

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

۲۰۷۴۲۸

دنیا‌های بخی منظومه شمسی

گردآوری و تنظیم

پت داسج

ترجمه

صمد غلامی

مریم کشاورزی شیرازی

عنوان و نام پدیدآور	دنیاهای یخی منظومه شمسی / گردآوری و تنظیم [صحیح: ویراستار] پت داسج: ترجمه صمد غلامی، مریم کشاورزی شیرازی.
مشخصات نشر	تهران: نشر رمز، ۱۳۹۷
مشخصات ظاهری	۲۳۴ ص: مصور، نمودار.
فروست	دنیاهای یخی منظومه شمسی: ۱۴۵.
شابک	۹۷۸-۹۶۴-۸۵۴۷-۵۴-۲ / ۳۵۱۰۰۰ ریال
وضعیت فهرست نویسی	فیبا
یادداشت	عنوان اصلی: Icy worlds of the solar system, 2004.
یادداشت	چاپ قبلی: دانش پژوهان جوان، ۱۳۸۹.
موضوع	یخ
موضوع	Ice
موضوع	منظومه شمسی
موضوع	Solar system
شناسه افزوده	دش، پت، ۱۹۴۸ - م. ویراستار
شناسه افزوده	Dasch, Pat
شناسه افزوده	ملاهی، پ - ۱۳۵۰ - مترجم
شناسه افزوده	Gholami, Sa. and
شناسه افزوده	کشاورزی شیرازی، مریم، ۱۳۵۰ - مترجم
ردد بندی کنگره	QB۸۰۸۰۴۱۳۹۷
ردد بندی دیویی	۵۲۳/۲
شماره کتابشناسی ملی	۵۴۹۹۳۷۷



کتاب	دنیاهای یخی منظومه شمسی
ف(ان)	پت داسج
جم(ان)	صمد غلامی، مریم کشاورزی شیرازی
ژ	۱۱۰۰ نسخه
ت	۳۵۱۰۰ تومان
ت چاپ	اول ۱۳۹۷
	رمز (منظومه اندیشه خالقی)
برنامه ریزی و تألیف	کامبیز خالقی
فنی و صفحه آرایی	مؤسسه فرهنگی و آموزشی ادب و دانش ماخ
ب	۹۷۸-۹۶۴-۸۵۴۷-۵۴-۲

س مراکز فروش:

۱: میدان انقلاب، خیابان کارگر جنوبی، خیابان مهدی زاده، پلاک ۲۷، واحد ۱۷. تلفن: ۰۲۱-۶۶۹۲۵۲۴۴

۲: www.maakh.com

مفوق چاپ و نشر کتاب محفوظ و متعلق به انتشارات رمز، وابسته به مؤسسه آموزشی ادب و دانش ماخ است و هرگونه کپی برداری از این مجموعه پیگرد قانونی دارد.

فهرست مطالب

۷	درباره کتاب
۹	گردآورندگان
۱۵	پیشگفتار
۱۷	مقدمه
۲۳	فصل اول: تریخچه و اهمیت یخ روی زمین
۲۵	سیاره آبی
۲۵	انجمادهای اولیه
۲۷	صفحات یخی، سطح دریا، آب و هوا
۳۲	واکنش صفحه یخی
۳۴	برف و یخ دریایی
۳۶	صفحات یخی و آب و هوا
۴۰	تغییر شکل برف به یخ
۴۲	ضبط صوت‌های آب و هوایی
۴۴	سطوح صفحه یخی
۴۵	حرکت صفحه یخی
۵۰	طبقات یخی
۵۲	چشم‌انداز یخ
۵۳	به دام اندازنده‌های شهابی
۵۴	خلاصه
۵۵	فصل دوم: یخ روی عطارد و ماه
۵۵	عطارد
۵۶	درس‌هایی از مارینر ۱۰
۵۸	استمرار در روشن کردن اسرار عطارد
۵۹	تحقیقات راداری
۶۳	بررسی خواص یخ‌ها

۶۶	مواد فرار عطارد
۷۳	ماه
۷۴	اصلاح نظریه یخ آب در سطح ماه
۷۵	تحقیقات راداری
۸۰	ماموریت‌های آینده

۸۳ فصل سوم: چگونه زمین دارای اتمسفر شده است؟

۸۳	چطور سیارات، اتمسفر خود را نگه می‌دارند؟
۸۵	چرا سیارات کوچک اتمسفرهایی متفاوت دارند؟
۸۷	دنیاها: منجر به تکامل اتمسفر و سفر زمان در کیهان
۹۰	منابع اتمسفرها: مشکلات با شهاب سنگ‌ها
۹۲	منابع اتمسفرها: ذرات سیار یخی؟
۹۴	ترکیب خورشیدی سیارات یخی (SCIP)
۹۷	منابع اتمسفرها: یک تشکیل دهنده سنگ
۱۰۰	اهمیت فرسایش برخورد
۱۰۱	تست‌هایی از مدل

۱۰۵ فصل چهارم: چشم‌انداز یخ‌زده مریخ

۱۰۵	مریخ، دیروز و امروز
۱۰۸	رسوبات قطبی
۱۱۲	فصل‌ها تغییرات را به وجود می‌آورند
۱۱۳	اشکال در چشم‌انداز قطبی
۱۱۶	در اعماق کلاهک یخی
۱۱۷	آسمان بالا
۱۱۹	پوسته یخ‌زده تحتانی
۱۲۲	یخ مدفون شده از گذشته
۱۲۳	آب جاری از زمین یخ‌زده
۱۲۸	یخ متحرک
۱۲۸	در محدوده‌های دیداری
۱۳۱	شکاف‌های برخوردی در پوسته یخی
۱۳۳	تغییرات آب و هوایی
۱۳۵	یک منبع گریزان

۱۳۷ خطرات زندگی روی یخ

۱۳۹ حیات؟

۱۴۰ آینده؟

۱۴۱ فصل پنجم: قمرهای یخی منظومه شمسی

۱۴۳ دیوانگی ماه

۱۴۴ آب! آب!

۱۴۶ جوش می آلی؟

۱۵۰ انرژی برای آزادسازی

۱۵۴ دنیاها یخی - آمونیوم اقیانوسی؟

۱۶۵ تبتان - بران راد چسبالت ...

۱۶۸ تریتون

۱۷۱ با این همه، دنیای چمن در چمنی هم نیست

۱۷۱ انسلا دوس، میراندا و آریل

۱۷۵ یاپتوس و یک طرف سیاه

۱۷۷ فصل ششم: تریتون، پلوتو و فراتر از آن

۱۷۰ داستان پلوتو

۱۸۳ تریتون و اجسام نپتونی

۱۸۶ تریتون و پلوتو: برادران دو قلوی یک خورشید دور

۱۸۷ زمین‌شناسی ثبت‌شده در صخره یخ آب

۱۸۹ تکامل جزر و مد و برخورد های عظیم

۱۹۰ اجسام کمربند کوئپر، پسرعموهای تریتون و پلوتو

۱۹۱ تریتون و پلوتو، امروزه

۱۹۱ نیتروژن، متان و اتمسفرها

۱۹۶ حمل و نقل یخ و فصول

۲۰۱ سرنوشت اتمسفر پلوتو

۲۰۷ کشف‌نشده‌ها

۲۰۹ فصل هفتم: دنباله‌دارها، یخ‌ها از آغاز

۲۱۱ دنباله‌دارها چه هستند؟

۲۱۳ محیط بین ستاره‌ای و مرگ ستارگان

- ۲۱۴ دنباله‌دارها تشکیل می‌شوند
- ۲۱۶ ترکیب دنباله‌دارها
- ۲۱۹ خواص ویژه یخ آب
- ۲۲۱ دنباله‌دارها از چه ساخته شده‌اند؟
- ۲۲۲ عبار دنباله‌دار
- ۲۲۵ دنباله‌دارها از کجا می‌آیند؟
- ۲۳۱ ماموریت‌های فضایی به دنباله‌دارها
- ۲۳۲ نتیجه

www.ketab.ir

در دهه اخیر، اطلاعات به دست آمده از ماموریت فضایی کاوشگر گالیله از بررسی منظومه مشتری و پیشرفت‌ها در زمینه ستاره‌شناسی، باعث افزایش دانش بشری در مورد یخ‌ها در منظومه شمسی شده است. در پی شناخت علائم حیات (از جمله آب که برای ادامه حیات در زمین لازم است) در منظومه شمسی که به دنبال اکتشافات سال ۱۹۹۶ از شواهد یک شهاب‌سنگ در مورد زندگی روی مریخ حاصل شد، به همراه انقلاب تکنولوژیک در سگ‌های زمینی و فضایی، همه منجر به دستاوردهای مهم در درک وجود فراگیر و اهمیت زیست‌شناسی یخ‌ها در منظومه شمسی شد.

در این کتاب، خبرگان برجسته سیاره‌شناس، نقش و اهمیت یخ را در این گوشه جهان بازگو می‌کنند و در مورد سوال‌های مهمی که هنوز بی‌پاسخ مانده‌اند، بحث می‌کنند. هر فصل در بردارنده اطلاعات به‌جایگزین و جدید موجود است و پرده از پیچیدگی و اسرار جهانی که در آن زندگی می‌کنیم بر می‌دارد.

یافته‌های کاوشگر مریخ و ماموریت اسمارت ۱، ماموریت کاسینی (منظومه زحل) به ما کمک خواهند کرد که به سوال‌های مهم درباره یخ پاسخ دهیم و بدون شک راه‌های جدید و افق‌های نوینی به روی آینده گشوده خواهد شد. ماموریت‌های دیگری که برای آینده طراحی شده‌اند، از جمله ماموریت‌های مسنجر و بیپی کوبورن مریخ و ماموریت افق‌های نوین به پلوتو و کمربند کوئیر، ادامه دهنده دومین موج کشفیات سیاره‌ای با آمارها و تخمین‌ها و نیز جمع‌آوری یافته‌های علمی دقیق خواهند بود.