

۱۰۰ گام با تیزهوشان

علوم تجربی

پنجم ابتدایی

جلد ۱



مهدی شایان

سرشناسه

عنوان و پدیدآور

شایان، مهدی

۱۰۰ گام با تیزهوشان علوم تجربی پنجم ابتدایی جلد ۱

مؤلف/مهدی شایان

مشخصات نشر

تهران؛ مبتکران؛ پیشروان ۱۳۹۰

مشخصات ظاهری

۳۲۲ ص؛ مصور، جدول، نمودار.

شابک

۹۷۸-۹۶۴-۰۷-۱۱۵۸-۳

موضوع

علوم تجربی - - کتاب‌های درسی - - راهنمای آموزشی (ابتدایی).

موضوع

علوم تجربی - - پرسش‌ها و پاسخ‌ها (ابتدایی).

رده‌بندی کنگره

۱۶۴۵۴ / الف / ۲۶ / ۳۰۶۰ LB

رده‌بندی دیویی

۵۱۰ / ۷۶

شماره کتابشناسی ملی

۸۸-۱۱۹۴۱ م



مبتکران (پروانه نشر: ۲۶۲۳)

مبتکران (پروانه نشر: ۱۶۷۱۰۲)



۱۰۰ گام با تیزهوشان علوم تجربی پنجم ابتدایی جلد ۱

مؤلف: مهدی شایان

نوبت چاپ: اول ۱۳۹۰

شمارگان: ۳۰۰۰ جلد

حروف نگاری: مبتکران

حروف نگاری: صبا

لیتوگرافی: مبتکران

قیمت: ۵۸۰۰ تومان

چاپ: مروی

حقوق چاپ و نشر، محفوظ و مخصوص ناشر است و هرگونه کپی برداری و نقل مطالب بدون اجازه ناشر پیگرد قانونی دارد.

مرکز پخش: تهران میدان انقلاب، خیابان فخررازی، خیابان نظری، پلاک ۵۹، کدپستی ۱۳۱۴۷۶۴۹۶۱

www.mobtakeran.com

تلفن: ۶۴۹۱ دورنگار ۶۴۴۰۶۳۶۲



مقدمه‌ی مؤلف

به نام یگانه ایزد هستی، آنکه انسان را فکرت آموخت و آنکه همیشه به خاطر تمام نعمت‌ها و رحمت‌هایش او را سپاسگذارم. کتاب حاضر به لطف خداوند در جهت آموزش و افزایش سطح علمی دانش‌آموزان این مرز و بوم تألیف گردیده و اهداف زیر را دنبال می‌نماید.

۱- آموزش دانش‌آموزان جهت آمادگی آزمون‌های ورودی مدارس تیزهوشان و مدارس برتر سطح کشور

۲- افزایش سطح علمی و تقویت جایگاه درس علوم نزد دانش‌آموزان عزیز

۳- آمادگی دانش‌آموزان جهت ورود به مقطع راهنمایی با هدف تقویت بنیه‌ی علمی و پایه‌ای درس علوم

۴- کمک به آموزش درس علوم در سطحی فراتر از سطح کتاب‌های درس توسط همکاران محترم و یا فراگیری دانش‌آموزان در منزل به شکلی مفهومی

۵- آشنایی با نمونه سوالات تیزهوشان و آزمون‌های ورودی مدارس ممتاز

۶- افزایش علاقه‌مندی و توانایی دانش‌آموزان به درس علوم با زبانی ساده

کتاب حاضر در دو جلد تهیه شده که در جلد اول پنجاه گام اول و در جلد دوم پنجاه گام دوم به همراه پاسخ تشریحی تست‌های صدگام (جلد اول و دوم) تألیف گردیده است.

بهتر است در هر گام با مطالعه‌ی مطالب آموزش و بررسی نکات و شکل‌ها، مرحله به مرحله فعالیت‌های مربوطه پاسخ داده شوند و پس از مطالعه‌ی کافی، نسبت به حل تست‌های کار در منزل اقدام شود. سپس تست‌های کار در منزل با کمک پاسخنامه‌ی تشریحی غلط‌یابی شده و نکات مربوطه، مطالعه گردد. در پایان هر نه گام، آزمون جامعی تهیه شده که می‌تواند مروری بر مطالب آموخته شده در نه گام قبل باشد. بهتر است قبل از پاسخگویی به تست‌های آزمون جامع، مطالب دروس نه گام قبل از آن مرور شود. همچنین پس از پایان آزمون، از روی پاسخنامه‌ی تشریحی غلط‌یابی شده و نکات مربوطه مطالعه گردد.

در مجموع صدگام، نه صدوپنجاه تست با پاسخ تشریحی و بیش از ۴۰۰ فعالیت طراحی شده که بسیاری از آن‌ها مشابه آزمون‌های تیزهوشان می‌باشد که با تسلط بر روی این نکات و مطالب درس

می‌توانید در حد قابل قبولی آمادگی لازم را کسب نمایید. البته استفاده از کتاب‌های دیگر نیز به آمادگی بیش‌تر شما کمک خواهد کرد.

در پایان لازم است از همکاری‌های بی‌دریغ جناب آقای یحیی دهقانی مدیریت محترم مؤسسه‌ی فرهنگی، انتشاراتی مبتکران و جناب آقای سیامک قادر که با راهنمایی‌هایی خود در به انجام رسیدن این طرح کمک شایانی نمودند و کادر اجرایی مؤسسه‌ی فرهنگی، انتشاراتی مبتکران که در تمامی مراحل آماده‌سازی و چاپ این مجموعه مرا یاری نمودند نهایت سپاس و قدردانی را داشته و هم‌چنین از خانم‌ها فیروزه مرادی و سمیرا ایمان‌فرد که زحمت حروفچینی و طراحی شکل‌ها را کشیده‌اند پیشاپیش کمال تشکر را دارم. از کلیه‌ی عزیزان و همکارانی که کاستی‌های این مجموعه را به اینجانب گوشزد خواهند نمود سپاسگزاری می‌نمایم. همکاران و عزیزانی که نظرات سازنده‌ی آن‌ها قطعاً در بهبود کیفیت این مجموعه نقش به‌سزایی خواهد داشت می‌توانند از طریق آدرس پست الکترونیکی این حقیر (mehdishayan78@yahoo.com) با اینجانب ارتباط برقرار نمایند.

مهدی شایان

بهار ۹۰



فهرست مطالب

۷	گام اول: ماده چیست؟
۱۴	گام دوم: ویژگی‌های ذرات سازنده‌ی ماده
۲۰	گام سوم: چسبندگی و چسبندگی سطحی
۲۵	گام چهارم: حالت‌های مختلف ماده
۳۰	گام پنجم: انواع ماده (عنصر)
۳۶	گام ششم: انواع ماده - (ترکیب و خالص)
۴۱	گام هفتم: انواع ماده - مخلوط‌ها (۱)
۴۸	گام هشتم: انواع ماده - مخلوط‌ها (۲)
۵۴	گام نهم: روش‌های جداسازی اجزای مخلوط‌ها
۶۰	گام دهم: آزمون جامع
۶۸	گام یازدهم: تغییرات ماده - تغییر فیزیکی
۷۲	گام دوازدهم: تغییرات ماده - تغییر شیمیایی
۸۰	گام سیزدهم: فشار و انرژی در تغییرات شیمیایی
۸۶	گام چهاردهم: سرعت در تغییرات شیمیایی
۹۱	گام پانزدهم: اثر گرما بر حجم مواد
۹۸	گام شانزدهم: آب یک استثنای مهم
۱۰۲	گام هفدهم: چگالی چیست؟
۱۰۹	گام هجدهم: تغییر حالت‌های ماده (۱)
۱۱۶	گام نوزدهم: تغییر حالت‌های ماده (۲)
۱۲۳	گام بیستم: آزمون جامع دوم
۱۳۲	گام بیست و یکم: نیرو - کار و ماشین
۱۳۸	گام بیست و دوم: ماشین‌های ساده - اهرم‌ها (۱)
۱۴۳	گام بیست و سوم: ماشین‌های ساده - اهرم‌ها (۲)
۱۴۹	گام بیست و چهارم: ماشین‌های ساده - سطح شیب‌دار
۱۵۴	گام بیست و پنجم: ماشین‌های ساده - پیچ و گوه

- گام بیست و ششم: ماشین‌های ساده - قرقره‌ها ۱۵۹
- گام بیست و هفتم: ماشین‌های ساده - چرخ و محورها ۱۶۵
- گام بیست و هشتم: ماشین‌های مرکب و پیچیده ۱۷۱
- گام بیست و نهم: انرژی توانایی انجام کار ۱۷۵
- گام سی‌ام: آزمون جامع سوم ۱۸۱
- گام سی و یکم: نور و چشمه‌های نور ۱۹۳
- گام سی و دوم: سایه چیست ۱۹۹
- گام سی و سوم: جذب و تابش نور ۲۰۵
- گام سی و چهارم: تابش و بازتابش ۲۱۱
- گام سی و پنجم: آینه‌ی تخت (۱) ۲۱۶
- گام سی و ششم: آینه‌ی تخت (۲) ۲۲۱
- گام سی و هفتم: آینه‌ی محدب (برآمده) ۲۲۸
- گام سی و هشتم: آینه‌ی مقعر (فرورفته) ۲۳۳
- گام سی و نهم: شکست نور ۲۳۹
- گام چهارم: آزمون جامع چهارم ۲۴۵
- گام چهل و یکم: عدسی‌ها (۱) ۲۵۶
- گام چهل و دوم: عدسی‌ها (۲) ۲۶۲
- گام چهل و سوم: کاربرد عدسی‌ها در عینک‌سازی ۲۶۸
- گام چهل و چهارم: رنگ‌های نور ۲۷۴
- گام چهل و پنجم: بارهای الکتریکی ۲۷۹
- گام چهل و ششم: اجسام رسانا و نارسانا ۲۸۵
- گام چهل و هفتم: مدارها ۲۹۰
- گام چهل و هشتم: آهن ربا و ویژگی‌های آن ۲۹۸
- گام چهل و نهم: روش‌های ساخت آهن ربا ۳۰۶
- گام پنجاهم: آزمون جامع پنجم ۳۱۲