

کانی‌شناسی (مینرالوژی) درس‌ها و کانی‌های مشترک خاک

ساختار تبلری، ترکیبات شیمیایی، صفات فیزیکی و فیزیکوشیمیایی

تألیف:

دکتر ریبا حلبندی قره‌قیه

دکتر منوچهر زرین‌کفش

سرشناسه	: زمین‌کفش، منوچهر، ۱۳۱۰ -
عنوان و نام پدیدآور	: کانی‌شناسی (مینرالوژی): رس‌ها و کانی‌های مشترک خاک ساختار تبلوری، ترکیبات شیمیایی، صفات فیزیکی و فیزیکوشیمیایی/تالیف منوچهر زرین‌کفش، زیبا نعلبندی قره‌قیه.
مشخصات نشر	: کرج: پژوهش اخوت، ۱۳۹۶.
مشخصات ظاهری	: ۹۵ ص.
شابک	: 978-600-7943-83-0
وضعیت فهرست نویسی	: فیبا
یادداشت	: کتابنامه: ص. ۸۹.
موضوع	: خاک رس
موضوع	: Clay
موضوع	: معدن‌شناسی
موضوع	: Mineralogy
شناسه افز. ه	: نعلبندی قره‌قیه، زیبا، ۱۳۶۳ -
رده بندی ک. ه	: ۱۳۹۶ زک۲/۵۲۹ QD
رده بندی بیوه	: ۵۵۲/۵
شماره ثبت سی ملی	: ۲۸۹۲۳۲۶



کانی‌شناسی (مینرالوژی)

رس‌ها و کانی‌های مشترک خاک

نویسنده: دکتر منوچهر زرین‌کفش، دکتر زیبا نعلبندی قره‌قیه

ناشر: پژوهش اخوت

شابک: ۰-۸۳-۷۹۴۳-۶۰۰-۹۷۸

قیمت: ۱۵۰۰۰ تومان

چاپ: اول ۱۳۹۶

تیراژ: ۱۰۰ نسخه

کرج، روبروی پردیس کشاورزی دانشگاه تهران

حق چاپ محفوظ است

مسئولیت صحت همه مطالب، با نویسندگان است.

فهرست مطالب

۱	پیشگفتار.....
۳	فصل اول: ترکیبات و ساختار کانی‌های خاک.....
۳	صفات بیوند یون‌ها.....
۵	کانی‌های خاک.....
۵	کانی‌های اولیه یا سیلیکات‌های اولیه.....
۶	کانی‌های ثانویه رس کانی‌های مشترک (اکسیدها و هیدروکسیدها).....
۷	نحوه قرار گرفتن یون‌های اکسیژن در ساختار رس‌ها.....
۱۰	جان‌شین هم‌شکل Isomorphic Constitution.....
۱۱	تعیین و محاسبه سطح کل ذرات رس.....
۱۴	منشاء و تحولات رس‌ها در خاک.....
۱۵	هیدرولیز رس‌ها.....
۱۵	تبادل یون‌ها.....
۱۶	۱- تجزیه و تخریب فلدسپات‌ها (Feldspates).....
۱۸	تغییرات و تحولات کلریت‌ها Chlorites.....
۲۱	منشاء رس‌ها در خاک.....
۲۲	ساختار تبلوری رس‌ها.....
۲۷	مشخصات دیاگرام اشعه ایکس.....
۳۰	مشخصات کانی رس‌های ایلیت Illite.....
۳۴	کانی‌های مختلط.....
۳۶	کانی‌های نیمه ورقه‌ای با حالت فیبری شکل.....
۳۹	تجزیه حرارتی تفاوتی Analyze Thermique differentially.....
۴۳	کانی‌های مشترک.....
۴۷	صفات ممیزه اکسیدهای آهن در خاک.....
۵۰	ترکیبات و ساختار اکسیدهای آلومینیوم و آلوفان‌ها.....
۵۵	فصل دوم: روش‌های تعیین‌کننده کانی‌های رس.....

۵۵	۱- دیفراکتومتری اشعه X (ایکس).....
۶۱	Analyse Therhic Differentielle تجزیه حرارتی متفاوت و مقایسه‌ای.....
۶۲	Analyse Thermoponoeraze تجزیه حرارتی وزنی.....
۶۵	صفات فیزیکی.....
۶۵	اندازه و شکل ذرات معدنی.....
۶۶	صفات هیدرولیکی رس‌های خاک.....
۶۹	نقش کاتیون‌های جبران کننده.....
۶۹	فاله ورقه‌ها.....
۷۰	نقش رس در تشکیل و تحولات ساختمان خاک.....
۷۳	فصل سوم: صفات فیزیکی و شیمیایی رس.....
۷۶	مشخصات جذب رس‌های به‌نیزه نشده.....
۷۶	جذب سطحی ورقه‌های رس.....
۷۸	طبقه‌بندی کانی‌های رس.....
۸۱	تقسیم‌بندی کانی‌های مشترک.....
۸۲	کانی‌های غیررسمی.....
۸۲	پخش و پراکنش رس‌ها در خاک‌های مناطق خشک.....
۸۴	مشخصات مینرالوژیکی رس‌های خاک‌های ایران.....
۸۶	اهمیت رس‌ها از نظر صنعت.....
۸۶	اهمیت رس در حاصلخیزی و باروری خاک‌ها.....
۸۹	منابع.....
۹۱	انتشارات دیگر همین مولفین.....

پیشگفتار

در یکی از کنگره‌های بین‌المللی علوم خاک ذرات ریز خاک کوچک‌تر از ۲ میلی‌متر برحسب قطرشان نامگذاری نمودند، مانند ماسه، سیلت (لای) و رس.

برای ذراتی که قطرشان کوچک‌تر از ۲ هزارم میلی‌متر و یا کوچک‌تر از ۲ میکرومتر است نام رس را از نظر دانه‌بندی در یافت خاک قرار داده‌اند.

البته رسی که در روش چگالی سنجی (دانشیه متری) تعیین می‌نمایند علاوه بر رس مقدار متناوبی آهک، گچ و کاه، تز وجود دارند لذا برای رس واقعی باید ذراتی که کوچکتر از یک هزارم میلی‌متر یا ۱ میکرومتر قط دارند منظور داشت.

ما در این مجموعه شخصیت تبلوری، ترکیبات شیمیایی، فیزیکوشیمیایی، صفات فیزیکی رس‌ها را به صورت فشرده مورد مطالعه قرار داده‌ایم.

در ضمن اهمیت رس‌ها را در بحث کشاورزی نیز مورد توجه قرار داده‌ایم منابع مورد استفاده ما محدود به چند کتاب مرجع و چند پایان‌نامه کارشناسی و دکترا می‌گردد.

خاک‌ها غنی از رس یا به صورت گِل و یا خمیر به علت نرم بودن و دارای صفات تغییر شکل، انعطاف پذیری و چسبندگی از سه تا چهار هزار سال پیش مورد استفاده در تهیه کوزه‌ها، بشقاب، گلدان‌ها، کاشی و به طور کلی سرامیک‌سازی قرار گرفته است.

رس پس از جداسازی آن از خاک (Auerberg, 1913) مورد مطالعه قرار گرفت. مشخصات تبلوری و صفات فیزیکی، شیمیایی با استفاده از اشعه X مورد توجه مشخصات کانی‌شناسی قرار گرفت (Caille, 1982; Bragg, 1965; Millo, 1965; Grim, 1964). مطالعه کانی‌شناسی رس‌ها در ایران در ابتدا با خرید دستگاه اشعه X توسط گروه خاک‌شناسی دانشکده کشاورزی دانشگاه تهران و پس از چند سال توسط دانشکده کشاورزی دانشگاه‌های شهرستان دیگر به صورت علمی مورد مطالعه و بررسی قرار گرفته است.

رس همراه مواد آلی قسمت فعال خاک را تشکیل می‌دهد. رس‌ها عامل اصلی تشکیل خاکدانه‌ها در نتیجه ثبات و پایداری ساختمان خاک، ظرفیت نگهداری رطوبت، ایجاد لوله‌های موئین حرکت و پخش هوا و آب را در خاک محسوب می‌گردد. در حاصلخیزی خاک نیز به علت جذب سطحی کاتیون‌ها و آنیون‌ها (آنیون‌ها توسط کاتیون‌ها) نقش مهمی محسوب می‌گردد.

در این مجموعه سعی نموده‌ایم مطالب را به صورت فشرده مورد مطالعه و بررسی قرار دهیم.