

حل مسئله در

شیمی

ویژه دانش آموزان دبیرستان،
کنکور و المپیاد شیمی

به قلم: مهدی هاشمیان

- ✓ رتبه اول کارشناسی ارشد شیمی کشور
- ✓ نفر برتر کشور در آزمون اعزام فرهنگیان به خارج از کشور
- ✓ سرگروه شیمی غرب آسیا
- ✓ معلم نمونه استان خوزستان
- ✓ مولف کتاب‌های آموزشی و کمک آموزشی
- ✓ مدرس مراکز استعدادهای درخشان و مدرس کشوری درس شیمی در استان خوزستان
- ✓ دوره دیده آموزش‌های نوین شیمی آکادمی‌های آموزشی شیمی اروپا در غرب آسیا

سرشناسه	:	هاشمیان، مهدی، ۱۳۴۶-
عنوان و نام پدید آورنده	:	حل مسئله در شیمی ویژه دانش آموزان دبیرستان و کنکور و المپیاد شیمی / بقلم مهدی هاشمیان
مشخصات نشر	:	اصفهان: انتشارات مانی، ۱۳۹۷.
مشخصات ظاهری	:	۳۶۶ ص.
شابک	:	۹۷۸-۶۰۰-۱۸۴-۱۴۶-۰
وضعیت فهرست نویسی	:	فیبای مختصر
شماره کتابشناسی ملی	:	۵۳۹۲۸۲۵



اصفهان:

دندوبی پستی: ۳۹۶-۸۱۶۴۵

تلفن: ۰۳۱-۳۶۶۲۸۵۹۰

maniipub@yahoo.com

نام کتاب:	حل مسئله در شیمی ویژه دانش آموزان دبیرستان و کنکور و المپیاد شیمی
نویسنده:	مهدی هاشمیان
ناشر:	انتشارات مانی
نوبت چاپ:	اول / ۱۳۹۷
تیراژ:	۳۰۰۰ نسخه
لیتوگرافی:	آسمان
چاپ:	سوره
صحافی:	سپاهان
قیمت:	۲۸۰۰۰ تومان
شابک:	۹۷۸-۶۰۰-۱۸۴-۱۴۶-۰

پیشگفتار

علم و دانش بشری در زمینه‌های مختلف در سایه تلاش و کوشش اندیشمندان سراسر تاریخ، به طور پیوسته و قدم به قدم به پیش می‌رود. در جریان این پیشرفت گاهی با جهش‌های ناگهانی روبرو می‌شویم که نتیجه کوشش و تلاش عده‌ای از نوابغ به یادماندنی تاریخ است. درست است که نبوغ تحول برانگیز این نوابغ تا اندازه‌ای سرعت و جهت پیشرفت علم را دستخوش دگرگونی می‌کند و به این علت سهم آنها در تکامل علم از دیگران بیشتر است، اما با وجود این، این اندیشه که تنها چند نفر در تاریخ، بار پیشرفت علم را بر دوش کشیده و سردمدار تاریخ علم به حساب می‌آیند، توهمی بیش نیست، زیرا در تکامل و پیشرفت علم افراد بیشماری سهیم هستند. در این زمان نیز تلاش و کوشش جهت تداوم بخشیدن به این سیر تاریخی ادامه دارد. ما نه وظیفه داریم در راستای رفع نیازهای مبرم جامعه علمی کشورمان، گامی همراه با کاروان علم و دانش برداریم و در این جهت از کم بودن تلاشمان و قاصر بودن گامی که بر می‌داریم نباید هراسی به دل راه دهیم. با این چنین نگرش به یاری پروردگار متعال تصمیم به تألیف کتابی در زمینه **حل مسئله در شیمی** نمودم تا مورد استفاده اساتذ و دانشجویان عزیز دوره دبیرستان (متوسطه دوم) قرار گیرد با این امید که نیاز این عزیزان در حد کفایت برطرف شود و رضایت خاطر این عزیزان فراهم شده باشد.

تجربه تدریس حدود سه دهه در شیمی در تمام مقاطع در مدارس متعدد و متنوع **داخل و خارج کشور** از یک طرف، و ترس دانش آموزان عزیز دبیرستان از رویارویی با مسائل متنوع شیمی، از طرف دیگر، دلیل اصلی تدوین این مجموعه است که تقدیم دانش اموزان عزیز را به این پر مهر و افتخار کشورم ایران سرافراز می‌شود.

هدف از انتشار این مجموعه:

در این مجموعه سعی شده است مسائل و روش‌های متعددی جهت حل آنها ارائه شود، تا دانش آموزان عزیز به مهارت‌های لازم جهت حل مسئله برسند برای این کار حوالات متنوعی از جمله کنکورهای سراسری، آزمون‌های معتبر داخلی، المپیادهای شیمی، تألیفی و... در مجموعه گردآوری شده است تا دانش آموزان عزیز با تیپ‌های متنوع مسئله در شیمی درگیر شده و مهارت‌های خود را در حل مسئله (هدف اصلی این مجموعه) بالا و بالاتر ببرند. به همین علت و جهت رسیدن به این هدف مهم، سعی شده است که:

(۱) تیپ‌های مختلف مسئله (آسان - متوسط - سخت و خیلی سخت) بعد از هر موضوع مطرح شده و با پاسخ کاملاً تشریحی و تکنیکی سریع تجزیه و تحلیل می‌شوند.

(۲) در پایان هر مبحث یا فصل نکات تکمیلی جهت افزایش اطلاعات علمی دانش آموزان، در ارتباط با همان موضوع مطرح شده آورده شده است.

(۳) در پایان فصل سوالات چهار گزینه مختلف گزینش شده با درجه سختی متفاوت بدون پاسخ آورده شده است. که این کار به منظور رسیدن به اهداف زیر انجام شده است.

الف) تجربه نشان می‌دهد که با داشتن پاسخ تشریحی، دانش آموز به محض عدم توانایی در حل مسئله، به پاسخ آن رجوع کرده و گاهی به حفظ پاسخ آن مبادرت می‌کند.

فصل ۱) معرفی برخی مفاهیم پایه در شیمی	۱۱
فصل ۲) عنصر شیمیایی <i>Element</i>	۳۷
فصل ۳) مول و محاسبات مربوط به آن	۶۱
فصل ۴) فرمول تجربی و مولکولی و درصد جرمی عناصر در ترکیبات آنها	۷۳
فصل ۵) قوانین حاکم بر آنها	۸۳
فصل ۶) حل مسائل استوکیومتری واکنش‌های شیمیایی (I)	۹۵
فصل ۷) ترمودینامیک	۱۲۷
فصل ۸) غلظت محلول‌ها	۱۷۳
فصل ۹) حل مسائل استوکیومتری در واکنش‌های شیمیایی (II)	۱۹۵
فصل ۱۰) انحلالپذیری؛ حلالیت	۲۱۵
فصل ۱۱) سینتیک شیمیایی	۲۴۵
فصل ۱۲) تعادل‌های شیمیایی	۲۸۵
فصل ۱۳) مسائل PH، خنثی شدن اسیدها و بازها	۳۰۹
فصل ۱۴) گزیده‌ای از سؤالات المپیاد شیمی مرحله اول کشور	۳۳۹