

سرشناسه: قاسمی، محمد

عنوان: شیمی دهم (دوره دوم متوسطه)

مشخصات نشر: تهران، شرکت انتشارات کلاغ سپید، ۱۳۹۷

مشخصات ظاهری: ۴۰۶ ص، مصور (رنگی)

فروست: مجموعه کتاب‌های ۴۰ قدم

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۹۹۹۲۱-۰-۲

نوبت چاپ: اول

قیمت: ۴۹۰۰۰ تومان

وضعیت فهرست‌نویسی: فیبای مختصر

شماره کتابشناسی ملی: ۵۰۵۸۷۸۵

- ناشر: شرکت انتشارات کلاغ سپید
- رئیس هیأت مدیره: مهندس ابوالفضل جوکار
- معاونت علمی: مهندس محمد جوکار
- مدیران: محمد صحت‌کار، امیرزندی
- نوان کتاب: ۴۰ قدم شیمی دهم
- مؤلف: محمد قاسمی
- ویراستاران علمی: دکتر مجید شمس، سیدکسری موسوی، محمد نوشیروانی
- ویراستار فنی: فاطمه آرابی، فرحناز عباسی، کبری مهدی‌خانی، هلیا قاسمی، ترانه موسوی
- نظارت بر امور هنری: جواد سعیدخانی
- گرافیک: فاطمه قرقانیان
- گرافیک جلد: منصور سماواتی
- نظارت بر امور فنی: عطاءاله محمدی، ساهان شاهین‌پور
- سرپرست واحد فنی: کبری عربی
- صفحه‌آرایی: فاطمه اسودی، لیلا نعمت‌پور، اکرم خدایی، وحیده دمیرچی، سمیه فرید
- رسام: فاطمه مردانی‌سرور، نوشین علوی پویا
- چاپ و صحافی: گاج
- مدیر چاپ: علی مزرعتی
- نوبت چاپ: اول (۱۳۹۷)
- شمارگان: ۲۰۰۰ نسخه
- قیمت: ۴۹۰۰۰ تومان
- تلفن: ۰۲۱-۶۴۲۰
- صندوق پستی: ۳۷۷-۱۳۱۴۵
- دفتر مرکزی: تهران، خیابان انقلاب، بین چهارراه ولیعصر (عج) و فلسطین - شماره ۹۱۹

## مقدمه مدیرتألیف

کتابی که در دست دارید یک کتاب از مجموعه کتاب‌های آموزش جامع و ریزطبقه‌بندی‌شده دروس دوره دوم متوسطه با عنوان «مجموعه کتاب‌های ۴۰ قدم» است. این کتاب‌ها پاسخی کامل به نیاز دانش‌آموزان و آموزگاران، برای دسترسی به کتاب‌های کمک آموزشی جدید در راستای تغییرات نظام تحصیلی کشور در سال‌های اخیر هستند که مسئولیت طراحی و اجرای آن‌ها با هدایت و راهنمایی‌های مهندس ابوالفضل جوکار مدیریت محترم انتشارات بین المللی گاج، بر عهده این واحد قرار گرفته است. ویژگی بی‌نظیر این مجموعه کتاب‌ها، ساختار منظم و هدفمند آن‌ها بر مبنای آموزش ریزطبقه‌بندی‌شده تمام مطالب و نکات کتاب‌های درسی و توجه به نیازهای آموزشی تمام سطوح دانش‌آموزی در کل مدارس کشور است.

مؤلفین کتاب‌های ۴۰ قدم بر اساس چهارچوب‌های تعریف‌شده و با الگو قراردادن کتاب‌های درسی جدید، هر کتاب را در قالب چهار بخش آموزشی شامل درسنامه‌های کامل و مفهومی، مثال‌های تشریحی در متن درسنامه و مثال‌های چهارگزینه‌ای در پایان هر قدم، به طور کامل و حرفه‌ای طبقه‌بندی کرده و مطالب درسی کتاب‌های دوره دوم دبیرستان را به شیوایی و با ضرب‌آهنگی مطلوب آموزش داده‌اند و در پایان هر قدم با طراحی تمرین‌های چهارگزینه‌ای، امکان تکرار و مرور نکات آموزشی را برای دانش‌آموزان فراهم کرده‌اند. همچنین در انتهای هر چند قدم، تعداد زیادی تست‌های تالیفی و تست‌های کنکوری‌های سراسری با مفاهیم درسی وابسته به هم و مکمل یکدیگر آورده شده تا دانش‌آموزان کوشا با تجزیه و تحلیل این تست‌ها بتوانند توانایی و دانشی را که از طریق مطالعه درسنامه و حل مثال‌ها و تمرین‌ها به دست آورده‌اند به طور جدی در محک آزمون قرار دهند. پاسخ‌های تشریحی تمرین‌های پایان هر قدم و تست‌های مرور قدم به طور مفصل همراه با توضیحات کافی و با نثری روان در بخش پاسخنامه در انتهای کتاب نگاشته شده است.

این ساختار به هم پیوسته و منسجم آموزش با همراه دانش، هنر، تجربه و تلاش پیوسته همکاران ما در این واحد منجر به تولید کتاب‌هایی شده که در آن‌ها نکته ناگفته‌ای باقی نمانده است و بی‌شک در سال‌های پیش رو، این مجموعه کتاب‌ها تبدیل به کتابی ماندگار در حوزه تالیف و تولید کتاب‌های کمک آموزشی خواهند شد.

در سال‌های اخیر تلاش‌های بسیاری در زمینه ایجاد تحول در آموزش و پرورش صورت گرفته است. با توجه به نتایج حاصل از آزمون‌های شیمی باید گفت یکی از علت‌های اصلی پایین آمدن میانگین درصد درس شیمی در کنکور، طرح نکته‌های جدید در آزمون‌ها است. طرح این پرسش‌ها بر اساس محتوای کتاب‌های درسی است. بنابراین دانش‌آموزان باید با بهره‌گیری از کتاب‌های خوب و آموزش جزء به جزء کتاب درسی به توان کامل برای پاسخ‌گویی به پرسش‌ها برسند.

در این کتاب با طرح مطالب درسی به صورت کاملاً ریز طبقه‌بندی شده و تشریح مباحث درسی بر مبنای منابع و کتاب‌های مرجع که در تألیف کتاب‌های درسی مورد استفاده قرار گرفته‌اند، به تحلیل و بررسی کامل مطالب کتاب درسی پرداخته‌ام و برای آن که یادگیری مطالب علمی مطرح‌شده در این کتاب برای دانش‌آموزان آسان‌تر شود، پرسش‌هایی چهارگزینه‌ای طرح کرده و به آن‌ها پاسخ داده‌ام. در طرح این پرسش‌ها، تلاش کرده‌ام که با ارائه نمونه‌های فراوان، امکان مشاهده انواع سؤالات را برای شما دانش‌آموزان عزیز فراهم کنم.

طرح این کتاب براساس چهار قدم آموزشی و هر قدم شامل سه زیرقدم است که در پایان هر زیرقدم برای یاد بردن نوار علمی دانش‌آموزان، تعدادی پرسش چهارگزینه‌ای به صورت طبقه‌بندی شده با حل کامل تشریحی قرار داده‌ام تا با تمرین‌های فراوان با روش‌های کامل و جامع پاسخ‌گویی به پرسش‌ها، آشنا شوید. به طوری که گاهی یک پرسش از راه‌های متعدد پاسخ داده شده است. در این مجموعه علاوه بر درس، نکات درسی و مثال‌های فراوان و بیش از ۱۱۵۰ پرسش چهارگزینه‌ای طبقه‌بندی شده، به منظور تشخیص سطح علمی و میزان یادگیری، در پایان چند قدم یک مرور قدم و یک آزمون تخصصی، در مجموع شش مرحله، ارزش آزمون تخصصی قرار داده‌ام. امیدوارم آزمون‌ها را پس از تسلط کامل روی مطالب درسی و مطالعه کامل کتاب و حل کامل پرسش‌های چهارگزینه‌ای، از خود به عمل آورید و با کمک پاسخ‌های کامل تشریحی آن، تصحیح نمایید و از نکات آن استفاده کنید. انشاء الله با بهره‌گیری از محتویات این مجموعه بتوانید به نتایج عالی برسید. بی‌گمان هیچ نوشته‌ای مصون از اشکال و کاستی نیست. قطب اظهار نظری سازنده دوستان و اساتید فرهیخته، من را در هر چه کامل‌تر و پربارتر کردن محتوای این رساله در چاپ‌های بعدی یاری خواهد کرد.

در پایان وظیفه خود می‌دانم که از مدیریت محترم انتشارات بین‌المللی گاج مهندس ابوالفضل جوکار و مدیریت تألیف انتشارات کلاغ سپید مهندس محمد صحت‌کار که امکانات نگارش و نشر این مجموعه را فراهم آورده‌اند و همچنین خانواده‌ام که با حمایت خود ساعت‌ها نبودن من را تحمل کرده و به من انرژی کافی برای انجام این کار را داده‌اند، تشکر و قدردانی کنم.

|    |                                                        |
|----|--------------------------------------------------------|
| ۸  | ۱ قدم جهان هستی چگونه به وجود آمده است؟                |
| ۱۴ | ۲ قدم پیوند با ریاضی                                   |
| ۲۰ | ۳ قدم ایزوتوپ‌های هیدروژن                              |
| ۲۸ | ۴ قدم توصیه‌های جدی برای تسلط روی جدول دوره‌ای عناصرها |
| ۳۴ | ۵ قدم جرم اتمی میانگین                                 |
| ۴۰ | ۶ قدم نور، کلید شناخت جهان                             |
| ۴۶ | ۷ قدم مرور و جمع‌بندی ۱: قدم‌های ۱ تا ۶                |
| ۵۰ | آزمون ۱ قدم‌های ۱ تا ۶                                 |
| ۵۲ | ۸ قدم طیف نشری خطی                                     |
| ۵۸ | ۹ قدم مدل کوانتومی اتم                                 |
| ۶۴ | ۱۰ قدم دسته‌بندی عناصرها                               |
| ۷۰ | ۱۱ قدم آرایش الکترونی فشرده                            |
| ۷۶ | ۱۲ قدم رفتار شیمیایی اتم‌ها                            |
| ۸۲ | ۱۳ قدم آرایش الکترونی یون‌ها                           |
| ۸۸ | ۱۴ قدم مرور و جمع‌بندی ۲: قدم‌های ۸ تا ۱۳              |
| ۹۲ | آزمون ۲ قدم‌های ۸ تا ۱۳                                |

رَد پای گازها در زندگی

|     |                                                      |
|-----|------------------------------------------------------|
| ۹۸  | ۱۵ قدم آشنایی با هواکره و لایه‌های آن                |
| ۱۰۴ | ۱۶ قدم ترکیب درصد گازهای تشکیل دهنده لایه تروپوسفر   |
| ۱۱۰ | ۱۷ قدم سبزن، گازی واکنش‌پذیر در هواکره               |
| ۱۱۶ | ۱۸ قدم قانون پایستگی جرم                             |
| ۱۲۲ | ۱۹ قدم جرم مولی                                      |
| ۱۲۸ | ۲۰ قدم اتم و مولکول                                  |
| ۱۳۴ | ۲۱ قدم خواص فیزیکی گاز و نافلز                       |
| ۱۴۰ | ۲۲ قدم مرور و جمع‌بندی ۳: قدم‌های ۱۵ تا ۲۱           |
| ۱۴۴ | آزمون ۳ قدم‌های ۱۵ تا ۲۱                             |
| ۱۴۶ | ۲۳ قدم چه بر سر هواکره می‌آید؟                       |
| ۱۵۲ | ۲۴ قدم شیمی سبز                                      |
| ۱۵۸ | ۲۵ قدم اوزون                                         |
| ۱۶۴ | ۲۶ قدم تولید آمونیاک، کاربردی از واکنش گازها در صنعت |
| ۱۷۰ | ۲۷ قدم مرور و جمع‌بندی ۴: قدم‌های ۲۳ تا ۲۶           |
| ۱۷۲ | آزمون ۴ قدم‌های ۲۳ تا ۲۶                             |

آب، آهنگ زندگی

|     |                                                    |
|-----|----------------------------------------------------|
| ۱۷۶ | ۲۸ قدم زمین از دیدگاه شیمیایی پویا است.            |
| ۱۸۲ | ۲۹ قدم شناسایی یون‌ها                              |
| ۱۸۸ | ۳۰ قدم محلول و حل‌شونده                            |
| ۱۹۴ | ۳۱ قدم درصد جرمی                                   |
| ۲۰۰ | ۳۲ قدم انحلال نمک‌ها در آب                         |
| ۲۰۶ | ۳۳ قدم مرور و جمع‌بندی ۵: قدم‌های ۲۸ تا ۳۲         |
| ۲۱۰ | آزمون ۵ قدم‌های ۲۸ تا ۳۲                           |
| ۲۱۲ | ۳۴ قدم نیروهای بین مولکولی آب                      |
| ۲۱۸ | ۳۵ قدم آب و دیگر حلال‌ها                           |
| ۲۲۴ | ۳۶ قدم تفکیک یونی در فرآیند انحلال                 |
| ۲۳۰ | ۳۷ قدم رسانایی الکتریکی محلول‌ها                   |
| ۲۳۶ | ۳۸ قدم رَد پای آب در زندگی                         |
| ۲۴۲ | ۳۹ قدم مرور و جمع‌بندی ۶: قدم‌های ۳۴ تا ۳۸         |
| ۲۴۴ | آزمون ۶ قدم‌های ۳۴ تا ۳۸                           |
| ۲۴۸ | ۴۰ قدم مرور و جمع‌بندی نهایی: مرور قدم‌های ۱ تا ۳۹ |

|     |                                                   |
|-----|---------------------------------------------------|
| ۲۵۸ | پاسخنامه تشریحی تمرین‌ها و مرور و جمع‌بندی قدم‌ها |
| ۳۷۰ | پاسخنامه تشریحی مرور و جمع‌بندی نهایی             |
| ۳۷۹ | پاسخنامه تشریحی آزمون‌ها                          |