

آزمایش های شگفت انگیز
۸۱ آزمایش جایگزین و مکمل علوم تجربی
پایه اول تا ششم ابتدایی

قابل انجام با وسایل دور ریز، در دسترس و کم هزینه

(قابل استفاده برای دانشجو معلمان دانشگاه فرهنگیان و
معلمان دوره اول و دوم ابتدایی)

مؤلفان:

عبدالرضا شیرکوند

ملیحه شه دوست

پرند شیرکوند

سرشناسه	: شیرکوند، عبدالرضا، -۱۳۵۴
عنوان و نام پدیدآور	: آزمایش‌های شگفت‌انگیز (۸۱ آزمایش جایگزین و مکمل علوم تجربی پایه اول تا ششم ابتدایی) / مولفان عبدالرضا شیرکوند، ملیحه شه‌دوست، پرند شیرکوند.
مشخصات نشر	: شهر قدس: ناریا مهر، ۱۳۹۷.
مشخصات ظاهری	: ۱۱۸ ص: مصور.
شابک	: ۲۰۰۰۰۰ ریال: ۹۷۸-۶۰۰-۹۹۶۶۶-۷-۷
وضعیت فهرست‌نویسی	: فیبا
موضوع	: علوم -- آزمایش‌ها -- راهنمای آموزشی (ابتدایی)
موضوع	: Science -- Experiments -- Study and teaching (Elementary)
موضوع	: علوم -- آزمایش‌ها -- آزمون‌ها و تمرین‌ها (ابتدایی)
موضوع	: Science -- Experiments -- Examinations, questions, etc (Elementary)
شناسه افزوده	: شه‌دوست، ملیحه - ۱۳۵۶
شناسه افزوده	: شیرکوند، پرند، - ۱۱۱۱
رده بندی کنگره	: ۱۳۹۷ ۹۴/ش ۵۱۸۱
رده بندی دیویی	: ۵۰۷/۶
شماره کتابشناسی ملی	: ۵۳۶۹۷۳۲

■ ناشر: ناریا مهر

■ نام کتاب: آزمایش‌های شگفت‌انگیز (۸۱ آزمایش جایگزین و مکمل علوم تجربی پایه اول تا ششم ابتدایی)

■ مؤلفان: عبدالرضا شیرکوند، پرند شیرکوند، ملیحه شه‌دوست

■ نوبت چاپ: اول ۱۳۹۷

■ شمارگان: ۱۵۰۰ جلد

■ شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۹۹۶۶۶-۷-۷

■ ویراستار علمی: پرنیا شیرکوند

■ ویراستار فنی: مهدی قدردان

■ طراح جلد: ابراهیم قدردان

■ قیمت: ۲۰۰،۰۰۰ ریال

■ دفتر انتشارات: شهر قدس، بلوار ۴۵ متری انقلاب، خیابان شاهد، پلاک ۷ تلفن: ۴۶۸۰۲۰۲۶

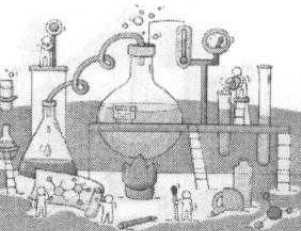


دانشگاه و مدرسه جایی نیست که در آن دانشجویان و دانش آموزان حوضچه هایی فرض شوند که باید در آن ها سطل های پی در پی اطلاعات ریخت، بلکه دانش پژوهان چشمه های نهفته ای هستند که باید در نظام کارآمد آموزشی کوشید تا بجوشند و نیز همت کنند تا خلاقانه در بستر زمان جاری شوند. برای این ظهور خلاقانه، باید دانشجویان روش های اندیشیدن را بیاموزند. از دانشجویان نباید انتظار داشته باشیم که فقط حاصل اندیشه های متفکرین مختلف را از بر کرده و برگه های امتحانی را با آن سیاه کنند. کنفوسیوس حکیم خردمند چینی هشدار داده است، اگر مقلد خوبی باشیم ممکن است روزی سخن نویی بگوییم، بنابراین بی تردید یکی از راه های موثر برای این که مقلد خوبی باشیم آموختن شیوه اندیشیدن است این شیوه همانا آموختن فن ماهر گبری بر لب دریای دانش است.

فعالیت های آزمایشگاهی یکی از ارکان اصلی آموزش علوم تجربی به شمار می آید و موجب رشد دانش، مهارت و تئوری علمی دانش آموزان می شود. این نکته را باید همواره به خاطر داشت که یادگیری یک فایده است و نمی توان آن را فقط در قالب نتایج و پیامدها تعریف نمود.

صاحب نظران آموزش علوم تجربی، انجام آزمایش را ضروری ترین بخش برنامه درسی علوم تجربی می دانند. بدون شک انجام آزمایش نقش زیربنایی در درک عمیق مفاهیم دارد و مثال چینی که می گوید:

می شنوم، فراموش می کنم؛ می بینم، به یاد می آورم؛ انجام می دهم، می فهمم؛ به خوبی بیانگر نقش و اهمیت انجام آزمایش در یادگیری مفهومی است. با توجه به این که درس علوم تجربی از جمله درس هایی است که از دبستان تا دوره اول متوسطه برای دانش آموزان جذابیت خاصی دارد، چرا که همیشه چرا هایی را در ذهن دانش آموز ایجاد می کند یا به آنها جواب می دهد. اما این درس بدون آزمایش مانند یادگیری و زندگی از روی کتاب و بدون تمرین عملی است. این کتاب با هدف انجام فعالیت های آزمایشگاهی توسط دانشجو معلمان و دانش آموزان و معلمان تالیف شده تا علاوه بر تثبیت یادگیری و افزایش میزان ماندگاری مفاهیم آموخته شده، سبب دست ورزی و نیز کسب مهارت هایی شود که در زندگی روزانه مورد استفاده آنها قرار نگیرد و زمینه های نوآوری، خلاقیت و تفکر انتقادی را در آنها فراهم می کند. با امید به این که تلاش اندک بتواند موجبات پیشرفت علمی و یادگیری عمیق را در آنها فراهم نماید.

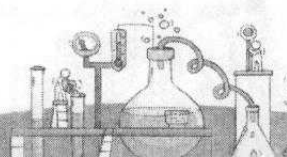


* آزمایشات علوم تجربی پایه اول ابتدایی

- آزمایش شماره: (۱): جلیقه نجات از جنس پوست پرتقال..... ۱۰
- آزمایش شماره: (۲): آدامس فریب کار..... ۱۱
- آزمایش شماره: (۳): غذای سالم و مقوی..... ۱۲
- آزمایش شماره: (۴): پرورش مگس میوه یا مگس سرکه..... ۱۳
- آزمایش شماره: (۵): کشت دانه لوبیا..... ۱۵
- آزمایش شماره: (۶): ساخت آبر در بطری..... ۱۷
- آزمایش شماره: (۷): خرد شدن لیوان شیشه ای..... ۱۹
- آزمایش شماره: (۸): منج نذر بسازید..... ۲۰
- آزمایش شماره: (۹): مایع نفتی، پذیری خاک های مختلف..... ۲۱
- آزمایش شماره: (۱۰): توپ فابرت کنند..... ۲۳
- آزمایش شماره: (۱۱): مسابقه چای پر رنگ، کم رنگ..... ۲۴
- آزمایش شماره: (۱۲): ذوب سریع یخ..... ۲۵
- آزمایش شماره: (۱۳): مدل سه بعدی میدان مغناطیسی..... ۲۶
- آزمایش شماره: (۱۴): چراغ نفتی با لامپ سوخته..... ۲۸

* آزمایشات علوم تجربی پایه دوم ابتدایی

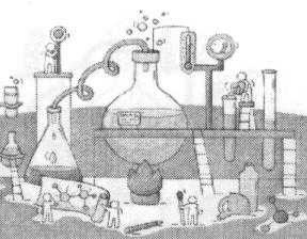
- آزمایش شماره: (۱۵): تشخیص نمک از شکر..... ۳۰
- آزمایش شماره: (۱۶): وقتی آب سر بالا می رود..... ۳۱
- آزمایش شماره: (۱۷): آب گرمکن خورشیدی بسازید..... ۳۳
- آزمایش شماره: (۱۸): باد نما بسازید..... ۳۵
- آزمایش شماره: (۱۹): بطری و خط کش سخنگو..... ۳۷
- آزمایش شماره: (۲۰): ساعت آفتابی بسازید..... ۳۹
- آزمایش شماره: (۲۱): سلول خورشیدی بسازید..... ۴۱



- آزمایش شماره: (۲۲): هوا ناو (هاور کرافت) بسازید..... ۴۲
- آزمایش شماره: (۲۳): تکثیر گیاه با قلمه زدن..... ۴۳
- آزمایش شماره: (۲۴): مورچه ها چگونه لانه سازی می کنند..... ۴۵
- آزمایش شماره: (۲۵): آشنایی با تاریخ مصرف مواد خوارکی..... ۴۷
- آزمایش شماره: (۲۶): دماسنج الکلی بسازید..... ۴۸
- آزمایش شماره: (۲۷): فلفل های فراری..... ۵۰
- آزمایش شماره: (۲۸): نان کپک زده درست کنید..... ۵۱

* آزمایشات علوم تجربی پایه سوم ابتدایی

- آزمایش شماره: (۲۹): چسباندن بادکنک به دیوار و سقف..... ۵۲
- آزمایش شماره: (۳۰): خراکی های دارای مواد نگهدارنده..... ۵۳
- آزمایش شماره: (۳۱): حباب رقصان بسازید..... ۵۴
- آزمایش شماره: (۳۲): ترازو بسازید..... ۵۶
- آزمایش شماره: (۳۳): چرخه آب..... ۵۷
- آزمایش شماره: (۳۴): دستگاه تصفیه آب بسازید..... ۵۸
- آزمایش شماره: (۳۵): آشکار ساز مسیر حرکت نور..... ۶۰
- آزمایش شماره: (۳۶): ویژگی های تصویر در آینه تخت..... ۶۱
- آزمایش شماره: (۳۷): خلال های شناگر..... ۶۲
- آزمایش شماره: (۳۸): قوطی تعادل..... ۶۳
- آزمایش شماره: (۳۹): مخروط داران..... ۶۴
- آزمایش شماره: (۴۰): اثبات وجود هوا در داخل آب..... ۶۶
- آزمایش شماره: (۴۱): تبدیل شیر به ماست..... ۶۷
- آزمایش شماره: (۴۲): ماهیگیری یخی..... ۶۸

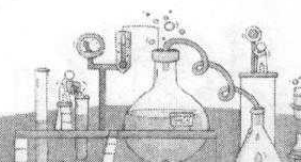


* آزمایشات علوم تجربی پایه چهارم ابتدایی

- آزمایش شماره: (۴۳): انتقال دهنده تابشی..... ۶۹
- آزمایش شماره: (۴۴): در لیوان رنگین کمان بسازیم..... ۷۰
- آزمایش شماره: (۴۵): ژنراتور دستی..... ۷۱
- آزمایش شماره: (۴۶): رسانا سنج بسازید..... ۷۲
- آزمایش شماره: (۴۷): لیوان عایق بسازید..... ۷۳
- آزمایش شماره: (۴۸): خشت و آجر درست کنید..... ۷۴
- آزمایش شماره: (۴۹): با سی دی قطب نما بسازید..... ۷۵
- آزمایش شماره: (۵۰): پلانت آسمان نما با چتر..... ۷۶
- آزمایش شماره: (۵۱): ساده ترین میکروسکوپ دنیا..... ۷۸
- آزمایش شماره: (۵۲): ساختن شش مصنوعی با بادکنک..... ۷۹
- آزمایش شماره: (۵۳): حلزون روی میغ..... ۸۱
- آزمایش شماره: (۵۴): مقایسه تک لپ ای و دولپه ای ها..... ۸۲
- آزمایش شماره: (۵۵): پرورش کرم خاکی..... ۸۳

* آزمایشات علوم تجربی پایه پنجم ابتدایی

- آزمایش شماره: (۵۶): صدای زیر و بم..... ۸۶
- آزمایش شماره: (۵۷): موشک الکلی..... ۸۷
- آزمایش شماره: (۵۸): سی دی رنگین کمانی..... ۸۸
- آزمایش شماره: (۵۹): فسیل بسازید..... ۸۹
- آزمایش شماره: (۶۰): مدل حرکت ماهیچه های بازو..... ۹۱
- آزمایش شماره: (۶۱): تلفن لیوانی..... ۹۲
- آزمایش شماره: (۶۲): اثر دما بر حس چشایی..... ۹۳
- آزمایش شماره: (۶۳): الاکلنگ تعادل باشمع..... ۹۴



- آزمایش شماره: (۶۴): منجنیق بسازید..... ۹۵
- آزمایش شماره: (۶۵): گلدان تخم مرغی..... ۹۷
- آزمایش شماره: (۶۶): تشخیص خاک مناسب گیاهان آپارتمانی..... ۹۸
- آزمایش شماره: (۶۷): رنگ کردن گلبرگ های گل..... ۹۹

* آزمایشات علوم تجربی پایه ششم ابتدایی

- آزمایش شماره: (۶۸): عوامل موثر بر ایجاد عمق و اندازه گودال..... ۱۰۱
- آزمایش شماره: (۶۹): بی رنگ کردن نوشابه مشکی..... ۱۰۳
- آزمایش شماره: (۷۰): کاغذ تورنسل بسازید..... ۱۰۴
- آزمایش شماره: (۷۱): مدل لایه های کره زمین را بسازید..... ۱۰۶
- آزمایش شماره: (۷۲): مخرب آتشفشانی بسازید..... ۱۰۷
- آزمایش شماره: (۷۳): راکت خرس جوشان..... ۱۰۹
- آزمایش شماره: (۷۴): آب پاش بسازید..... ۱۱۰
- آزمایش شماره: (۷۵): ماشین موشکی..... ۱۱۱
- آزمایش شماره: (۷۶): سیم آتشین..... ۱۱۳
- آزمایش شماره: (۷۷): تخمیر (تنفس بی هوازی)..... ۱۱۴
- آزمایش شماره: (۷۸): شناسایی چربی و نشاسته..... ۱۱۵
- آزمایش شماره: (۷۹): منفجر بادکنک با مخمر..... ۱۱۶
- آزمایش شماره: (۸۰): دست آتشین..... ۱۱۷
- آزمایش شماره: (۸۱): طبل بسازید..... ۱۱۸

