

**BASIC ENGLISH
FOR
MARINE SCIENCES**

MARYAM RAHBANI

سرشناسه : راهبانی، مریم، ۱۳۵۱.
Rahbani, Maryam
Basic English for marine Sciences/ Maryam
 عنوان و نام‌پدیدآور : تهران: دانشگاه هرمزگان، ۱۳۹۴-۲۰۱۵
 مشخصات نشر : ۲۹۴ ص: مصور، جدول، نمودار، نقشه.
 مشخصات ظاهری : شابک : ۹۷۸-۶۰۰-۷۲۷۹-۲۴-۳
 وضعیت فهرست نویسی : فیپا
 یادداشت : انگلیسی.
 یادداشت : کتابنامه.
 آوانویسی : بیسیک اینگلیش فور...
 موضوع : زبان انگلیسی - کتاب‌های قرائت - علوم دریایی.
 شناسه افزوده : دانشگاه هرمزگان
 رده‌بندی شنگره : PE ۱۱۲۷/ع ۸ ۱۳۹۳
 رده‌بندی دیویی : ۴۲۸/۶۴
 شناسه افزوده : دانشگاه هرمزگان
 شماره کتابشناسی ملی : ۲۰۵۶۱۱

نام کتاب : Basic English for marine Sciences
 مولف : مریم راهبانی
 ناشر : دانشگاه هرمزگان
 طرح روی جلد : سام راهبانی
 چاپ و صحافی : مارال
 نوبت چاپ : اول/ ۱۳۹۴
 شمارگان : ۵۰۰ نسخه
 قیمت : ۱۲۰۰۰۰ ریال

ISBN: 978-۶۰۰-۷۲۷۹-24-3

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۷۲۷۹-۲۴-۳

تهران- خیابان انقلاب- روپروی درب اصلی دانشگاه تهران - مجتمع تجاری اداری فروزنده - طبقه همکف

فروشگاه دانشگاه هرمزگان

تلفن: ۶۶۹۰۷۷۱۴ (۰۲۱) - ۶۶۹۵۰۵۵۳ (۰۲۱)

سخنی با خواننده

علم اقیانوس‌شناسی در مفهوم خاص خود علمی بسیار نوپا در دنیا و بخصوص در ایران است. در نوپایی آن همین بس که رشته اقیانوس‌شناسی اولین بار در دهه ۱۸۷۰ میلادی بعنوان یک رشته دانشگاهی در انگلستان معرفی شد. قدمت این رشته در کشورمان اما بسیار کمتر از این است. این رشته اولین بار در دهه ۱۳۷۰ به شکل تخصصی در مقطع کارشناسی ارشد و با عنوان فیزیک دریا وارد چهارچوب دانشگاهی شد. اما به شکل پایه و در مقطع کارشناسی قدمت این رشته به سال ۱۳۹۰ باز می‌گردد که دانشگاه رمزگان مجوز ارائه این رشته را برای اولین بار در کشور از آموزش عالی کسب کرد.

با توجه به این مقدمه کوتاه پر واضح است که تعداد کتب نوشته شده و یا ترجمه شد در این حیطه بسیار محدود است و لذا دانشجویان این رشته از همان مقطع کارشناسی ناچار به استفاده از کتب به زبان اصلی هستند. این کتاب نیز با هدف آشنایی اولیه این قشر از دانشجویان با مفاهیم و تعاریف بنیادی این رشته تهیه شده است. کتاب در ۲۰ فصل که به سه بخش تقسیم شده است و هر فصل شامل چهار بخش می‌باشد. در بخش اول هر فصل یک مفهوم ابتدایی از مطالب وابسته به علوم دریایی به شکل ساده بحث شده است. در بخش دوم یک نمونه موردی از ایران در مورد موضوع مطرح شده در بخش اول ارائه شده است. در بخش سوم هر فصل یک مثال شناخته شده از موضوع مورد بحث مطرح شده و در بخش چهارم تمرین‌هایی مربوط به همان مبحث فصل برای آشنایی دانشجویان با دستور زبان انگلیسی تهیه شده است.

در نگارش مباحث سعی شده تا حد امکان ساده و روان نویسی رعایت شود. همچنین متن چندین بار مورد ارزیابی و ویرایش قرار گرفته است. با این حال همچون هر کار دیگری شاید دچار کاستی‌هایی باشد که با نقد و راهنمایی شما خواننده عزیز در تجدید یا تالیف‌های آتی برطرف خواهد شد. امید است که این کتاب مقدمه‌ای شود برای شما علاقه‌مند به علوم دریایی در راه شناخت و شناساندن هرچه بیشتر

این رشته نوپا، و امید است که ترجمه و خصوصاً تالیفات بیشتری در این زمینه توسط شما علاقه‌مندان به علوم دریایی روانه بازارهای کتاب گردد.

در آخر لازم به ذکر است که برخی از نساویری که در متن به شکل سیاه و سفید آمده است تصویر رنگی آن بر حسب ضرورت در ضمیمه آخر کتاب آورده شده است.

مریم راه‌بانی

آذرماه ۱۳۹۴

www.ketab.ir

Table of contents

DEDICATION	7
ACKNOWLEDGMENT	9
TABLE OF CONTENTS	11
THE BEGINNING	17
SECTION 1-1: THE ORIGIN OF THE SEA	18
SECTION 1-2: THE ORIGIN OF THE PERSIAN GULF	20
SECTION 1-3: OCEAN FLOOR TOPOGRAPHY	22
SECTION 1-4: EXERCISES	24
WIND	29
SECTION 2-1: GLOBAL WIND PATTERN	30
SECTION 2-2: SHAMAL WIND	32
SECTION 2-3: CYCLONES AND ANTICYCLONES	34
SECTION 2-4: EXERCISES	36
PROPERTIES OF OCEAN WATER	41
SECTION 3-1: SOME SEAWATER PROPERTIES	42

SECTION 3-2: SOME PHYSICAL PROPERTIES OF THE CASPIAN SEA	45
SECTION 3-3: SOME WATER CHARACTERISTICS OF THE RED SEA	47
SECTION 3-4: EXERCISES	49

TEMPERATURE 55

SECTION 4-1: THE OCEAN AND TEMPERATURE	56
SECTION 4-2: THE TEMPERATURE OF THE PERSIAN GULF	59
SECTION 4-3: THERMOHALINE PROCESSES	61
SECTION 4-4: EXERCISES	63

WAVES 69

SECTION 5-1: WAVES IN THE OCEAN	70
SECTION 5-2: WAVES IN THE CASPIAN SEA	72
SECTION 5-3: TSUNAMIS	74
SECTION 5-4: EXERCISES	76

TIDES 81

SECTION 6-1: TIDES IN THE OCEAN	82
SECTION 6-2: TIDAL CHARACTERISTICS OF THE PERSIAN GULF	84
SECTION 6-3: TIDAL CHARACTERISTICS OF BAY OF FUNDY	85
SECTION 6-4: EXERCISES	87

CIRCULATION 93

SECTION 7-1: GENERAL CIRCULATION IN THE OCEAN	94
SECTION 7-2: CIRCULATION IN THE CASPIAN SEA	96
SECTION 7-3: THE MEDITERRANEAN SEA CIRCULATION	99
SECTION 7-4: EXERCISES	101

DEEP OCEANS 107

SECTION 8-1: DEEP WATERS	108
SECTION 8-2: ARABIAN SEA	110
SECTION 8-3: PACIFIC OCEAN	112
SECTION 8-4: EXERCISES	114
COASTS	119
SECTION 9-1: COASTAL AREAS	120
SECTION 9-2: IRANIAN COASTS OF THE PERSIAN GULF	122
SECTION 9-3: COASTAL ENVIRONMENT AND MANAGEMENT	125
SECTION 9-4: EXERCISES	127
SEDIMENTS	133
SECTION 10-1: SEDIMENTS IN THE OCEAN	134
SECTION 10-2: THE ANZALI WETLAND AND SEDIMENTATION	137
SECTION 10-3: COHESIVE SEDIMENTS	139
SECTION 10-4: EXERCISES	141
MARINE HABITAT	147
SECTION 11-1: LIFE IN THE OCEANS	148
SECTION 11-2: FLORA AND FAUNA OF THE CASPIAN SEA	150
SECTION 11-3: DIFFERENCES IN TERRESTRIAL AND AQUATIC PLANTS	153
SECTION 11-4: EXERCISES	155
POLLUTION	161
SECTION 12-1: MARINE POLLUTION	162
SECTION 12-2: POLLUTION IN THE PERSIAN GULF	164
SECTION 12-3: OIL POLLUTION	167
SECTION 12-4: EXERCISES	169
MARINE SAFETY	175

SECTION 13-1: MARINE SAFETY	176
SECTION 13-2: SWIMMING IN THE CASPIAN SEA	178
SECTION 13-3: IMO	180
SECTION 13-4: EXERCISES	182
<u>LAWS IN THE OCEAN</u>	<u>187</u>
SECTION 14-1: LAW OF THE SEA	188
SECTION 14-2: LAW OF THE SEA IN THE PERSIAN GULF	191
SECTION 14-3: INTERNATIONAL TRIBUNAL FOR THE LAW OF THE SEA	193
SECTION 14-4: EXERCISES	195
<u>INSTRUMENTS</u>	<u>201</u>
SECTION 15-1: OCEANOGRAPHIC INSTRUMENTATION	202
SECTION 15-2: IRANIAN SATELLITE	204
SECTION 15-3: INSTRUMENTATION IN TWENTY FIRST CENTURY	206
SECTION 15-4: EXERCISES	209
<u>NUMERICAL MODEL</u>	<u>215</u>
SECTION 16-1: THE IMPORTANCE OF MODELING IN OCEANOGRAPHY	216
SECTION 16-2: A MODEL TO PREDICT WAVE IN THE PERSIAN GULF	219
SECTION 16-3: THE IMPORTANCE OF OBSERVATIONAL DATA IN MODELING	221
SECTION 16-4: EXERCISES	223
<u>GLOBAL WARMING</u>	<u>229</u>
SECTION 17-1: GLOBAL WARMING AND ITS EFFECT ON THE OCEAN	230
SECTION 17-2: GLOBAL WARMING AND THE CASPIAN SEA	232
SECTION 17-3: GLOBAL WARMING AND ARCTIC	234
SECTION 17-4: EXERCISES	237
<u>NATURAL HAZARDS</u>	<u>243</u>

SECTION 18-1: NATURAL HAZARDS OF THE OCEAN	244
SECTION 18-2: NATURAL DISASTERS IN THE INDIAN OCEAN	246
SECTION 18-3: TROPICAL CYCLONE	249
SECTION 18-4: EXERCISES	252
OCEAN MYSTERIOUS	257
SECTION 19-1: MYSTERIOUS PHENOMENA OF THE OCEAN	258
SECTION 19-2: RED TIDE IN THE PERSIAN GULF	262
SECTION 19-3: UFO IN THE BALTIC SEA	264
SECTION 19-4: EXERCISES	266
DID YOU KNOW?	271
SECTION 20-1: WHY IS THE OCEAN BLUE?	272
SECTION 20-2: WHAT IS THE DIFFERENCE BETWEEN A SEA AND AN OCEAN?	274
SECTION 20-3: HOW DEEP A FREE DIVER EVER REACHED?	276
SECTION 20-4: EXERCISES	278
REFERENCES	283
APPENDIX: COLOR FIGURES	285