

۱۳۹۲۹۵۷
۹۴/۸/۲۸



مقدمه‌ای بر اقیانوس‌شناسی فیزیکی

ترجمه و گردآوری: زینب کیامهر
عضو هیئت علمی دانشگاه دریانوردی و علوم دریایی چابهار

ویراستاران علمی: اسداله سردارزهی و مهدی اسماعیلی

ویراستار ادبی: دکتر عبدالغفور جهان‌دیده



شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۵۱۹-۱۷۷-۹
ISBN: 978-964-519-177-9

نام کتاب:	مقدمه‌ای بر اقیانوس‌شناسی فیزیکی
ترجمه و گردآوری:	زینب کیامهر
ویراستار علمی:	اسداله سردارزهی و مهدی اسماعیلی
ویراستار ادبی:	دکتر عبدالغفور جهان‌دیده
ناشر:	اندیشمند
تاریخ و نوبت چاپ:	اول - پاییز ۱۳۹۴
شمارگان:	۱۰۰۰
بها:	۷۰۰۰۰ ریال

سرشناسه	کیامهر، زینب، ۱۳۵۲ - گردآورنده، مترجم
عنوان و نام پدیدآور	مقدمه‌ای بر اقیانوس‌شناسی فیزیکی / ترجمه و گردآوری زینب کیامهر؛ ویراستاران علمی اسداله سردارزهی، مهدی اسماعیلی؛ ویراستار ادبی عبدالغفور جهان‌دیده؛ [به سفارش] دانشگاه دریانوردی و علوم دریایی چابهار.
مشخصات نشر	تهران: اندیشمند، ۱۳۹۴.
مشخصات ظاهری	۱۳۰ ص.: مصور، جدول، نمودار.
شابک	۷۰۰۰۰ ریال 9-177-964-519-978
وضعیت فهرست نویسی	فیا
یادداشت	واژه نامه، کتابنامه: ص. [۱۱۹] - ۱۳۰.
موضوع	اقیانوس‌شناسی
شناسه افزوده	سردارزهی، اسدالله، ۱۳۴۱ - ویراستار، اسماعیلی، مهدی، ویراستار
شناسه افزوده	جهان‌دیده، عبدالغفور، ۱۳۴۷ - ویراستار، دانشگاه دریانوردی و علوم دریایی چابهار
رده بندی کنگره	۱۳۹۴ م ۹۷۸/۵/۱۵۰ GC
رده بندی دیویی	۵۵۱/۴۶
شماره کتابشناسی	۳۹۸۵۲۵۷

انتشارات اندیشمند: تهران - خ دانشگاه - خ روانمهر - پلاک ۴۴ - واحد ۲ - صندوق پستی ۷۴۵۵-۱۹۳۹۵،

تلفن ۶۶۹۵۲۶۱۷ و ۷۱-۶۶۹۶۷۲۲۲ Email: Andishmandpress@gmail.com

عنوان	فهرست مطالب	صفحه
-------	-------------	------

فصل اول

پیش گفتار.....	۹
بررسی اقیانوس ها.....	۱۲
۱.۱ هندسه ی اقیانوس.....	۱۳
۱.۲ متغیرهای سنجیده شده.....	۱۳

فصل دوم

ویژگی های فیزیکی آب دریا.....	۱۵
۲.۱ درجه ی شوری.....	۱۶
۲.۲ دما و دمای پتانسیل.....	۱۷
۲.۳ نمودارهای دمای پتانسیل درجه ی شوری $(\theta - S)$	۱۸
۲.۴ فشار.....	۱۹
۲.۵ چگالی و سیگما (σ)	۲۱
۲.۶ ظرفیت گرمایی.....	۲۲
۲.۷ ویژگی های پایستار.....	۲۴
۲.۸ توده های آب اقیانوس.....	۲۴
۲.۹ یخ و کوه های یخ شناور در دریا.....	۲۵

فصل سوم

شارهای سطحی و اثر اقیانوس.....	۲۹
۳.۱ شار گرما.....	۲۹
۳.۱.۱ شارهای تابشی.....	۳۰
۳.۱.۲ شار گرمایی محسوس.....	۳۱
۳.۱.۳ شار گرمایی نهان.....	۳۲
۳.۱.۴ سایر شارهای گرما.....	۳۳

عنوان	فهرست مطالب	صفحه
-------	-------------	------

۳.۲	شار آب شیرین.....	۳۳
۳.۳	تنش برشی باد.....	۳۳
۳.۴	وضعیت جزر و مد ها چگونه است؟.....	۳۴

فصل چهارم

۳۵	دینامیک اقیانوس.....	۳۵
۴.۱	از معادلات ناویر-استوکس تا معادلات آب کم ژرف.....	۳۵
۴.۲	معادله ی خطی و تک بُعدی آب کم ژرف.....	۳۸
۴.۳	گرایش کاهش یافته.....	۴۰
۴.۴	میدان های برداری.....	۴۱
۴.۴.۱	جریان دو بُعدی.....	۴۱
۴.۴.۲	جریان سه بُعدی.....	۴۴
۴.۵	چرخش.....	۴۴
۴.۶	نیروی کوریولیس.....	۴۵
۴.۷	معادلات آب کم ژرف در یک قالب چرخشی.....	۴۹
۴.۸	تعادل زمین گرد یا ژئوستروفیک.....	۵۰
۴.۹	ویژگی های انرژی های جریان در تعادل زمین گرد.....	۵۱
۴.۱۰	تاوایی پتانسیل خطی و مسئله ی تعدیل راسبی.....	۵۲
۴.۱۱	تاوایی پتانسیل (غیر خطی).....	۵۵
۴.۱۲	صفحه ی بتا.....	۵۶
۴.۱۳	چند جمله راجع به امواج.....	۵۷

فصل پنجم

۶۱	جریان چرخاب.....	۶۱
۵.۱	دینامیک Sverdrup در مدل SW (در ریاضی).....	۶۱
۵.۲	لایه ی اکمن.....	۶۶

عنوان	فهرست مطالب	صفحه
-------	-------------	------

۵.۲.۱ انتقال اکمن (یک لایه).....	۶۷
۵.۲.۲ ماریچ اکمن.....	۶۹

فصل ششم

دینامیک اقیانوس چند لایه.....	۷۷
۶.۱ مدل چند لایه‌ی آب کم‌ژرف.....	۷۷
۶.۲ پایداری تاوایی پتانسیل.....	۷۸
۶.۳ ژئوستروپی در یک مدل چند لایه.....	۷۹
۶.۴ باروتروپیک در مقابل باروکلینیک.....	۸۱
۶.۵ چرخاب‌ها، ناپایداری باروتروپیک (کیفی).....	۸۲
۶.۶ ناپایداری باروکلینیک (کمی).....	۸۴
ناپایداری در یک بُعد.....	۸۴
شبه زمین‌گردی.....	۸۵
BC در یک مدل دو لایه (مسئله فیلیپس).....	۸۷
۶.۷ لایه‌بندی پیوسته.....	۸۹
دینامیک استوایی.....	۸۹

فصل هفتم

جریان وارون اعماق اقیانوس.....	۹۳
۷.۱ نظریه‌ی استومل - آرونز.....	۹۵
۷.۲ تعادل‌های چندگانه‌ی جریان ترموهاالین.....	۹۷
۷.۳ چه چیزی موجب جریان ترموهاالین می‌شود؟.....	۱۰۰

فصل هشتم

نفوذ شارهای سطح.....	۱۰۳
۸.۱ انتقال مولکولی.....	۱۰۴

عنوان	فهرست مطالب	صفحه
۸.۲ انتقال توریلانس.....		۱۰۵
۸.۳ همرفت.....		۱۰۸
۸.۴ عدد ریچاردسون.....		۱۰۹
۸.۵ پس کشی سیال.....		۱۱۱
۸.۶ جریان های گرانشی.....		۱۱۱
پیوست.....		۱۱۳
منابع.....		۱۱۹

www.ketab.ir