

آیزاک نیوٹن

اصول ریاضی فلسفہ طبیعی

ترجمہ
بہنام شیخ باقری



www.ketab.ir

سرشناسه: نیوتن، آیزاک، ۱۶۴۲-۱۷۲۷ م. Newton, Isaac
عنوان و پدیدآور: اصول ریاضی فلسفه طبیعی / آیزاک نیوتن؛
ترجمه بهنام شیخ باقری
مشخصات نشر: تهران، نشر نی، ۱۳۹۵.
مشخصات ظاهری: ۶۹۰ ص: نمودار.
شابک: 978-964-185-452-4
وضعیت فهرست‌نویسی: فیبا

عنوان اصلی: Principia

یادداشت: کتاب حاضر از متن انگلیسی با عنوان Mathematical Principles

of Natural Philosophy; Optics به فارسی برگردانده شده است.

یادداشت: چاپ قبلی: رخداد نو، ۱۳۹۴؛ واژه‌نامه.
مکانیک - متون قدیمی تا ۱۸۰۰ م.؛ نورشناسی - متون قدیمی تا ۱۸۰۰ م.؛
موضوع: مکانیک سماوی - متون قدیمی تا ۱۸۰۰ م.؛ نظریه موجی نور - متون قدیمی تا
۱۸۰۰ م.؛ شکست دوگانه - متون قدیمی تا ۱۸۰۰ م.

شناسه افزوده: شیخ باقری، بهنام، ۱۳۴۱ - ، مترجم.
رده، سال، کنگره: ۱۳۹۴ الف ۹ ن / QA۸۰۳
۵۳۱
شماره کتابخانه ملی: ۴۱۱۵۹۱۳



نشرنی

اصول ریاضی فلسفه طبیعی

آیزاک نیوتن

مترجم: بهنام شیخ باقری
چاپ اول: تهران، ۱۳۹۵
تعداد: ۵۰۰ نسخه
قیمت: ۴۶۰۰۰ تومان
چاپ و صحافی: پردیس دانش

تمامی حقوق این اثر محفوظ است. تکثیر یا تولید مجدد آن کلاً و جزئاً،
به هر صورت (چاپ، فتوکپی، صوت، تصویر و انتشار الکترونیکی)
بدون اجازه مکتوب ناشر ممنوع است.

شابک ۹۷۸ ۹۶۴ ۱۸۵ ۴۵۲ ۴

www.nashreny.com

فهرست مطالب

۹	یادداشت متاسفانه
۱۱	شرح حال سیریزاک نیوتن ۱۶۴۲-۱۷۲۷
۱۷	مقدمه چاپ اول
۲۱	مقدمه چاپ دوم
۲۳	مقدمه چاپ سوم
۲۵	تعاریف
۴۱	اصول موضوع یا قوانین حرکت
۵۹-۲۹۷	کتاب اول: حرکت اجسام
۶۱	بخش اول: روش نسبت‌های اولیه و نهایی اهمیت‌ها
۷۵	بخش دوم: تعیین نیروهای جانب مرکز
۹۵	بخش سوم: حرکت اجسام بر مقاطع مخروطی خارج از مرکز
۱۱۱	بخش چهارم: بدست آوردن مدارهای بیضی، سهمی و هذلولی شکل از روی کانون
۱۲۱	بخش پنجم: وقتی که کانون‌ها نامعلومند مدارها چگونه بدست می‌آیند؟
۱۵۷	بخش ششم: وقتی مدارها معلومند حرکات چگونه بدست می‌آیند؟
۱۶۷	بخش هفتم: صعود و سقوط مستقیم الخط اجسام
۱۸۱	بخش هشتم: تعیین مدارهای گردش اجسام تحت اثر نیروهای جانب مرکز دلخواه
۱۸۹	بخش نهم: حرکت اجسام بر مدارهای متحرک و حرکت نقاط اوج و حضیض
۲۰۱	بخش دهم: حرکات اجسام بر سطوح معلوم و حرکات نوسانی اجسام آویزان
۲۱۹	بخش یازدهم: حرکات اجسام در اثر نیروهای جانب مرکز متقابل
۲۵۱	بخش دوازدهم: نیروهای جاذبه اجسام کروی

۲۷۷.....	بخش سیزدهم: نیروهای جاذبه در اجسام غیرکروی.....
.....	بخش چهاردهم: حرکت اجسام بسیار کوچک در اثر نیروهای جانب مرکز
۲۸۹.....	قسمت‌های مختلف یک جسم بسیار بزرگ.....
۲۹۹-۴۸۶.....	کتاب دوم: حرکت اجسام در محیط‌های مقاوم.....
۳۰۱.....	بخش اول: حرکت اجسامی که با مقاومتی متناسب با سرعتشان مواجه می‌شوند.....
۳۱۳.....	بخش دوم: حرکت اجسامی که با مقاومتی متناسب با مجذور سرعتشان مواجه می‌شوند.....
.....	بخش سوم: حرکت اجسامی که تا حدی با مقاومتی متناسب با سرعت و
۳۴۳.....	حال با مقاومتی متناسب با مجذور سرعت مواجه می‌شوند.....
۳۵۵.....	بخش چهارم: حرکت گردشی اجسام در محیط‌های مقاوم.....
۳۶۵.....	بخش پنجم: چگایی و تراکم سیالات: هیدرواستاتیک.....
۳۷۹.....	بخش ششم: حرکت و مقاومت اجسام آویزان.....
۴۰۹.....	بخش هفتم: حرکت سیالات، و مقاومت وارد بر پرتابه‌ها.....
۴۵۳.....	بخش هشتم: انتشار حرکت در سیالات.....
۴۷۳.....	بخش نهم: حرکت دورانی سیالات.....
۴۸۷-۶۷۸.....	کتاب سوم: منظومه جهانی (به روش ریاضی).....
۴۹۱.....	قواعد استدلال در فلسفه.....
۴۹۵.....	پدیده‌ها.....
۵۰۳.....	گزاره‌ها.....
۵۷۱.....	حرکت گره‌های ماه.....
۶۷۳.....	حاشیه کلی.....
۶۷۹.....	فهرست اسامی و اماکن.....
۶۸۳.....	واژه‌نامه.....

یادداشت مترجم

برای همه دانش و نکته‌های بی‌شمار آن هیچ راهی مناسب‌تر از رجوع به آثار دانشمندان طراز اول به زبان اصلی نگارش آن آثار نیست. لیکن از آنجا که تسلط بر زبان اصلی برای همهٔ دوستان دانش امکان‌پذیر نیست و نیز اهمیت وجود آثار دوران‌ساز به زبان فارسی، مترجم را برآن نمود که ترجمهٔ این اثر نفیس مبادرت ورزد، و به این ترتیب ترجمه کتاب «اصول ریاضی فلسفهٔ طبیعی» آیزاک نیوتن که یکی از برجسته‌ترین دانشمندان تمام قرون و اعصار است آغاز شد، به انجام رسید و توفیق نشر یافت. ترجمه این اثر از نظر روش نگارش آن نیز از نظر محتوای فوق‌العاده‌اش کاری بس مشکل بود و ایجاب می‌نمود که در حین ترجمه به آثار پیشینیان برجسته نیوتن مانند کوپرنیک، کپلر، اقلیدس، ارشمیدس، آپولونیوس و... بطور مکرر رجوع شود. فهم و ترجمه دقیق بسیاری از قضایا نیازمند صرف ساعت‌ها در برخی موارد روزها بوده است و با اینحال هنوز هم نمی‌توان با قاطعیت اذعان نمود که این کار بدون خطا انجام یافته است. بنابراین تقاضا دارم که خوانندگان و دانش‌پژوهان نکات سنجیده با دقت نظر خود خطاهای مترجم را بیابند و تذکر دهند تا در چاپ‌های بعدی مدنظر قرار گیرد و اصلاح گردد.

بهنام شیخ باقری

تابستان ۹۴