بلند مدت سیستم کربن.....	۲۰
۲-۲-۲ چرخه سیستم نیتروژن.....	۲۲
۳-۲-۲ چرخه سیستم گوگرد.....	۲۴
۴-۲-۲ چرخه سیستم فقط توسط انسان.....	۲۵
۳-۲ حمل مواد و تبدیل آن.....	۲۸
۴-۲ مواد آلاینده معدنی.....	۳۰
۱-۴-۲ فلزات سنگین.....	۳۰
سرب.....	۳۲

۳۲	 کادمیوم
۳۳	 جیوه
۳۴	 ۲-۴-۲ آرسنیک
۳۵	 ۳-۴-۲ سیانید
۳۶	 ۵-۲ آلاینده‌های آلی
۳۸	 ۱-۵-۲ هیدروکربن‌های آلیفاتیک
۴۰	 ۲-۵-۲ هیدروکربن‌های معطر
۴۰	 LTEX
۴۲	 Phc ole
۴۳	 PAK
۴۴	 ۲-۵-۳ heterozyklen
۴۴	 ۴-۵-۲ هالورنه‌های هالورنه
۴۵	 LCKW
۴۶	 هالورنه‌های معطر
۴۷	 ۵-۵-۲ تحرک برخی از آلاینده‌های آلی
۵۱	 چرخه مواد و مواد آلاینده - برخی اطلاعات که باید راجع به آن دانست
۵۴	 پرسش‌های آزمون در بخش چرخه مواد و مواد آلاینده

فصل سوم اتمسفر

۵۸	 چکیده
۶۰	 ۱-۳ ترکیب اتمسفر و تقسیم‌بندی آن
۶۳	 ۲-۳ آب و هوا و تغییرات آن
۶۳	 ۱-۲-۳ نوسانات طبیعی هوا
۶۶	 ۲-۲-۳ تاثیر انسان بر روی نوسانات هوا
۶۹	 ۳-۳ تاثیر عمل کرد انسان بر روی کیفیت هوا
۶۹	 ۱-۳-۳ اجزای ذرات معلق در هوا
۷۲	 ۲-۳-۳ آلودگی‌ها به شکل گاز

۷۳	۴-۳ تأثیر آلودگی‌های طبیعی بر روی کیفیت هوا
۷۴	۴-۳-۱ گاز رادون در کوه‌های کریستالین (سنگ‌های آذرین متبلور)
۷۶	۴-۳-۲ استفاده از آزمون در ساخت تونل
۷۸	اتمیسفر - برخی اطلاعات که باید راجع به آن دانست
۸۰	پرسش‌های آزمون در بخش اتمیسفر
۸۱	منابع

فصل چهارم هیدروسفر

۸۴	چکیده
۸۵	۴-۱ H_2O یک ملکول خاص
۸۸	۴-۲ سیستم و چرخه آب
۹۳	۴-۳ بارش
۹۸	۴-۴ آب بین منافذ در خاک
۱۰۰	۴-۵ آب‌های زیرزمینی
۱۰۰	۴-۵-۱ آب زیرزمینی به چه معناست
۱۰۳	۴-۵-۲ رویدادهای هیدروشمیایی در آب‌های زیرزمینی
۱۰۴	پارامترهای ضروری در آنالیز آب
۱۰۷	آب کره - برخی اطلاعاتی که باید راجع به آن دانست
۱۰۹	پرسش‌های آزمون در بخش آب کره
۱۰۹	منابع

فصل پنجم پدوسفر

۱۱۴	چکیده
۱۱۵	۵-۱ خاک - یک اصطلاح، دیدگاه‌های مختلف
۱۱۸	۵-۲ ترکیبات خاک، ساختار و تشکیلات خاک
۱۲۱	۵-۲-۱ تأثیر آب و هوا بر تشکیل خاک
۱۲۲	۵-۳ طبقه بندی خاک

۱۲۳	 ۱-۳-۵ طبقه‌بندی ریخت‌شناسی
۱۲۶	 ۲-۳-۵ طبقه‌بندی کاربردی
۱۲۷	 ۳-۳-۵ طبقه‌بندی منطقه‌ای
۱۳۰	 ۴-۵ شیمی خاک
۱۳۱	 ۱-۴-۵ جذب و تبادل یون‌ها
۱۳۴	 شوری خاک با آبیاری مصنوعی
۱۳۶	 ۱۲-۴-۵ پایدی بودن خاک
۱۳۸	 ۲-۴-۵ فرایندهای اکسیداسیون و احیا در خاک
۱۳۹	 ۵-۵ محلول خاک
۱۴۱	 ۶-۵ هوای موبیل در خاک
۱۴۵	 ۷-۵ تاثیر انسان بر روی خاک
۱۴۶	 خاک - برخی اطلاعات که باید راجع به آن دانست
۱۴۸	 پرسش‌های آزمون در بخش خاک
۱۴۹	 منابع

فصل هشتم رسوبات

۱۵۲	 چکیده
۱۵۴	 ۱-۶ رسوبات به عنوان بخشی از لیتوسفر
۱۵۹	 ۲-۶ فرسایش ناشی از عمل کرد انسان
۱۵۹	 ۱-۲-۶ برای مثال جنگلداری
۱۶۱	 ۳-۶ اختلال در کیفیت رسوبات رودخانه‌ای
۱۶۳	 ۱-۳-۶ فلزات سنگین
۱۶۹	 ۲-۳-۶ آلاینده‌های آلی
۱۷۰	 رسوبات - برخی اطلاعات که باید راجع به آن دانست
۱۷۳	 پرسش‌های آزمون در بخش رسوب
۱۷۴	 منابع
۱۷۶	 بخش B- عملکرد زمین‌شناسی زیست‌محیطی

فصل هفتم روش‌های برداشت نمونه سازگار با زمین‌شناسی زیست‌شناسی

- ۱۷۸ چکیده
- ۱۸۰ ۱-۷ برداشت نمونه شاخص
- ۱۸۳ ۲-۷ هوا در خاک
- ۱۸۳ ۱-۲-۷ مهمترین پارامترهای هوا در خاک و توصیف آن
- ۱۸۴ ۲-۲-۷ دستگاه‌هایی برای اندازه‌گیری هوا در خاک
- ۱۹۰ ۳-۷ محلول در خاک
- ۱۹۱ ۱-۳-۷ ریزدها و مواد
- ۱۹۲ ۲-۳-۷ استخراج مواد محلول در خاک
- ۱۹۵ ۴-۷ آب‌زیرزمینی
- ۱۹۶ ۱-۴-۷ ایستگاه‌های اندازه‌گیری آب‌زیرزمینی
- ۲۰۰ ۲-۴-۷ شبکه ایستگاه اندازه‌گیری
- ۲۰۱ ایستگاه‌های شبکه‌ای اندازه‌گیری، منطقه‌ای
- ۲۰۲ شبکه اندازه‌گیری محلی
- ۲۰۴ ۳-۴-۷ کشف آب‌های زیرزمینی و سایت‌های آلوده قدیمی
- ۲۰۷ ۵-۷ مواد جامد
- ۲۰۸ هدف برداشت نمونه جامد و بررسی آن
- ۲۱۰ بررسی گستردگی آلودگی منطقه
- ۲۱۰ ساختار زیرزمین
- ۲۱۱ پارامترهای مواد آلاینده
- ۲۱۱ راه گسترش آلاینده‌ها و پارامترهای مرتبط
- ۲۱۲ ۱-۵-۷ روش‌ها و روند برداشت نمونه خاک در منطقه مورد بررسی
- ۲۱۴ ۲-۵-۷ برداشت نمونه از ضایعات صنعتی و معدنی
- ۲۱۷ ۳-۵-۷ نمونه‌برداری از رسوبات رودخانه‌ای
- برداشت نمونه در ارتباط با پرسش‌های زمین‌شناسی زیست‌محیطی، رویدادها و برخی
- ۲۱۹ اطلاعات که باید راجع به آن دانست

پرسش‌های آزمون در بخش برداشت نمونه برای مسائل زمین‌شناسی زیست‌محیطی..... ۲۲۲
منابع ۲۲۳

فصل هشتم مدیریت مواد زائد (پسماند) و عمل کرد جایگاه‌های آلوده

چکیده ۲۲۸
۱-۸ مفهوم زباله ۲۳۰
۲-۸ بهره‌برداری، بهینه‌سازی، بازیافت و یا دفن کردن؟ ۲۳۰
۳-۸ آلودگی پسماندها ۲۳۲
۴-۸ دفن زباله‌ها ۲۳۳
۱-۴-۸ مکان‌های دفن منظم زباله ۲۳۴
۲-۴-۸ محل‌نهایی ذخیره‌سازی و دفن زباله‌های خطرناک ۲۳۶
۵-۸ شناسایی و ارزیابی جایگاه‌های آلوده ۲۳۸
۱-۵-۸ انواع سایت‌های آلوده ۲۴۰
۲-۵-۸ تحقیقات و بررسی‌های زمین‌شناسی، در سایت‌های قدیمی مناطق مشکوک ۲۴۱
انباشت قدیمی ۲۴۴
محل دفن قدیمی ۲۴۹
ارزیابی و خلاصه تحقیقات جهت‌دار و بررسی‌های دفن جزئیات تا وجود آوردن مدل سوم ۲۵۳
۶-۸ بازسازی سایت‌های آلوده ۲۵۴
۱-۶-۸ از بین بردن آلودگی ۲۵۶
روش‌های بیولوژیکی و میکرو بیولوژیکی ۲۵۹
روش حرارتی ۲۶۰
روش شستشو ۲۶۰
اقدامات هیدرولیکی و پنوماتیکی فعال ۲۶۱
۲-۶-۸ پشتیبانی ۲۶۲
پوشاندن سطح / آب‌بندی کردن ۲۶۳
مسدود و محدود کردن محوطه ۲۶۳
مثال‌هایی برای دیوارهای محکم ۲۶۴

۲۶۷	روش هیدرولیکی غیرفعال
۲۶۷	عدم تحرک مواد آلوده
۲۶۸	۳-۶-۸ انتخاب روش‌های بازسازی / تنوع مطالعاتی
۲۷۳	مدیریت مواد زائد و عمل کرد سایت‌های آلوده - برخی اطلاعات که باید راجع به آن دانست
۲۷۶	پرسش‌های آزمون در بخش مدیریت مواد زائد و عمل کرد سایت‌های آلوده
۲۷۷	منابع

فصل نهم منابع خام

۲۸۲	چکیده
۲۸۴	۱-۹ اقتصاد منابع خام
۲۸۹	۲-۹ استفاده از استخراج مواد خام
۲۹۴	۳-۹ فلزات
۲۹۵	۱-۳-۹ آهن و دیگر فلزات غیر آهن
۲۹۵	آهن
۲۹۶	فلزات غیر آهنی
۲۹۹	۲-۳-۹ فلزات گران بها
۳۰۱	۴-۹ تبخیری
۳۰۴	۵-۹ فسفات
۳۰۶	۶-۹ معادن
۳۱۱	۷-۹ مواد معدنی برای تولید انرژی
۳۱۲	زغال
۳۱۳	نفت و گاز
۳۱۵	معادن هیدروکربنی غیر معمول یا غیر متعارف
۳۲۱	۸-۹ بازیابی منابع سازگار با محیط زیست و بخش بازیافت
۳۲۳	منابع خام - برخی اطلاعاتی که باید راجع به آن دانست
۳۲۶	پرسش‌های آزمون در بخش منابع خام
۳۲۷	منابع

فصل دهم ذخایر آب

۳۳۲	چکیده
۳۳۴	۱-۱ آب به عنوان یک کالا
۳۳۶	۲-۱ تاثیر انسان بر روی آب باران
۳۳۸	۳-۱ اثر کشاورزی بر آب
۳۴۰	۴-۱ تاثیرات شهرنشینی بر آبخوان‌ها
۳۴۰	۴-۱ تاثیر کمیت
۳۴۳	۴-۱ تاثیر کیفیت
۳۴۶	۳-۴-۱ جزایر داغ پری
۳۴۸	۵-۱ زیرساخت رفته و آمد یا حمل و نقل
۳۴۸	۱-۵-۱ تاثیر نمک بر روی گیاهان‌ها
۳۵۰	۲-۵-۱ ایستگاه‌های پمپ بنزن و حوضت نفتی
۳۵۳	۳-۵-۱ ساخت تونل
۳۵۵	۶-۱ آلودگی‌های طبیعی
۳۵۶	۱-۶-۱ مثالی از آرسنیک در آب شرب آشامیدن
۳۶۰	۲-۶-۱ مثال شوری آب زیرزمینی در مناطق ساحلی
۳۶۱	۷-۱ تامین آب در مناطق خشک
۳۶۲	۱-۷-۱ شیرین کردن آب دریا
۳۶۳	۲-۷-۱ استفاده از آب‌های زیرزمینی فسیلی
۳۶۴	۳-۷-۱ ساختمان‌هایی برای حفظ و جمع‌آوری باران‌های فصلی
۳۶۵	منابع آب - برخی اطلاعات که باید راجع به آن دانست
۳۶۷	پرسش‌های آزمون در بخش منابع آب
۳۶۷	منابع

فصل یازدهم تامین انرژی

۳۷۲	چکیده
-----	-------

- ۱-۱۱ انرژی‌های تجدیدپذیر - منابع، توسعه، دیدگاه‌ها ۳۷۴
- ۱-۱۱-۲ استفاده از انرژی آب ۳۸۰
- ۱-۱۱-۲-۱ نیروگاه همیشه در جریان ۳۸۱
- نرخ رسوب‌گذاری ۳۸۳
- تأثیر بر روی تغذیه آب‌زیرزمینی ۳۸۴
- تغییرات در کیفیت آب و رسوبات ۳۸۵
- ۱-۱۱-۲-۲ نیروگاه‌های ذخیره‌سازی ۳۸۶
- نرخ رسوب‌گذاری ۳۸۸
- اثر انتقال با آب‌زیرزمینی ۳۸۹
- کدام رم‌داد زیرشناسی - هیدروژئولوژی باعث این رخداد ناگوار شد؟ ۳۹۱
- ۱-۱۱-۲-۳ نیروگاه نلمبه خیره‌ای ۳۹۲
- ۱-۱۱-۳ گرمایش زمین ۳۹۳
- ۱-۱۱-۳-۱ گرمایش زمین در نزدیکی سطح زمین ۳۹۴
- سوند زمین‌گرمایی ۳۹۵
- پمپ آب‌های گرم زیرزمین ۳۹۷
- ۱-۱۱-۳-۲ گرمایش در اعماق زمین ۳۹۸
- آب زمین‌گرمایی (Hydro-Geothermie) ۴۰۰
- سیستم زمین‌گرمایی پیشرفته (EGS (Enhanced Geothermal System ۴۰۳
- سوند گرمایش ۴۰۵
- ۱-۱۱-۳-۳ استفاده انرژی زمین‌گرمایی (ژئوترمال) از کوه‌های آلپ بالا ۴۰۶
- ۱-۱۱-۴ انتقال انرژی ۴۰۷
- تامین انرژی - برخی اطلاعاتی که باید راجع به آن دانست ۴۱۱
- پرسش‌های آزمون در بخش تامین انرژی ۴۱۳
- منابع ۴۱۴

فصل دوازدهم ارزیابی عمل‌کرد اثرات زمین‌شناسی زیست‌محیطی

- چکیده ۴۲۰

۴۲۲	۱-۱۲ زمین، زیستگاه محدود
۴۲۴	۲-۱۲ ارزیابی اثرات زیست محیطی
۴۲۷	۳-۱۲ محتوای توضیحات در ارتباط با عمل کرد زمین شناسی زیست محیطی UVE
۴۲۸	۱-۳-۱۲ سهم "زمین شناسی، هیدروژئولوژی و خطرات طبیعی" در UVE
۴۳۰	توصیف وضعیت - Ist
۴۳۲	تجزیه و تحلیل تأثیرات
۴۳۸	اقدامات پیشنهادی
۴۳۸	امنیت شواهد و مدارک
۴۳۹	ارزیابی عمل کرد زمین شناسی زیست محیطی - برخی اطلاعات که باید راجع به آن دانست
۴۴۱	پرسش های آزمون بخش ارزیابی عمل کرد زمین شناسی زیست محیطی
۴۴۲	منابع
۴۴۴	مفهوم برخی از واژه ها