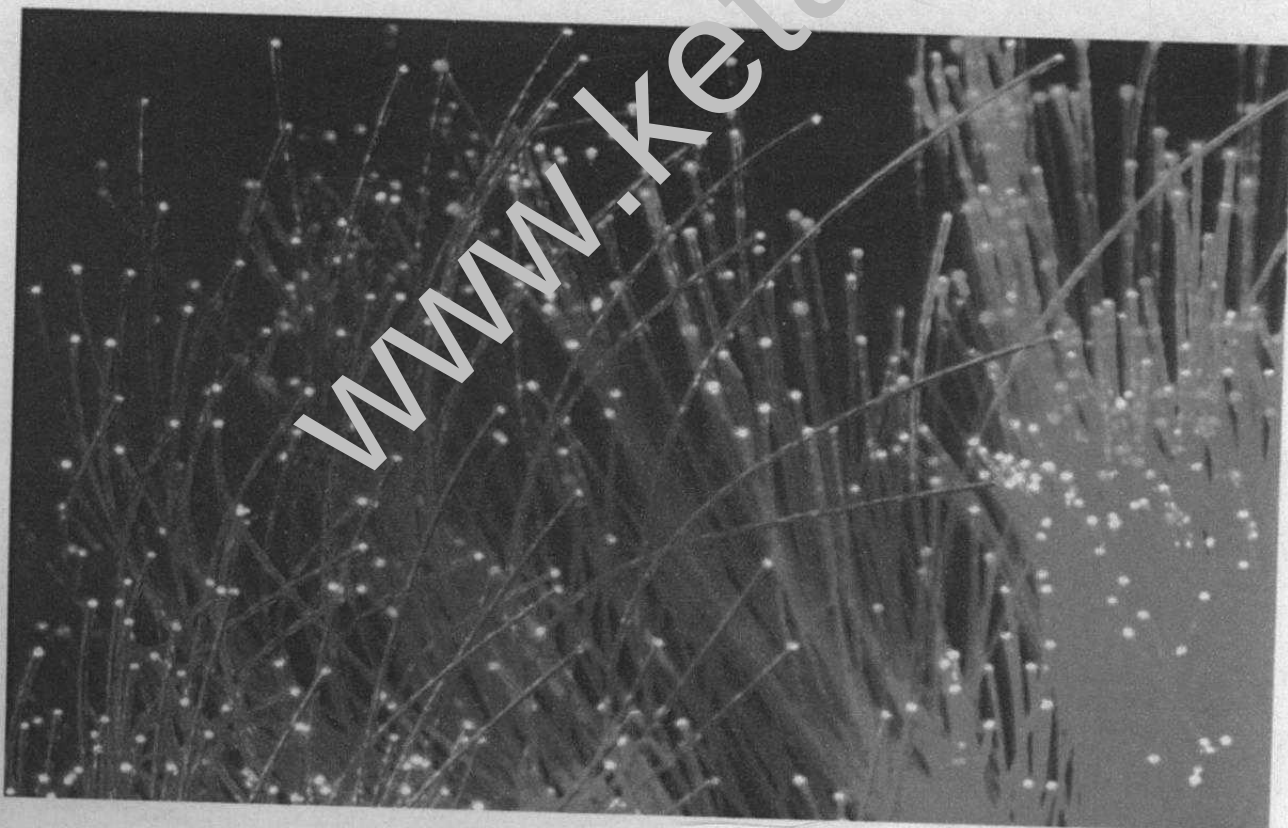




دنیای علوم

انرژی، نور و صوت



ترجمه و تدوین: علاء نوری

سرشناسه: بوث، گراهام، ۱۹۵۰ Booth, Graham.
عنوان و نام پدیدآور: انرژی، نور و صوت / [گراهام بوث، جان سیرز، گادفری رابرت، مکدوئل]:
ترجمه و تدوین علاء نوری
مشخصات نشر: تهران: میچکا، ۱۳۹۸
مشخصات ظاهری: ۳۶ ص
فروست: دنیای علوم؛ ۶
شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۶۷۲۱-۵۶-۱

یادداشت: این کتاب تدوین و ترجمه آزاد یکی از فصل‌های کتاب «World of Science» است.
موضوع: سرگرمی‌های علمی، انرژی، نور، صوت
شناسه افزوده: مکدوئل، گادفری رابرت، ۱۹۴۴-م
شناسه افزوده: سیرز، جان، نویسنده همکار
شناسه افزوده: نوری، علاء، ۱۳۴۱، مترجم
رده بندی کنگره: Q۱۶۳
رده بندی دیویی: ۵۰۰ [ج]
شماره کتابشناسی ملی: ۵۷۱۱۹۳۶

انتشارات میچکا

آدرس: تهران، میدان انقلاب، خیابان فخر رازی،
خیابان شهید حیدر، پلاک ۱۰، طبقه ۴
www.michapub.com



انرژی، نور و صوت

ترجمه و تدوین: علاء نوری

صفحه آرا: میسا طبرزدی

چاپ اول: ۱۳۹۸

شمارگان: ۵۰۰ نسخه

شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۶۷۲۱-۵۶-۱

قیمت: ۲۲۰۰۰ تومان

فصل ۱ منابع انرژی

۱-۱	به کارگیری منابع انرژی	۶
۱-۲	آزمایش کنید: مقایسه‌ی سوخت‌ها	۷
۲-۱	منابع تجدید ش‌دنی ۱-	۸
۳-۱	منابع تجدید ش‌دنی ۲-	۹
۴-۱	تولید الکتریسیته	۱۰
۵-۱	زندگی با انرژی	۱۱
۶-۱	استفاده از الکتریسیته	۱۲

فصل ۲ نور و صدا

۱-۲	مسیر نور	۱۳
۲-۲	سرعت کدام بیشتر است نور یا صدا؟	۱۴
۳-۲	ایجاد سایه	۱۵
۴-۲	آزمایش کنید: درباره‌ی سایه‌ها	۱۶
۴-۲	کار کردن در سایه	۱۷
۵-۲	بینایی	۱۸
۵-۲	آزمایش کنید: زاویه‌های نور در آینه	۱۹
۶-۲	استفاده از آینه‌ها	۲۰
۶-۲	آزمایش کنید: محل تشکیل تصویر	۲۱
۷-۲	تصویر در آینه تخت	۲۲
۸-۲	تولید صوت	۲۳
۹-۲	ارتفاع صوت و موسیقی	۲۴
۱۰-۲	استفاده از گوش	۲۵

فصل ۳ شکست نور و رنگ

۱-۳	مدل یک موج	۲۶
۲-۳	عبور از مرز (حد فاصل دو محیط)	۲۷
۳-۳	ساختن رنگ‌ها	۲۸
۴-۳	ترکیب رنگ‌ها	۲۹
۵-۳	آزمایش کنید: صافی‌های رنگ	۳۰
۵-۳	عبور نور از صافی	۳۱
۶-۳	در تناثر	۳۲
۷-۳	برگشت نور از مرز دو محیط	۳۳
۸-۳	بازتاب کلی	۳۴
۹-۳	آزمایش کنید: بازتاب کلی	۳۵
۹-۳	نارهای نوری	۳۶

"علوم تجربی" از درس‌های جالب شما در دبستان بوده است، که می‌توانید در دوره‌ی راهنمایی مطالب بیشتری درباره‌ی آن بیاموزید. مجموعه‌ی دنیای علوم همراه خوبی برای شما در این دوره است. شما که می‌خواهید با گام‌هایی استوار در جهان دانش قدم بردارید. در دنیای علوم با کشف‌ها، اختراع‌ها، فن‌آوری‌های جدید و دانستنی‌های شگفت‌انگیز دانش "علوم تجربی" آشنا می‌شوید. در این مجموعه، شما مثل یک پژوهشگر درباره‌ی پرسش‌های خود اطلاعاتی به دست می‌آورید، آزمایش می‌کنید، رد‌های یافته‌های علمی را در زندگی و پیشرفت‌های صنعتی بررسی می‌کنید، و با پرسش‌های تازه‌ای روبه‌رو می‌شوید.

دنیای علوم دنیای آشنای شما، شاخه‌های مختلف "علوم تجربی" است. این مجموعه شامل هفت کتاب در چهار بخش "زیست‌شناسی"، "شیمی"، "فیزیک" و "زمین‌شناسی" است. مباحثی مربوط به هواشناسی و ستاره‌شناسی نیز در این کتاب‌ها آمده است.

- زیست‌شناسی: علم مطالعه‌ی دنیای زنده، شامل گیاهان، جانوران و سایر جانداران است.
- شیمی: علم آشنایی با مواد و راه‌های تغییر در آنها و واکنش‌هایی که بین آنها روی می‌دهد.
- فیزیک: علم چگونگی شکل‌گیری مواد و رابطه‌ی آنها و انرژی است.
- زمین‌شناسی: علم مطالعه‌ی زمین و پدیده‌های مختلف، بیرونی و درونی آن است.

هر فصل از کتاب‌های مجموعه‌ی دنیای علوم به موضوع خاصی مربوط می‌شود، که شامل مطالب مختلفی است. در هر صفحه یک مطلب علمی طرح شده که در آن ابتدا دانستنی‌های پایه بیان گردیده است. دانستنی‌هایی که با مثال‌های ساده و روشن‌گر و کاربرد دانش‌های تازه‌ی بشر همراه است. این قسمت به پرسش‌هایی که ممکن است در زندگی روزمره برای شما پدید آمده باشد، یا دیگران از شما پرسیده باشند، پاسخ می‌دهد.

در هر صفحه، در کنار دانستنی‌های علمی، برای هر مطلب، گاهی نکته‌ها، تاریخچه‌های جالب و پرسش‌های ویژه در کادرهایی با عنوان‌های "آیا می‌دانید؟"، "آیا می‌توانید؟"، "بحث کنید"، "اطلاعات جمع‌آوری کنید" و "فکر کنید" مطرح شده‌اند، تا با علاقه و توجه بیشتری موضوع را دنبال کنید.

در پایان هر صفحه، پرسش‌هایی در ارتباط با مطلب علمی آن صفحه بیان شده است. این پرسش‌ها با ۳ نماد مختلف مشخص شده‌اند: نماد ▲ برای پرسش‌هایی است که پاسخ آن به طور مستقیم در متن کتاب وجود دارد. نماد ● برای پرسش‌هایی است که یافتن پاسخشان نیازمند بحث یا فعالیت گروهی است. نماد ■ بیانگر پرسش‌هایی است که به دقت بیشتر، هم‌فکری جمعی و تعامل شما با هم‌سی‌هایتان نیاز دارد.

در هر فصل، صفحه‌های «اعتماد آزمایش کنید» وجود دارد، که می‌توانید درباره‌ی انجام آن‌ها با معلم خود مشورت کنید. انجام آزمایش‌ها، مهارت‌های علمی شما را تقویت کرده، کمک می‌کند تا مانند دانشمندان با کنجکاوی و پژوهش، دانش علمی خود را گسترش دهید.

دبیر مجموعه

— آماده سازی بخشی از این مجموعه مرهون همکاری مرکز "آی‌های احمد نائب" بوده است.

— موضوع این کتاب، "انرژی، نور و صوت" و در زمینه‌ی "فیزیک" می‌باشد. منبع ترجمه و تدوین آن عبارت

G. Booth, B. McDuell, J. Sears (1999) World of Science (2) Oxford

است از؛

