



؟ علوم پایه

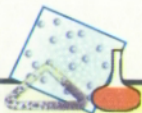
پاسخ‌های علمی به سؤالات علمی

جامد، مایع و گاز

از حباب تا یخ

نویسنده : کارول بالارد
مترجم : امیر صالحی طالقانی

سرشناسه	بالارد، کارول، ۱۹۵۳ - م. Ballard, Carol
عنوان و نام پدیدآور	جامدات، مایعات و گازها / نویسنده کارول بالارد؛ مترجم امیر صالحی طالقانی؛ ویراستار شهرام رجبزاده.
مشخصات نشر	تهران: وزارت آموزش و پرورش، معاونت پرورشی، مؤسسه فرهنگی منادی تربیت، ۱۳۸۶.
مشخصات ظاهری	۲۴ ص. مصور.
شابک	978 - 964 - 348 - 562 - 7
وضعیت فهرست‌نویسی	فیبا
یادداشت	کتاب حاضر از سری کتب پاسخ‌های علمی = Science answers است.
یادداشت	عنوان اصلی: Solids, liquids, and gases: from ice cubes to bubbles, c2004
موضوع	ماده -- خواص -- ادبیات نوجوانان.
موضوع	ماده -- خواص.
شناسه افزوده	صالحی طالقانی، امیر، ۱۳۴۵ - ، مترجم.
شناسه افزوده	رجب‌زاده، شهرام، ۱۳۴۴ - ، ویراستار.
شناسه افزوده	ایران. وزارت آموزش و پرورش. مؤسسه فرهنگی منادی تربیت.
رده‌بندی کنگره	۱۳۸۶ ج ۲ ب/۳۶/۱۷۳ QC
رده‌بندی دیوئی	۵۳۰/۴ [ج]
شماره کتاب‌شناسی ملی	۱۱۴۹۸۶۶



علوم پایه / پاسخ‌های علمی به سؤالات علمی

جامد، مایع و گاز از حباب تا یخ

نویسنده: کارول بالارد
مترجم: امیر صالحی طالقانی
ویراستار: شهرام رجب‌زاده
صفحه آرای: مهدی حیدری
لیتوگرافی، چاپ و صحافی: کانون چاپ
چاپ چهارم: ۱۳۹۰
تیراژ: ۳۰۰ نسخه
قیمت: ۱۳۵۰۰ ریال

ISBN 978 - 964 - 348 - 562 - 7

شابک: ۷-۵۶۲-۳۴۸-۹۶۴-۹۷۸

Email: info@monadi.org

www.monadi.org

تهران، خیابان استاد نجات‌الهی، بین چهارراه سمیه و طالقانی، کوچه بیمه، پلاک ۲۶

تلفن فروشگاه: ۸۸۹۳۱۸۵۲

تلفن بخش: ۸۸۸۹۴۲۹۲

نمابر: ۸۸۸۹۴۲۹۰

فهرست مطالب

۴	جامد، مایع و گاز چیستند؟
۶	مایع، گاز و جامد از چه چیز ساخته شده‌اند؟
۸	مواد مایع، گاز و جامد چگونه حرکت می‌کنند و تغییر شکل می‌دهند؟
۱۰	آیا مواد جامد به مایع تبدیل می‌شوند؟
۱۱	آیا مایع به گاز تبدیل می‌شود؟
۱۴	چرخی آب چیست؟
۱۶	آیا همگی تغییرات برگشت پذیرند؟
۱۹	مملول چیست؟
۲۲	کسانی که پاسخ‌های علمی را یافتند
۲۳	مقایق شگفت‌انگیز
۲۴	واژه‌نامه



درباره‌ی آزمایش‌ها و نمایش‌ها

در هر فصل این کتاب، قسمتی به نام «پاسخ‌های علمی» خواهید یافت. این قسمت یک آزمایش یا نمایش را توصیف می‌کند که خودتان به تنهایی می‌توانید آن را انجام دهید. چند قانون ساده‌ی ایمنی وجود دارد که هنگام آزمایش باید رعایت کنید:

- هنگام استفاده از هر نوع وسیله‌ی برنده مثل چاقو، از یک بزرگ‌تر کمک بگیرید.
- برق خطرناک است. هرگز با آن آزمایش نکنید.
- هیچ‌یک از مواد آزمایش را در کنار پرز برق به کار نبرید.

وسایل و موادی که به کار می‌برید

بیشتر آزمایش‌ها و نمایش‌های این کتاب را می‌توانید با چیزهایی که در خانه‌تان یافت می‌شوند انجام دهید. تعداد اندکی از آزمایش‌ها به لوازمی نیاز دارند که باید آن‌ها را از مصالح‌فروشی یا ابزارفروشی تهیه کنید. برای یادداشت کردن نتایج نیز به قلم و کاغذ نیاز دارید.



حالت‌های ماده عبارت‌اند از جامد، مایع و گاز. جامدها، مایع‌ها و گازها همه جا در اطراف ما هستند. چوب، فلز، پلاستیک و سنگ همگی جامدند. مواد آب، جوهر، خون و آب پرتقال، همگی مایع‌اند. هوا مخلوطی از گازهای مختلف است. مواد جامد، مایع و گاز به شکل‌های مختلف حرکت می‌کنند و تغییر شکل می‌دهند و کاربرد متفاوتی دارند.

کاربرد مواد جامد

ما از مواد جامد برای ساخت اجسام گوناگون استفاده می‌کنیم. بعضی از مواد جامد مثل سنگ، سخت و محکم و برای ساختمان‌سازی مناسب‌اند. مواد جامد دیگر مثل پر، نرم و برای پر کردن متکا مناسب‌اند. بعضی از مواد جامد کشسان‌اند، مثل لاستیک، و بعضی مانند چوب اصلاً کش نمی‌آیند. بعضی از مواد جامد - مثل فلزها - را می‌توان تیز کرد. بعضی از مواد جامد - مثل پلاستیک‌ها - را می‌توان قالب‌گیری کرد، به شکل‌های مختلف درآورد و با رنگ‌های متنوع رنگ‌آمیزی کرد. این مواد بسیار متفاوت‌اند ولی همگی جامدند.



آب میات‌بفش

مهم‌ترین مایع، آب است. ما به نوشیدن مقدار فراوانی آب نیاز داریم تا بدن سالمی داشته باشیم. از آب برای پخت و پز و کارهای دیگری مانند شست‌وشو، شنا و بازی، دریانوردی و موج‌سواری نیز استفاده می‌کنیم. فواره‌ها، باعث زیبایی و جذابیت فضای پارک‌ها و باغ‌ها می‌شوند. کشاورزان و باغبانان به محصولات و گیاهان آب می‌دهند تا رشد کنند.

