

چاهک‌های حاوی میکروب و پاکسازی خاک‌های آلوده نفتی

www.ketab.ir

مؤلف:

پریناز دیمی

سرشناسه: دیمی، پریناز، ۱۳۶۹ .

عنوان و نام پدیدآور: چاهک‌های حاوی میکروب و پاکسازی خاک‌های آلوده نفتی/پریناز دیمی .

مشخصات نشر: تهران: آذر فر، ۱۳۹۷

مشخصات ظاهری: ۸۰ صفحه

شابک: ۱۵۰۰۰۰ ریال؛ ۵-۵۸-۸۹۷۶-۶۰۰-۹۷۸

وضعیت فهرست نویسی: فیپا

موضوع: آلودگی نفتی دریاها

رده بندی کنگره: ۱۳۹۷ ۷۵۹ ن/۴۲۷ TD

رده بندی دیویی: ۶۲۸/۱۶۸۳

شماره کتابشناسی ملی: ۵۱۵۹۵

عنوان کتاب: چاهک‌های حاوی میکروب و پاکسازی خاک‌های آلوده نفتی

مؤلف: پریناز دیمی

انتشارات: آذر فر

تیراژ: ۱۰۰۰ نسخه

نوبت و تاریخ چاپ: اول، ۱۳۹۷.

صفحه و قطع: ۸۰، وزیری

قیمت: ۱۵۰۰۰۰ ریال

ناظر چاپ: محمد بابارئسی

صفحه آرا و طراح جلد: حسین افسر

مرکز پخش: شهرری، خیابان قم، پاساژ وکیل طبقه اول واحد ۷۵

تلفن مرکز پخش: ۵۵۹۲۷۶۰۶-۰۹۱۹۲۲۰۰۹۹۲

فهرست مطالب

۷	چکیده
۹	فصل اول: مقدمه
۱۳	فصل دوم: مبانی نظری
۱۳	عوامل ایجاد کننده آلودگی نفتی در محیط زیست
۱۳	۲-۲ اثر آلودگی نفتی بر محیط زیست و انسان
۱۵	۳-۲ روش‌های کاهش آلودگی نفتی
۱۵	۱-۳-۲ زیست‌پالایی
۱۸	۲-۳-۲ شستشوی مکانیکی
۲۳	فصل سوم: مروری بر کارهای گذشته
۲۳	۱-۳ حذف آلودگی به روش میکروبی
۲۷	۲-۳ حذف آلودگی از خاک به روش گیاه‌پالایی
۲۹	۳-۳ حذف آلودگی به روش خاکشویی
۳۳	فصل چهارم: مواد و روش‌های تحقیق
۳۳	۱-۴ دستگاه‌های مورد استفاده
۳۴	۲-۴ مواد مورد استفاده
۳۴	۳-۴ روش تحقیق
۳۴	۱-۳-۴ آماده‌سازی خاک
۳۵	۲-۳-۴ میکروارگانیزم‌های تجزیه‌کننده مواد نفتی
۳۷	۳-۳-۴ اندازه‌گیری رطوبت اولیه خاک
۳۷	۴-۳-۴ طرح آزمایش جهت بررسی اثر مواد مغذی، مواد مغذی به اضافه ماده قندی، و مواد مغذی به اضافه Tween80 بر فرآیند زیست‌پالایی خاک تحت شرایط ایستا
۴۱	۵-۳-۴ طرح آزمایش جهت بررسی اثر تراکم خاک در فرآیند زیست‌پالایی با افزودن Tween80 در شرایط ایستا
۴۲	۶-۳-۴ اندازه‌گیری میزان نفت موجود در خاک

فصل پنجم: بحث و نتیجه گیری.....	۴۵
۱-۵ نتایج حاصل از زیست پالایی خاک تحت شرایط ایستا	۴۵
۱-۱-۵ نتایج حاصل از مرحله اول	۴۵
۲-۱-۵ نتایج حاصل از مرحله دوم	۴۷
۳-۱-۵ نتایج حاصل از مرحله سوم	۵۲
۳-۱-۵ نتایج حاصل از مرحله چهارم	۵۹
فصل ششم: نتیجه گیری و پیشنهادات	۶۵
نتیجه گیری	۶۵
پیشنهادهات	۶۶
منابع	۶۷
پیوست	۷۵

چکیده

هیدروکربن‌های نفتی از عمده‌ترین آلاینده‌های محیط زیست است که در طبیعت با روند بسیار کندی تجزیه می‌شود. در این تحقیق تسریع تجزیه آلاینده‌های نفتی در خاک، با کمک حفر چاهک در شرایط ایستا بررسی شد. در راستای رسیدن به این هدف چهار مرحله مختلف بررسی شد که در دو مرحله‌ی اول از خاک آلوده‌ی نفتی انبار نفت باغین، به‌الغی اولیه ۶/۹٪ استفاده شد و در دو مرحله‌ی بعد خاک رس با گازوئیل به میزان ۱۰ gr/kg آلوده شد و پس از مخلوط شدن و پهن کردن، زمانی که به وزن ثابت رسید آلودگی اولیه آن اندازه‌گیری شد که حدود ۸/۵٪ بود. آزمایشات مراحل یک، دو و سه به این صورت بود که سه سطل حاوی مختلف حاوی خاک آلوده با حفر چاهک‌هایی در میان آن‌ها تهیه شد و از سه محلول مواد مغذی، مواد مغذی بعلاوه مواد قندی و مواد مغذی بعلاوه Tween80 به میزان ۵ mg/kg در سه مرحله با سه رطوبت مختلف ۴/۷٪، ۲۰٪ و ۳۰٪ استفاده شد. پس از مدت ۲۱ روز، نمونه‌گیری در نقاط مختلف انجام شد و هیدروکربن‌های نمونه با روش استاندارد EV-9071b محاسبه و با مقایسه میزان نفت استخراجی از میزان نفت اولیه، درصد حذف محاسبه شد. نتایج نشان داد که میزان حذف در رطوبت بالاتر و استفاده از سورفکتانت Tween80 به‌مقدار و حدود ۵۸٪ بود. آزمایش دیگری نیز جهت بررسی اثر تراکم خاک بر روی حذف بیولوژیکی انجام شد (مرحله چهارم). سه سطل با یک میزان خاک آلوده و سه تراکم مختلف (با فشردن و کوبیدن) تهیه شد در این مرحله سه چاهک با قطر کمتر با فواصل یکسان در میان خاک حفر شد، در هر سه سطل مواد مغذی به همراه ۵ mg/kg Tween80 تزریق شد، پس از ۲۱ روز نمونه‌گیری انجام شد و بعد از محاسبات مشاهده شد که درصد حذف، یکنواختی بیشتری داشته و نمونه‌های میانی که از دو طرف به چاهک راه داشتند درصد حذف بالاتری داشتند.

کلمات کلیدی: زیست پالایی خاک، هیدروکربن‌های نفتی، تسریع، چاهک