



---

# آن مایش های شکفت انگیز علوم

---

عاطفه قاسمی

فاطمه قاسمی



- سرشناسه  
عنوان و نام پدیدآور : آزمایش‌های شگفت‌انگیز علوم؛ برگه‌آوردی و ترجمه | فاطمه قاسمی، عاطفه قاسمی  
مشخصات نشر : تهران: فاطمه قاسمی (۱۳۹۴)، ۷۸ ص؛ مصورانه (نگی).  
شابک : ۹۷۸-۶۰۰-۰۴-۱۷۱۴-۷۹۷۰-۰  
نویسندگان : فاطمه قاسمی  
موضوع : علوم -- آزمایش‌ها -- ادبیات کودک و نوجوانان  
شناسه اثرده : فاطمه، عاطفه، ۱۳۶۷ - برگه‌آوردنده، مترجم  
رده بندی کنگره : ۱۶۴۰/۱۶۴۰  
رده بندی دیویی : ۸۵۰-۷ [ج]  
شماره گشت‌نامی ملی : ۳۶۴۳۷۴  
تاریخ درخواست : ۱۳۹۲/۰۸/۰۵  
تاریخ پاسخگویی : ۱۳۹۲/۰۸/۱۱  
کد پیگیری : ۳۶۴۳۱۵

عنوان: آزمایش‌های شگفت‌انگیز علوم

مترجمین: فاطمه قاسمی-عاطفه قاسمی

ناشر: مولف

طراح جلد: عاطفه قاسمی

نوبت و سال چاپ: اول-۹۳

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۰۴-۱۷۱۴-۷۹۷۰-۰

تیراژ: ۵۰۰ جلد

قیمت: ۷۰۰۰ تومان

منبع: science.kind-sciencebob

ارتباط با ناشر: hassemy@ymail.com

"اگر واقعیات با نظریات هماهنگی ندارند، واقعیات ها را تغییر بدهید"

آلبرت انیشتن

علوم تجربی، علم مطالعه و بررسی اسرار شگفتی ساز جهان است.

اسرار شگفتی ساز با ظاهر پیچیده ای که دارند در ابتدای امر ممکن است که پژوهشگر را از امر پژوهش و آزمایش دلسرد سازند اما پژوهشگر می بایست که حس کنجکاوی عمیقی داشته باشد که او را در کشف و آزمایش امور شگفتی ساز علمی، یاری نماید.

این سری جدید از آزمایشات علوم تجربی با محتوای شگفت انگیز اما در قالبی ساده و قابل اجرا، شما را قادر می سازد که با انجام آزمایشات شگفت انگیز، اسرار و رموز جدیدی را در علوم تجربی کشف و تجربه کنید.

امید است از انجام این آزمایشات شگفت انگیز لذت ببرید و این اثر حاضر مایه افزایش بار و تجربه علمی شما باشد.

موفق و پایدار باشید

عاطفه قاسمی

فروردین ۹۳

## مقدمه

هدف آموزش علم شناسایی پدیده های طبیعی و کشف قوانین و نظام طبیعت و به کار گرفتن این قوانین به منظور رفاه انسان ها در زندگی فردی و اجتماعی است .

شناخت حاصل نمی شود مگر با مشاهده و آزمایش دقیق پدیده ها و یافتن روابط بین پدیده ها و عواملی که در بوجود آمدن آنها موثرند . برای این امر نمی توان منتظر تصادف شد زیرا خداوند مهربان این جهان هستی را بر اساس نظم و قوانین آفریده است و هیچ تصادفی نیست.

پژوهشگر ناچار است که پدیده های طبیعی را ببیند، بازسازی کند و قوانین مابین آنان را با پژوهش دریابد.

اینجاست که نقش آزمایش در علوم هویدا می شود

امروزه در آموزش علوم در کلیه سطوح و مقاطع تحصیلی آزمایشگاه و آزمایش نقش اساسی را ایفاء می کنند و تمامی برنامه های تحصیلی با توجه به این امر تدوین و اجرا می شوند.

دانش آموزان عزیز می توانند تعداد زیادی از وسایل مورد نظر خود را بسازند و آزمایش کنند که این امر در ایجاد مهارت های بدی و توانایی اندیشیدن و پرورش خلاقیت و ابتکار سهمی بسزا خواهد داشت. دستور کار آزمایش ها و روش انجام آنها توضیح داده شده است تذکر هر گونه کمی و کاستی در این کتاب و پیشنهادهایی که درمورد افزایش کارایی آن می شود موجب امتنان خواهد بود

فاطمه قاسمی

فروردین ۹۳

## فهرست

- ۹..... هوای گرم نیاز به فضای بیشتری دارد.
- ۱۱..... انرژی از میان توپ ها می گذرد.
- ۱۳..... بازبیتترین موادشوینده حمام، احساس راحتی کنید.
- ۱۵..... چه چیزی گرمای بیشتری جذب می کند.
- ۱۷..... حرکت مولکول های آب.
- ۱۹..... قطعات یخ را بایک حرکت جادویی به دو نیمه تقسیم کنید.
- ۲۱..... آیا یک پرتقال غرق می شود یا شناور می ماند.
- ۲۳..... آیا یخ ذوب می شود و باعث لیز شدن آب داخل لیوان می شود.
- ۲۵..... باافشره لیموچهر نامرئی بسازید.
- ۲۷..... تخم مرغی در آب نمک شناور کنید.
- ۲۹..... بادکنک را با گاز دی اکسید کربن پر کنید.
- ۳۱..... از شربت لیمو نوشابه گاز دار بسازید.
- ۳۳..... رنگین کمان خود را بسازید.
- ۳۵..... در درون یک بطری یک گردباد بسازید.
- ۳۷..... از بادکنک برای تقویت صدا استفاده کنید.
- ۳۹..... آتش فشانی از سرکه و جوش شیرین.

- ۴۱..... يك چتر پرنده طراحي وبه پرواز درآوريد.
- ۴۳..... بطانه (شيطونك) ديوانه وبامزه.
- ۴۵..... يك حباب خشك بزرگ پخي بسازيد.
- ۴۷..... باكتري هاي خود راپرورش دهيد.
- ۴۹..... ميزان حل شونگي شكر بدرجه حرارت هاي متفاوت.
- ۵۱..... ازيك ني براي سوراخ كردن سيب زميني استفاده كنيد.
- ۵۳..... مزه هاي غذا را بدون بونيدن تشخيص دهيد.
- ۵۵..... چگونگي رشد دانه ي گياهان رامشاهده كنيد.
- ۵۷..... واكنش سيم ظرفشويي وسرکه.
- ۵۹..... موجودات ميكوسكوپي موجود درآب.
- ۶۱..... شن روان خود رابسازيد.
- ۶۳..... ظرفيت شش شما چقدر است.
- ۶۵..... طرف تسلط خود را ازمایش كنيد.
- ۶۹..... يك لامپ آتشفشاني بسازيد.
- ۷۱..... آب تابان بسازيد.
- ۷۳..... نوشابه رژيمي وفوراني ازگاز وحباب.
- ۷۵..... تکه هاي برف كريستالي بسازيد.
- ۷۹..... سطل چرخان.