

5725

1900

125

نوی



www.ketab.ir

شگفتی‌های نجوم

زهرا عباسی



عنوان و نام پدیدآور: شگفتی‌های نجوم/ زهرا عباسی.

مشخصات نشر: قم: تلاش اندیشه.

مشخصات ظاهری: ۱۴۴ ص؛ ۱۴/۵×۲۱/۵ سم.

شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۶۲۴۶-۳۹-۲

وضعیت فهرست نویسی: فیبا

موضوع: نجوم

Astronomy: موضوع

موضوع: نجوم -- تاریخ

Astronomy -- History: موضوع

رده‌بندی کنگره: ۱۳۹۷ ش ۸/ع ۲/۴۶ QB

بندی دیویی: ۵۲۰

شماره کتابشناسی ملی: ۵۶۳۳۳۱۴

انتشارات تاریخی اندیشه

شگفتی‌های نجوم

نویسنده: زهرا عباسی

ویراست: کاظم علی‌الق

طرح جلد: جواد واعظی

تاریخ انتشار: ۱۳۹۷ - نوبت چاپ: اول

شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه

قیمت: ۱۸۰۰۰ تومان

شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۶۲۴۶-۳۹-۲

ارتباطات: ۰۲۵۳۷۳۲۷۳۴۴ - ۰۲۱۶۶۴۸۴۱۷۹

تهران/ خیابان انقلاب/ شهدای ژاندارمری/ پلاک ۵۸/ واحد ۴

کلیه حقوق برای ناشر محفوظ است.

فهرست

۱۱	مقدمه.....
۱۳	تاریخچه علم نجوم.....
۱۴	بناهای نجومی پیش از تاریخ.....
۱۶	اخترشناسی در تمدن های اولیه.....
۱۶	چین.....
۱۶	مصر.....
۱۷	بابل.....
۱۸	یونان.....
۲۴	تمدن اسلام.....
۲۶	انقلاب کپرنیک در اخترشناسی.....
۲۸	گالیله، مدافع کپرنیک.....
۳۰	تیکو براهه.....
۳۱	یوهانس کپلر.....
۳۲	ایزاک نیوتون.....
۳۴	سیاه چاله.....
۳۸	حد استاتیک - مرز میان ارگوسفر و فضای حقیقی.....
۳۹	چگونه یک سیاهچاله را تشخیص می دهیم؟.....
۴۰	همگرایی گرانشی.....
۴۱	تشعشعات.....
۴۲	ماده تاریک.....
۴۲	تاریخچه ماده تاریک.....

- ۴۳..... مشاهده و تاثیرات ماده تاریک
- ۴۵..... آشکارسازی ماده تاریک
- ۴۶..... ستاره‌های نوترونی
- ۴۷..... ۱۵ شگفتی از کیهان
- ۴۷..... ۱. فضای بوی گوشت کبابی می‌دهد.....
- ۴۷..... ۲. الکل در فضا.....
- ۴۸..... ۳. مهد کودک ستاره ای.....
- ۴۸..... ۴. مریخ تحت فشار.....
- ۴۹..... ۵. ما تنها ۵ درصد از کل جهانمان را می‌توانیم مشاهده کنیم.....
- ۴۹..... ۶. سال کیهانی.....
- ۵۰..... ۷. سیاره‌ای با بخ‌های در حال ذوب.....
- ۵۰..... ۸. نزدیکترین همسایه کرمانی.....
- ۵۰..... ۹. کهکشان راه شیری با بوی نمشک.....
- ۵۱..... ۱۰. زمان پرواز می‌کشد.....
- ۵۱..... ۱۱. نويز سفيد.....
- ۵۱..... ۱۲. مناطق سکونت پذیر.....
- ۵۲..... ۱۳. ما در یک محله زیبا زندگی می‌کنیم.....
۱۴. ما فقط می‌توانیم ۰.۰۰۰۰۰۳ درصد ستارگان کهکشان راه شیری را با چشم بینیم.....
- ۵۲..... ۱۵. دنیا چگونه به پایان می‌رسد؟.....
- ۵۴..... ۱۰ شگفتی منظومه شمسی.....
- ۵۴..... ۱ - سطح آتشین زهره.....
- ۵۴..... ۲ - نوسانات وحشتناک دما در سطح عطارد.....
- ۵۵..... ۳ - کوه‌ها و دره‌های مریخ.....
- ۵۵..... ۴ - انحراف عجیب محور اورانوس.....
- ۵۶..... ۵ - بادهای نپتون.....

- ۵۶ ۶ - حلقه‌های زحل
- ۵۶ ۷ - طوفان شن در مریخ
- ۵۷ ۸ - شش ضلعی عجیب در زحل
- ۵۷ ۹ - لکه‌ی بزرگ سرخ مشتری
- ۵۸ ۱۰ - هوای زمین
- ۵۸ شگفتی‌های کهکشان راه شیری
- ۵۹ ۱. نام راه شیری به دوران باستان برمی‌گردد
- ۶۰ ۲. تعداد ستاره‌های کهکشان راه شیری نامشخص است!
- ۶۱ ۳. یک از شگفتی‌های کهکشان راه شیری وزن آن است!
- ۶۱ ۴. راه شیری در یک فضای عظیم و خالی از کیهان قرار دارد
- ۶۲ ۵. در مرکز این کهکشان یک سیاه چاله کلان جرم عظیم وجود دارد
- ۶۳ ۶. گاهی کهکشان‌های کوچک اطراف به راه شیری برخورد می‌کنند
- ۶۴ ۷. در کهکشان راه شیری مقدار زیادی روغن سمی وجود دارد!
- ۶۴ ۸. راه شیری در مسیر برخورد با یک کهکشان دیگر است
- ۶۵ ۹. ستاره‌های گوناگون به سرعت به کهکشان راه شیری وارد می‌شوند!
- ۶۶ ۱۰. حباب‌های مشکوکی از کهکشان راه شیری بیرون زده‌اند
- ۶۷ ۱۱. کهکشان راه شیری در معرض بمبارانی از پالس‌های انرژی قرار دارد
- ۶۸ شگفتی‌های خورشید
- ۶۸ تعادل
- ۶۸ کشش رو به درون گرانش
- ۶۹ فشار رو به بیرون
- ۷۰ انرژی هسته‌ای
- ۷۳ آهنگ تولید انرژی
- ۷۴ عمر ستاره
- ۷۷ دمای ستاره‌ها
- ۷۷ مقایسه با منحنی‌های جسم سیاه

۸۰	تعیین طیف‌نمایی دما.....
۸۳	فراوانی و جمعیت ستاره‌ای.....
۸۹	شعاع ستاره.....
۹۰	تداخلسنجی.....
۹۱	اختفا به وسیله‌ی ماه.....
۹۲	ستاره‌های دوتایی گرفتی.....
۹۳	شعاع محاسبه شده.....
۹۴	جرم ستاره.....
۹۶	ساختار ستاره‌ای.....
۹۶	تعادل تابشی.....
۹۷	تعادل همرفتی.....
۹۸	جو ستاره.....
۹۹	فعالیت خورشیدی.....
۹۹	لک‌های خورشید.....
۱۰۰	رشته‌ها و فوران‌ها.....
۱۰۱	شراره‌های خورشیدی.....
۱۰۲	تاج.....
۱۰۳	اسکان در مریخ.....
۱۰۵	ناهمانندی‌ها با کره زمین.....
۱۰۶	سکونت‌پذیری.....
۱۰۷	زمینی‌سازی.....
۱۰۷	تابش‌ها.....
۱۰۹	نقل و انتقال.....
۱۰۹	سفرهای میان‌سیاره‌ای.....
۱۱۱	فرود بر مریخ.....
۱۱۲	چالش‌های سفر بشر به مریخ.....

- ۱۱۳..... نوآوری‌های حرفه‌ای و موانع.....
- ۱۱۵..... تماس با زمین.....
- ۱۱۶..... جنبه اقتصادی.....
- ۱۱۶..... شهاب‌سنگ آهن-نیکل بر سطح مریخ.....
- ۱۱۸..... سکونت در ماه.....
- ۱۲۱..... آسانسور فضایی.....
- ۱۲۲..... اگر در فضا بمیرید، چه بر سر بدنتان خواهد آمد؟.....
- ۱۲۵..... برای بدترین اتفاق آماده باشید.....
- ۱۲۹..... تسبیح جناره‌ای منجمد خشک.....
- ۱۳۱..... مراسم دفن انسان مریخ.....
- ۱۳۳..... بدترین ساریو.....
- ۱۳۵..... سفری به خلا.....
- ۱۳۸..... ۱۰ سیاره خطرناک.....
- ۱۳۹..... مریخ.....
- ۱۳۹..... کورت B۳.....
- ۱۴۰..... پگسی B.....
- ۱۴۰..... نپتون.....
- ۱۴۱..... کربن.....
- ۱۴۱..... ونوس.....
- ۱۴۲..... کرت b۷.....
- ۱۴۳..... پلوتو.....
- ۱۴۳..... مشتری.....
- ۱۴۴..... وسپ b۱۲.....

مقدمه

اخترشناسی، ستاره‌شناسی یا نجوم به دانش بررسی موقعیت، تغییرات، حرکت و ویژگی‌های فیزیکی و شیمیایی «پدیده‌های آسمانی» از جمله ستاره‌ها، سیاره‌ها، دنباله‌دارها، کهکشان‌ها و پدیده‌هایی مانند شفق قطبی و تابش زمینه کیهانی گفته می‌شود که منشأ آن‌ها در خارج از جو زمین است. اخترشناسی با رشته‌هایی همچون فیزیک، شیمی و فیزیک حرکت ارتباط تنگاتنگ دارد و همچنین با رشته کیهان‌شناسی ارتباط نزدیکی دارد.

اگر فقط ستاره‌ها مطالعه شوند به آن اخترشناسی ستاره‌ای گفته می‌شود.

اخترشناسی یکی از قدیمی‌ترین علوم است. اخترشناسان در تمدن‌های اولیه بشری به دقت آسمان شب را بررسی می‌کردند و ابزارهای ساده اخترشناسی از همان ابتدا شناخته شده بودند. با اختراع تلسکوپ، تحولی عظیم در این رشته ایجاد شد و دوران اخترشناسی جدید آغاز شد.

در قرن بیستم، رشته اخترشناسی به دو رشته اخترشناسی رصدی و اخترشناسی نظری تبدیل شد. در اخترشناسی رصدی به دنبال گردآوری داده‌ها و پردازش آن‌ها و همچنین ساخت و نگهداری ابزارهای

اخترشناسی هستیم. در اخترشناسی نظری به دنبال کسب اطمینان از صحت نتایج به دست آمده از مدل‌های تحلیلی و تحلیل‌های کامپیوتری هستیم. این دو رشته یکدیگر را تکمیل می‌کنند؛ به این ترتیب که کار اخترشناسی نظری ارائه شرحی بر رصدها و وظیفه اخترشناسی رصدی اثبات عملی نتایج پیش‌بینی شده در نظریه‌هاست. با استفاده از یافته‌های اخترشناسی می‌توان نظریه‌های بنیادین فیزیک مانند نظریه نسبیت عام را آزمایش کرد. در طول تاریخ، اخترشناسان آماتور در بسیاری از کشف‌های مهم اخترشناسی نقش داشته‌اند و اخترشناسی یکی از محدود رشته‌هایی است که در آن افراد آماتور نقشی بسیار فعال دارند و مخصوصاً در کشف و مشاهده پدیده‌های گذرا و محلی امیدوارکننده، ظاهر شده‌اند. علم اخترشناسی مدرن را نباید با علم احکام نجوم (طالع‌بینی یا اخترگویی) مقایسه کنیم چراکه در طالع‌بینی یا اخترگویی اعتقاد بر آن است که امور انسان‌ها با موقعیت اجرام سماوی در ارتباط است. اگرچه اخترشناسی و طالع‌بینی یا اخترگویی دو رشته‌ای هستند که منشأ یکسانی داشته‌اند اما به اخترشناسان بر این باورند که این دو رشته از هم جدا شده‌اند و تفاوت‌های بسیاری بین آن‌ها وجود دارد.