

۹۶, ۱, ۲.



سیاه چاله ها

مقدمه ای بسیار کوتاه

نویسنده:

دکترین. داتان

مترجم:

ابوالفضل حقیری قزوینی



شعاع

سرشناسه	: بلاندل، کاترین ام. Blundell, Katherine M.
عنوان و نام پندآور	: سیاهچاله‌ها: مقدمه‌ای بسیار کوتاه/ نویسنده کاترین بلاندل؛ مترجم ابوالفضل حقیری قزوینی.
مشخصات نشر	: تهران: نشر علم، ۱۳۹۶.
مشخصات ظاهری	: ۱۱۸ص.
شابک	: ۹۷۸-۹۶۴-۲۲۴-۸۸۴-۱
وضعیت فهرست نویسی	: فیا
نوع ثبت	: عنوان اصلی: Black holes : a very short introduction, 2015.
پادداشته	: کتاب حاضر نخستین بار با ترجمه شادی حامدی‌آزاد توسط انتشارات حکمت سینا در سال ۱۳۹۵ منتشر شده است.
موضوع	: سیاهچاله‌ها (نجوم) Black holes (Astronomy)
شماره اف	: حقیری، ابوالفضل، مترجم - Haqiri, Abolfazl
رده بندی شکره	: ۱۳۹۶ب۸/س۸۲۲ QB
رده بندی دیویی	: ۸۷۵/۵۱
شماره کتابشناسی	: ۲۸۲۵۰۶۱



کتابخانه

سیاهچاله‌ها

نویسنده: کاترین بلاندل

مترجم: ابوالفضل حقیری قزوینی

صفحه آرای: مهدی شکری

چاپ اول: ۱۳۹۶

تیراژ: ۷۷۰ نسخه

لیتوگرافی: کوثر

چاپ: رامین

خیابان انقلاب، خیابان ۱۲ فروردین، خیابان شهدای ژاندارمری

بن بست گرانفر، پلاک ۴، تلفن ۶۶۴۱۲۳۵۸

حق چاپ برای ناشر محفوظ است.

شابک ۹۷۸-۹۶۴-۲۲۴-۸۸۴-۱

فهرست

۷..... سپاسگزاری

۸..... فهرست شکل‌ها

۱۱..... فصل اول. سیاه‌چاله چیست؟

۱۲..... سریع، یعنی چقدر سریع؟

۱۴..... سرعت فرار

۱۵..... افق رویداد

۱۷..... جان میچل

۲۱..... پیر سیمون لاپلاس

۲۳..... جا-گاه

۲۷..... فصل دوم. گشت و گذاری در جا-گاه

۲۷..... نمودارهای جا-گاه

۳۳..... اشیاء چگونه می‌دانند کجا بروند؟

۴۰..... فصل سوم. خصوصیات سیاه‌چاله‌ها

۴۲..... سیاه‌چاله‌ها مویی ندارند

۴۳..... اسپین واقعیت را تغییر می‌دهد

۴۵..... چقدر اسپین خیلی زیاد است؟

۴۷..... سفیدچاله‌ها و کرم‌چاله‌ها

فصل چهارم. سقوط به درون سیاه‌چاله.....	۵۳
برای زمان در نزدیکی سیاه‌چاله چه روی می‌دهد؟.....	۵۴
نیروهای کشندی در نزدیکی سیاه‌چاله.....	۵۷
جا-گاه دینامیک.....	۵۸
گردش در مدار به دور سیاه‌چاله.....	۵۹
فصل پنجم. انتروپی و ترمودینامیک سیاه‌چاله‌ها.....	۶۴
شما همان همتید که می‌خورید.....	۶۴
سیاه‌چاله و موتورها.....	۶۵
سیاه‌چاله‌ها و انتروپی.....	۶۷
آیا فضای تهی است؟.....	۶۸
تبخیر سیاه‌چاله و تابش هاوکینگ.....	۷۰
پارادکس اطلاعات سیاه‌چاله.....	۷۲
فصل ششم. سیاه‌چاله را چگونه وزن می‌کنید؟.....	۷۴
جرم سیاه‌چاله را در مرکز کهکشان چگونه اندازه‌گیری کنیم.....	۷۶
سیاه‌چاله‌های زیاد در سراسر قرص کهکشان.....	۷۸
فصل هفتم. بیشتر خوردن و بزرگ‌تر شدن.....	۸۲
با چه سرعتی می‌خورند؟.....	۸۲
با چه سرعتی می‌خورند؟.....	۸۸
سرعت چرخش را در درون دیسک برافزایشی چگونه اندازه‌گیری کنیم؟.....	۹۰
ماده‌ی چرخان.....	۹۳
دیسک‌های برافزایشی چگونه به نظر می‌رسند و چقدر داغ هستند؟.....	۹۵
چطور اندازه می‌گیرید که سیاه‌چاله با چه سرعتی می‌چرخد؟.....	۹۶
سیاه‌چاله‌ها خورنده‌های بسیار شلخته‌ای هستند.....	۹۷

- فصل هشتم. سیاه‌چاله‌ها و محصولات جانبی ۹۹
- کار سیاه‌چاله‌ها فقط بلعیدن نیست ۹۹
- میکرواختروش‌ها ۱۰۶
- زیبایی تقارن ۱۰۹
- پرتاب جت ۱۱۰
- چرا سیاه‌چاله‌ها را مطالعه می‌کنیم؟ ۱۱۶
- برای مطالعه‌ی بیشتر ۱۱۸