

سرگرمی‌های خانگی فیزیک  
الهه عبداله‌زاده



سرشناسه: عبداللهزاده، الهه، ۱۳۶۳ -  
عنوان و نام پدیدآور: سرگرمی‌های خانگی فیزیک/ الهه عبداللهزاده.  
مشخصات نشر: قم: فراگفت، ۱۳۹۳  
مشخصات ظاهری: ۱۱۲ ص؛ ۵/۱۴×۲۱ س.م.  
شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۵۵۵۳-۷۹-۶  
وضعیت فهرست نویسی: فیفا  
موضوع: سرگرمی‌های علمی  
Scientific recreations  
رده‌بندی کنگره: ۱۳۹۳ س۴ ع۲/۱۶۴ Q  
رده‌بندی دیویی: ۷۹۳/۸  
شماره کتابشناسی ملی: ۵۶۰۲۷۳۲



## سرگرمی‌های خانگی فیزیک

نویسنده: الهه عبداللهزاده  
ویراست: کاظم مطلق  
طرح جلد: مهر بامداد  
تاریخ انتشار: ۱۳۹۳ - نوبت چاپ: اول  
شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه  
قیمت: ۱۲۰۰۰ تومان  
شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۵۵۵۳-۷۹-۶  
آدرس: قم، زنبیل‌آباد، کوچه ۱۸ پلاک ۶۹  
تلفن: ۰۲۵۳۷۷۴۵۰۲۳ همراه: ۰۹۱۲۳۵۱۹۲۴۵  
faragoftpublication@gmail.com  
کلیه حقوق برای ناشر محفوظ است.

## فهرست

- آیا پوستین گرم می کند؟ ..... ۱۳
- موضوع چیست؟ ..... ۱۳
- چند آزمایش ..... ۱۳
- حقیقت چیست؟ ..... ۱۴
- ترمودیامیک چه می گوید؟ ..... ۱۴
- نتیجه گیری ..... ۱۵
- آزمایش پس دید ..... ۱۵
- وسایل مورد نیاز ..... ۱۶
- شرح آزمایش ..... ۱۶
- چه اتفاقی در حال وقوع است؟ ..... ۱۷
- آزمایش تعادل چوب ..... ۱۹
- وسایل مورد نیاز ..... ۱۹
- شرح آزمایش ..... ۱۹
- چه اتفاقی در حال وقوع است؟ ..... ۲۰
- این مسئله شوخی نیست ..... ۲۱
- دید کلی ..... ۲۱
- حرکت نسبی ..... ۲۱

- ۲۲ ..... نقطه‌ای با حرکت مخالف
- ۲۴ ..... اجسام کجا سنگین تر هستند
- ۲۴ ..... دید کلی
- ۲۵ ..... مفهوم فاصله در قانون جاذبه نیوتن
- ۲۶ ..... وزن اجسام در اعماق زمین
- ۲۸ ..... از واگن در حال حرکت چگونه باید پرید؟
- ۲۸ ..... دید کلی
- ۲۸ ..... هنگام پریدن چه اتفاقی می‌افتد؟
- ۲۹ ..... پریدن از واگن با یک ساک
- ۳۰ ..... با سبب زمینی لامپ روشن کنید!
- ۳۱ ..... باتری لیوتن
- ۳۱ ..... دید کلی
- ۳۲ ..... پیل‌های الکتروشیمیایی (Electrochemical Cells)
- ۳۳ ..... اساس کار پیل الکتروشیمیایی
- ۳۳ ..... وسایل لازم
- ۳۳ ..... توضیح
- ۳۴ ..... باتری انسانی
- ۳۶ ..... تاکسی پرنده
- ۳۶ ..... نگاه اجمالی
- ۳۶ ..... سیر تحولی و رشد
- ۳۶ ..... طرز کار
- ۳۷ ..... نقش و تاثیر جت بادها در زندگی

چشم انداز آینده ..... ۳۸

جانداران و پرواز ..... ۳۸

مقدمه ..... ۳۸

مکانیزمهای پرواز پرندگان ..... ۳۹

مکانیزمهای پرواز بعضی از حشرات ..... ۴۰

مقایسه پرواز پرندگان و حشرات ..... ۴۱

چه فصلی از سال زیر پای ماست؟ ..... ۴۳

دید کلی ..... ۴۳

بیشتر به پیرامون خود دقت کنیم! ..... ۴۳

علت چیست؟ ..... ۴۳

آزمایش دلیل برمدعا ..... ۴۴

نتیجه ..... ۴۵

چه زمانی سریعتر به دور خورشید می‌گردیم؟ ..... ۴۵

موضوع چیست؟ ..... ۴۵

نکته جالب ..... ۴۶

حقیقت چیست؟ ..... ۴۶

چقدر سریعتر ..... ۴۷

نوشته نامرئی ..... ۴۷

نگاه اجمالی ..... ۴۷

نوشتن نامه نامرئی ..... ۴۷

علت ظاهر شدن کلمات بعد از حرارت دادن ..... ۴۸

چگونه می‌نوشسیم؟ ..... ۴۹

- دید کلی ..... ۴۹
- چند سؤال ..... ۴۹
- حقیقت چیست؟ ..... ۵۰
- چرا اشیا نوک تیز به آسانی فرو می‌روند؟ ..... ۵۱
- نگاه اجمالی ..... ۵۱
- مفهوم فشار ..... ۵۱
- سخن آخر ..... ۵۳
- چرا برای ذوب یخ نمک می‌ریزند؟ ..... ۵۴
- اطلاعات اولیه ..... ۵۴
- مواد لازم برای آزمایش ..... ۵۴
- شرح آزمایش ..... ۵۴
- نتایج ..... ۵۵
- چرا دو چشم داریم؟ ..... ۵۶
- نگاه اجمالی ..... ۵۶
- مقایسه دوربین عکاسی با چشم ..... ۵۷
- درست وزن کردن با ترازویی که درست نیست ..... ۵۸
- روشهای درست وزن کردن ..... ۵۸
- روش اول ..... ۵۸
- روش دوم ..... ۵۹
- ذره بین قوی با یک قطره آب ..... ۶۰
- نگاه اجمالی ..... ۶۰
- طریقه آزمایش ..... ۶۰

- زندگی در اعماق اقیانوس ..... ۶۲
- مقدمه ..... ۶۲
- یک آزمایش ..... ۶۳
- شگفتیهای جهان علم ..... ۶۳
- مصرف ماهی و لبخند همیشگی ..... ۶۳
- خرمن طلا ..... ۶۴
- تأثیر انسان بر آب و هوای جهان ..... ۶۶
- شیوه طبیعی برای زدودن بوهای نامطبوع ..... ۶۶
- تلخی برای ناشیایان ..... ۶۷
- روش ده میانی کردن ..... ۶۷
- سرم و واکسن ..... ۶۸
- نقش ویتامین A در عملکرد دستگاه ایمنی بدن ..... ۷۰
- پاداش پرستاری برای موشهای خرعور ..... ۷۱
- علت بوجود آمدن باد چیست؟ ..... ۷۲
- آزمایش ..... ۷۲
- بادهای جهانی و منطقه‌ای ..... ۷۳
- قندیل یخ ..... ۷۴
- دید کلی ..... ۷۴
- یک منظره ..... ۷۵
- حقیقت چیست؟ ..... ۷۵
- پدیده‌های عظیم‌تر ..... ۷۶
- قابلمه کاغذی ..... ۷۷

- ۷۷..... دید کلی
- ۷۸..... چند آزمایش
- ۷۸..... حقیقت چیست؟
- ۷۹..... خطر!
- ۸۰..... **قدم و دو**
- ۸۰..... دید کلی
- ۸۰..... فیزیک راه رفتن (قدم)
- ۸۱..... بررسی فیزیولوژیکی قدم
- ۸۲..... فرق راه رفتن و دویدن
- ۸۳..... آیا هنگام راه رفتن کاری انجام می‌شود؟
- ۸۳..... **کوتاه و خواندنی فیزیک**
- ۸۳..... چرا برگ درختان می‌سوزند؟
- ۸۴..... چرا پرندگان روی یلی پا می‌خوابند؟
- ۸۴..... چرا عریبا با وجود گرمای هوا لباس زیاد می‌پوشند؟
- ۸۵..... چرا زنبورها وزوز می‌کنند؟
- ۸۶..... درخشندگی کرم شب تاب از چیست؟
- ۸۶..... عمر جهان چقدر هست؟
- ۸۷..... لکه کور چشم کجاست؟
- ۸۷..... حالت پنجم ماده!
- ۸۸..... آیا جرم همان انرژی است؟
- ۸۸..... علت جرقه زنی در سنگ چخماخ چیست؟
- ۸۹..... کدام یک سنگین تر است؟

- ۸۹..... دید کلی
- ۸۹..... یک آزمایش
- ۹۰..... حقیقت چیست؟
- ۹۰..... مسئله‌ای دیگر
- ۹۱..... علت چیست؟
- ۹۱..... گرفتن گلوله جنگی با دست
- ۹۱..... موضوع چیست؟
- ۹۱..... یک خبر عجیب
- ۹۲..... چگونه امکانپذیر است
- ۹۳..... لیوانی که هر آنچه در آن بریزید جا می‌گیرد!
- ۹۳..... دید کلی
- ۹۳..... یک آزمایش
- ۹۴..... حقیقت چیست؟
- ۹۵..... یک محاسبه سر انگشتی
- ۹۶..... ما با چه سرعتی حرکت می‌کنیم
- ۹۶..... دید کلی
- ۹۶..... مقایسه سرعتها
- ۹۷..... مثلث برمودا و دریای شیاطین
- ۹۷..... نگاه اجمالی
- ۹۸..... دریای شیطان کجاست؟
- ۹۸..... وجه اشتراک مثلث برمودا و دریای شیطان
- ۹۹..... سخن آخر

- ۱۰۰ ..... معمای چرخ گاری
- ۱۰۰ ..... دید کلی
- ۱۰۰ ..... یک آزمایش
- ۱۰۱ ..... حقیقت چیست؟
- ۱۰۲ ..... کند حرکت‌ترین قسمت چرخ
- ۱۰۳ ..... معلق کردن توپ در هوا
- ۱۰۳ ..... وسایل مورد نیاز
- ۱۰۴ ..... شرح آزمایش
- ۱۰۵ ..... چه اتفاقی در حال وقوع است؟
- ۱۰۶ ..... چرخ دوچرخه به عنوان یک ژيروسکوپ
- ۱۰۷ ..... وسایل مورد نیاز
- ۱۰۷ ..... شرح آزمایش
- ۱۰۸ ..... چه اتفاقی در حال وقوع است؟
- ۱۱۰ ..... دیسک اسرار آمیز
- ۱۱۰ ..... وسایل مورد نیاز
- ۱۱۰ ..... شرح آزمایش
- ۱۱۱ ..... چه اتفاقی در حال وقوع است؟
- ۱۱۲ ..... ضمیمه