

چلچراغ دانش

آزمایش‌های علوم تجربی دوره‌ی ابتدایی را مثل آب خوردن انجام بدهید!
۴۰ آزمایش قابل انجام با وسایل دورریز، در دسترس و کم‌هزینه
(قابل استفاده برای دانش‌جو معلمان دانشگاه فرهنگیان و معلمان دوره ابتدایی)

مؤلفان:

عبدالرضا شیرکوند

ناصر شیرکوند

ملیحه شه دوست

پرند شیرکوند

عنوان و نام پدیدآور : چلچراغ دانش آزمایش‌های علوم تجربی دوره‌ی ابتدایی را مثل آب خوردن انجام بدهید!... / مولفان عبدالرضا شیرکوند... [و دیگران]؛ ویراستار علمی پرنیا شیرکوند؛ تصویرگر مرضیه مولایی.

مشخصات نشر : شهر قدس: ناریا مهر، ۱۳۹۸.

مشخصات ظاهری : ۵۰ ص.: مصور (بخشی رنگی).

شابک : : ۹۵۷۷۹-۸-۱-۶۲۲-۹۷۸-۲۵۰۰۰ ریال

وضعیت و دست‌نویسی : فیپای مختصر

یادداشت : مولفان عبدالرضا شیرکوند، ناصر شیرکوند،

ملیحه شه‌دوست، پرند شیرکوند.

شناسه افزوده : شیرکوند، عبدالرضا، -۱۳۵۳

شناسه افزوده : شیرکوند، پرنیا، ویراستار

شناسه افزوده : مولایی، مرضیه، تصویرگر

شماره کتابشناسی ملی : ۵۷۲ ۶۱

■ ناشر: ناریامهر

■ نام کتاب: چلچراغ دانش (آزمایش‌ها علوم تجربی دوره‌ی ابتدایی را مثل آب خوردن انجام بدهید!)

■ مؤلفان: عبدالرضا شیرکوند، ناصر شیرکوند، ملیحه شه‌دوست، پرنیا شیرکوند

■ نوبت چاپ: اول ۱۳۹۸

■ شمارگان: ۱۰۰۰ جلد

■ شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۹۵۷۷۹-۸-۱-۱

■ ویراستار علمی: پرنیا شیرکوند

■ تصویرگر: مرضیه مولایی

■ طراح جلد: ابراهیم قدردان

■ قیمت: ۲۵۰،۰۰۰ ریال

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



- آزمایش شماره (۱) : شمع را باسیم روشن کنید..... ۹
- آزمایش شماره (۲) : در بطری گردباد (پیچ آب) درست کنید..... ۱۰
- آزمایش شماره (۳) : نوشته‌های نامریی را آشکار کنید..... ۱۱
- آزمایش شماره (۴) : جوهر نامریی بسازید..... ۱۲
- آزمایش شماره (۵) : چوب کبریت را روی سکه بچرخانید..... ۱۳
- آزمایش شماره (۶) : توپ را در هوا شناور نگه‌دارید..... ۱۴
- آزمایش شماره (۷) : جنبه‌های رات روغن در آب..... ۱۵
- آزمایش شماره (۸) : کسمش را در آب می‌رقصند..... ۱۶
- آزمایش شماره (۹) : کیسه را بسازید..... ۱۷
- آزمایش شماره (۱۰) : پلاستیک را در هوا معلق نگه‌دارید..... ۱۸
- آزمایش شماره (۱۱) : شمع را با دود روشن کنید..... ۱۹
- آزمایش شماره (۱۲) : نی قاتل سیب زمینی است..... ۲۰
- آزمایش شماره (۱۳) : سکه را به پرواز درآورید..... ۲۱
- آزمایش شماره (۱۴) : توپ کاغذی از داخل بطری فرار می‌کند..... ۲۲
- آزمایش شماره (۱۵) : تنفس تخم‌مرغ را ببینید..... ۲۳
- آزمایش شماره (۱۶) : آجاق (کوره‌ی) خورشیدی بسازید..... ۲۴
- آزمایش شماره (۱۷) : جوهر خودکار درست کنید..... ۲۵
- آزمایش شماره (۱۸) : خودکارهای قدیمی و ازکارافتاده را راه‌اندازی کنید..... ۲۶
- آزمایش شماره (۱۹) : مقدار قند و شکر موجود در نوشابه را اندازه‌گیری کنید..... ۲۷
- آزمایش شماره (۲۰) : کتاب‌های جدایی‌ناپذیر..... ۲۸



- آزمایش شماره (۲۱) : در لیوان خلاء نسبی ایجاد کنید..... ۲۹
- آزمایش شماره (۲۲) : اثبات رسانایی آلومینیوم..... ۳۰
- آزمایش شماره (۲۳) : لامپ آتش فشانی لاوا بسازید..... ۳۱
- آزمایش شماره (۲۴) : دوربین روزنه‌ای بسازید..... ۳۲
- آزمایش شماره (۲۵) : دستان جادویی..... ۳۳
- آزمایش شماره (۲۶) : مایع فرو مغناطیس درست کنید..... ۳۴
- آزمایش شماره (۲۷) : آتش فشان خود اشتعال بسازید..... ۳۵
- آزمایش شماره (۲۸) : آله هیدروژن تولید کنید..... ۳۶
- آزمایش شماره (۲۹) : فایده قانونی عدسی همگرا را پیدا کنید..... ۳۷
- آزمایش شماره (۳۰) : سب و بطری سخنگو بسازید..... ۳۸
- آزمایش شماره (۳۱) : تولیدمثل مخدر را مشاهده کنید..... ۳۹
- آزمایش شماره (۳۲) : مولد جریان الکتریکی بسازید..... ۴۰
- آزمایش شماره (۳۳) : مقاومت بدن در هنگام غرق شدن و هیجان را اندازه‌گیری کنید..... ۴۱
- آزمایش شماره (۳۴) : با یک گلدان سفالی یخچال بسازید..... ۴۲
- آزمایش شماره (۳۵) : بطری وزن خود را از دست می‌دهد..... ۴۳
- آزمایش شماره (۳۶) : باتری میوه‌ای درست کنید..... ۴۴
- آزمایش شماره (۳۷) : پتاسیم پرمنگنات را تجزیه کنید..... ۴۵
- آزمایش شماره (۳۸) : بادکنک ضد آتش درست کنید..... ۴۶
- آزمایش شماره (۳۹) : سکه را بر روی جیوه شناور کنید..... ۴۷
- آزمایش شماره (۴۰) : کبریت‌های قند دوست..... ۴۸



مقدمه:

علوم (science) علمی تجربی است و تجربه بدون آزمایش مفهومی ندارد. در آموزش علوم تجربی هم زمان باید به دو روش تئوری و آزمایش تکیه شود این دو از هم تفکیک ناپذیرند. به طور کلی هدف باید این باشد که بتوانیم حق مطلب را ادا کنیم. در روایت از حضرت علی(ع) آمده است که «وضع العلم ما وقف علی اللسان، و ارفعه مظهر فی الجوارح والارکان. نهج البلاغه، حکمت ۳۶۶» پست‌ترین مرتبه‌ی علم آن است که بر زبان جاری است و بالاترین دانش آن است که در اعضای بدن آشکار گردد.

به اذعان بزرگان این حوزه، آن‌ها نیز یافته‌های خود را برآمده از آزمایش و تجربه می‌دانند. بر همین اساس، آزمایش تا حد زیادی بر همگان آشکار است، اما امروزه به دلایل متعدد به اندازه کافی در مباحث آموزشی به انجام آزمایش در کلاس‌های علوم تجربی پرداخته نمی‌شود و اگر نبود تجربه‌های زیسته‌ی روزمره دانش‌آموزان ما، چه در خانواده و چه در جلسه، قطعاً در آموزش ما هیچ‌گونه پیشرفت و بهتری با مشکلات عیدیه‌ای روبرو می‌شدیم.

بنابراین می‌توان گفت کمترین کاری که یک آزمایش می‌تواند انجام دهد این است که دانش‌آموزان را وادار به تفکر و کشف و بررسی مفاهیم انتزاعی این درس می‌کند. درست است که با انجام یک آزمایش به یک جواب صد درصد مطمئن و کاملاً دقیق نمی‌رسیم ولی نباید آزمایش را به طور کامل کنار بگذاریم.

ما در این کتاب آزمایش‌های ساده و کم هزینه‌ی قابل انجام با وسایل دورریز و در دسترس را پیشنهاد نموده‌ایم که وسایل انجام آن‌ها در منزل وجود دارد و هر دانش‌آموز می‌تواند به راحتی آن‌ها را در آموزشگاه و خانه با نظارت معلم و والدین خود انجام دهد.



به طوری که برایشان آموزنده، جالب و سرگرم کننده باشد. این آزمایش ها عمق زیبایی و جذابیت این درس را به رُخ می کشند. این کتاب با ارائه ی ۴۰ آزمایش عملی منبع مناسبی برای دانشجو معلمان رشته آموزش و پرورش ابتدایی دانشگاه فرهنگیان، معلمان دوره ی ابتدایی و کسانی است که می خواهند، اثبات تجربی واضح و روشنی را برای دانش آموزان فراهم آورند. بسیار مفید است، تا از این آزمایش ها در امر تدریس خود استفاده کنند و دانش آموزان را در زمینه ی این آزمایش ها وادار به تفکر و تأمل نمایند تا برای آن ها دلیل علمی مناسب ارائه نمایند و زمینه علمی - کاربردی دانش آن ها توسعه پیدا نماید.

این کتاب با توجه به تجربه اندوخته شده در طی سال های متمادی تدریس نگاشته شده، اما ممکن است که مانند هر اثر دیگری خالی از اشکال و ایراد نباشد، لذا موجب سپاس و امتنان خواهد شد اثر ما را از پیشنهادها و نظرات خود آگاه سازید.

با تشکر - مؤلفان

