

سرشناسه: علی‌نژاد، احمد

عنوان: شیمی (۲) پیشرفته

مؤلف: احمد علی‌نژاد

مشخصات نشر: تهران: انتشارات بین‌المللی گاج؛

مشخصات ظاهری: ۳۶۸ ص. مصور (رنگی).

فروست: این کتاب از مجموعه کتاب‌های "پرسمان" گاج می‌باشد.

شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۱۵۸-۷۰۴-۰

بها: ۱۸۰۰۰۰ ریال

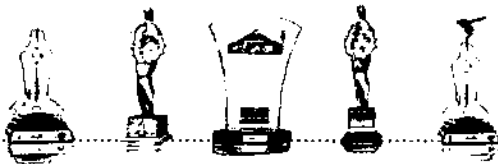
یادداشت: فهرست‌نویسی بر اساس اطلاعات فیبا

موضوع: ۱. شیمی — راهنمای آموزشی (متوسطه).

۲. شیمی — مایل، تمرین‌ها و غیره (متوسطه).

رده‌بندی کنگره: ۹ ش ۴۰/ع ۸۵ QD رده‌بندی دیویی: ۵۴۰/۷

شماره‌ی کتابشناسی ملی: ۲۸۹۶۷۴۷



www.gaj.ir
SMS: 1000425
Tel: 021-6420

کتاب‌های آموزشی با طرحی متفاوت

[ناشر: انتشارات بین‌المللی گاج]

[مدیر مسئول: مهندس ابوالفضل جوکار]

[مجموعه کتاب‌های: پرسمان]

[عنوان کتاب: شیمی (۲) پیشرفته]

[مؤلف: مهندس احمد علی‌نژاد]

[همکار مؤلف: محسن رویگر]

[صفحه‌آرا: ژاله ترابی‌نژاد]

[آماده‌سازی و نظارت بر چاپ و توزیع: گاج] + [لیتوگرافی: اسین گراف]

[چاپ‌خانه و صحافی: خجسته] + [ناظر چاپ: علی مرزعتی]

[نوبت چاپ: اول (۹۳-۱۳۹۱)] + [شمارگان: ۳۰۰۰ نسخه]

[دفتر مرکزی: تهران، خیابان انقلاب، بین چهار راه ولیعصر (عج) و خیابان فلسطین، شماره ۹۱۹]

[تلفن: ۶۴۲۰ - ۰۲۱]

[سرویس پیام کوتاه (SMS): ۱۰۰۰۴۲۵] + [صندوق پستی: ۳۷۷ - ۱۳۱۴۵]

[پایگاه اینترنتی: www.gaj.ir]

[قیمت: ۱۸۰۰۰ تومان]

+++ دوست عزیز جهت آگاهی از آخرین اخبار و اطلاعات کتاب‌های منتشر شده

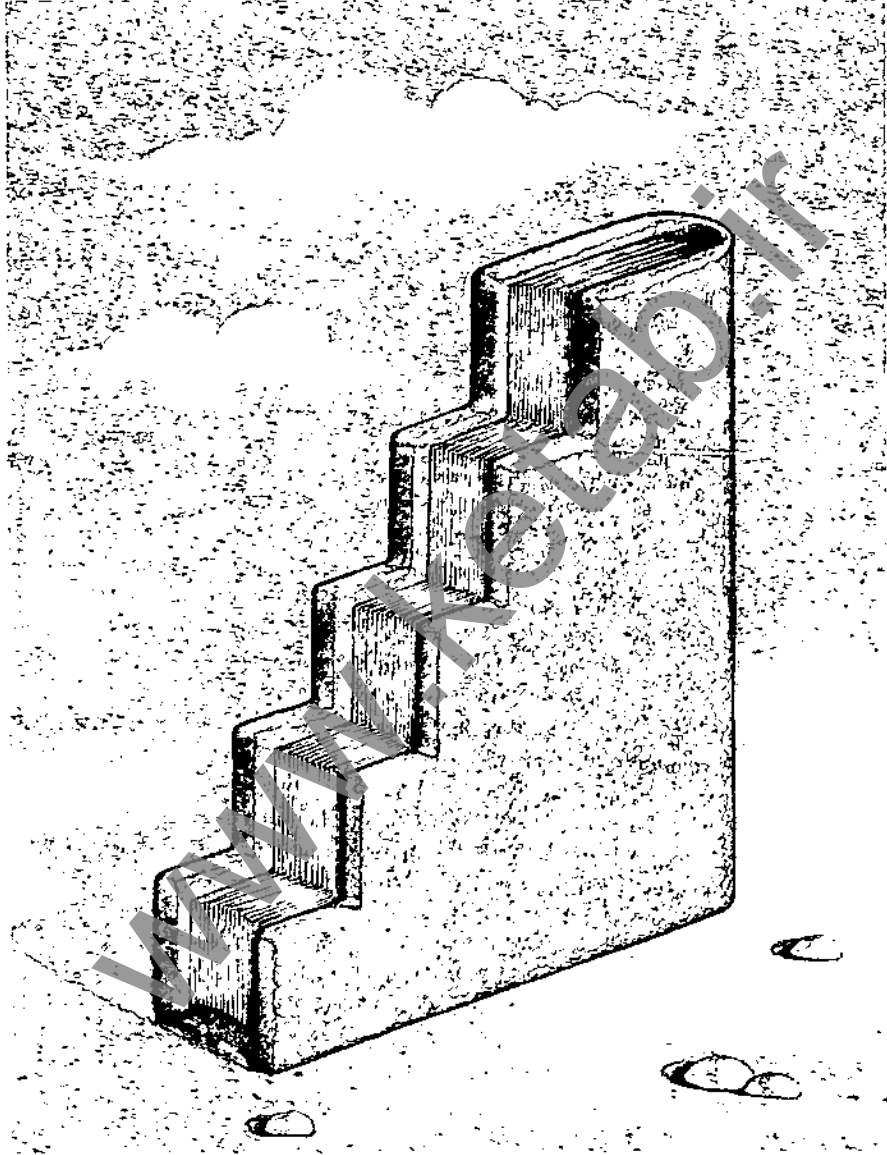
لطفاً پایه و رشته‌ی تحصیلی خود را به شماره‌ی ۱۰۰۰۴۲۵، SMS نمایید

توجه: به موجب ماده‌ی ۵ قانون حمایت از حقوق مؤلفان، مصنفان و هنرمندان مصوب ۱۳۴۸/۱۰/۱۱

کلیه‌ی حقوق این کتاب برای انتشارات بین‌المللی گاج محفوظ می‌باشد و هیچ شخص حقیقی یا حقوقی

مقی استفاده از آن را ندارد و متعلقین به موجب این قانون تمت پیگرد قانونی قرار می‌گیرند.

سخن ناشر



هیچ آسان‌بری تو را به آسمان نزدیک نمی‌کند
راه را باید قدم به قدم پیمود.

مقدمه‌ی مؤلف

کتابی که در دست دارید اولین کتاب از مجموعه کتاب‌های پیشرفته‌ی پرسمان می‌باشد. انگیزه‌ی اصلی تألیف این مجموعه، پاسخ‌گویی به نیاز دانش‌آموزان سخت‌کوش و علاقه‌مندان در هر درس می‌باشد. قبل از مطالعه‌ی کتاب، توجه شما را به چند نکته جلب می‌نمایم.

۱- این کتاب در عین پیشرفته بودن با شعار «وفاداری به کتاب درسی» نگارش یافته است. به عبارت دیگر به سرفصل‌های کتاب درسی مطلبی افزوده نشده است، بلکه با تعمیق مطالب کتاب درسی، این هدف برآورده شده است.

۲- به دلیل اهمیت کتاب درسی در درس شیمی، سعی گردیده است ابتدا مطالب کتاب درسی پوشش داده شده و سپس مطالب تکمیلی آورده شود. لذا شما با مطالعه‌ی این کتاب عملاً کتاب درسی خود را نیز مرور نموده‌اید. ولی با این اوصاف، مطالعه‌ی حداقل یک بار کتاب درسی را به شما توصیه می‌کنم.

۳- تنوع و تعداد سؤالات به گونه‌ای است که می‌توان ادعا نمود نکته‌ای ناگفته نمانده است.

۴- در بعضی از سؤالات به‌ویژه سؤالات «جای خالی»، «درست یا نادرست» و «انتخاب گزینه‌ی صحیح»، سعی شده است کل مطالب درسنامه پوشش داده شود. این سؤالات دربرگیرنده‌ی کلیه‌ی جزئیات و ظرافت‌های کتاب درسی است و در بعضی موارد نیاز به دقت بیش‌تری وجود دارد. هر کدام از بندهای این سؤالات، خود ارزش یک سؤال امتحانی یا کنکوری مجزا را دارد، لذا با حوصله‌ی کافی به این سؤالات پاسخ دهید.

۵- پاسخ مسائل را حتی در صورت اطمینان به درستی پاسخ خود، مطالعه نمایید.

۶- در هر بخش، کلیه‌ی سؤالات کنکورهای سراسری داخل و خارج از کشور از سال ۱۳۸۵ تاکنون گردآوری شده است. پاسخ تشریحی این سؤالات نیز آورده شده است. اما به دلیل این‌که سطح آموزش و مسائل این کتاب فراتر از کنکور بوده است، در برخی موارد، جواب‌ها به صورت کوتاه آمده است. امیدوارم با پاسخ‌گویی به این سؤالات، از نتیجه‌ی کار خود رضایت داشته باشید.

۷- در انتهای هر بخش، سؤالات المپیادهای مربوط به آن بخش آورده شده است. برای علاقه‌مندانی که تمایل به شرکت در المپیاد شیمی دارند، توصیه می‌کنم که حتماً سؤالات این قسمت را نیز حل کنند. البته حتی اگر تصمیم به شرکت در المپیاد را هم نداشته باشید، باز هم سؤالات این قسمت برایتان مفید خواهد بود. پاسخ تشریحی این مسائل نیز آورده شده است.

در تألیف این کتاب از منابع معتبر دانشگاهی استفاده گردیده است که در این بین جا دارد از کتاب اصول شیمی عمومی سیلبربرگ یاد کنم که اخیراً ترجمه‌ی آن در انتشارات نوپردازان چاپ گردیده است. امیدوارم کتابی که در پیش‌رو دارید بتواند دانش‌آموزان مستعد این مرز و بوم را در پیمودن راه علم و دانش یاری نماید.

اگرچه در تألیف و ویرایش این کتاب سعی وافر شده است، اما امکان خطا دور از ذهن نیست. لذا از اساتید محترم و صاحب‌نظران خواهشمند است نظرات اصلاحی خود را با مؤلف در میان بگذارند.

پیشکش: ۱۱

بہ ساحت مقدس
حضرت محمد مصطفیٰ (ص)

تشکر و قدردانی

- + همسر و دختر کوچکم کہ زمان تالیف این کتاب متعلق بہ آن‌ها بود
- + مدیریت محترم انتشارات گاج جناب آقای مهندس ابوالفضل جوکار
- + دوست و برادر عزیزم جناب آقای مهندس محمد جوکار
- + کلیہی اسانیدی کہ برگردن اینجانب حق استادی دارند بہ‌ویژہ جناب آقای محمد عرب
- + جناب آقای مهندس افشین احمدی کہ از نظرات ایشان بهره بردم.
- + کلیہی پرسنل انتشارات گاج کہ در این مجموعہ سهیم هستند، چہ قبل از چاپ و چہ پس از چاپ
- + صفحہ‌آرای مجموعہ سرکار خانم زالہ ترابی‌نژاد
- + جناب آقای محسن رویگر کہ در قسمت سؤالات همکاری نمودند.
- + ویراستاران خوب کتاب خانم‌ها طلیحہ رحیمی، سارا جهرمی و آقایان کیوان قدامی، مسلم مرادی و امیرحسین کریمی

۱. چاپ این اثر ہم‌زمان بود با اہانت بہ ساحت مقدس پیامبر اکرم (ص). لذا بر آن شدم تا این اثر ناچیز را بہ آن حضرت پیشکش نمایم.

فهرست

درسمانه ۶	
آرایش الکترونی اتم	۴۹
آرایش الکترونی یون‌ها	۵۳
دسته‌بندی عناصرها	۵۴
پاسخ پرسش‌های بخش اول	۵۸
تست‌های کنکور	۷۳
پاسخ تست‌های کنکور	۷۷
تست‌های المپیاد	۷۹
پاسخ تست‌های المپیاد	۸۳

○ بخش دوم / خواص تناوبی عناصرها

درسمانه ۱	
سرگذشت جدول تناوبی عناصرها	۸۸
ویژگی‌های گروهی عناصرها	۹۰
درسمانه ۲	
جدول تناوبی و نکات آن	۹۳
تعیین شماره‌ی گروه و دوره	۹۵
درسمانه ۳	
ظرفیت عناصر	۱۰۰
تعیین فرمول شیمیایی	۱۰۱
درسمانه ۴	
فلزهای گروه ۱۱ الی ۱۲	۱۰۲
درسمانه ۵	
عناصرهای گروه سیزدهم تا هجدهم	۱۰۹
درسمانه ۶	
آشنایی با برخی روندهای تناوبی	۱۱۳
درسمانه ۷	
انرژی یونش	۱۲۱
درسمانه ۸	
الکترونگاتیوی	۱۳۰
پاسخ پرسش‌های بخش دوم	۱۳۳
تست‌های کنکور	۱۴۵
پاسخ تست‌های کنکور	۱۵۱
تست‌های المپیاد	۱۵۵
پاسخ تست‌های المپیاد	۱۵۹

○ بخش اول / ساختار اتم

درسمانه ۱	
مطالعه‌ی ساختار ماده، تلاشی به قدمت تاریخ	۱۰
نظریه‌ی اتمی دالتون	۱۰
الکترون، نخستین ذره‌ی زیراتمی شناخته شده	۱۱
لوله‌ی پرتوی کاتدی	۱۱
مدل اتمی تامسون	۱۳
درسمانه ۲	
پرتو زایی - کشف بزرگ هانری بکرل	۱۷
آزمایش‌های رادرفورد	۱۸
مدل اتمی رادرفورد (اتم هسته‌دار)	۲۰
دیگر ذره‌های سازنده‌ی اتم	۲۱
درسمانه ۳	
عدد جرمی	۲۴
ایزوتوپ	۲۴
جرم یک اتم	۲۷
درسمانه ۴	
طول موج نور	۳۲
طیف نشری خطی	۳۳
آزمون شعله	۳۴
طیف نشری خطی هیدروژن	۳۴
مدل اتمی بور	۳۵
درسمانه ۵	
مدل کوانتومی اتم	۴۰
اصل طرد پائولی	۴۵

○ بخش سوم / ترکیب‌های یونی

درسنامه ۱

- قاعده‌ی هشتایی (اوکتت) و واکنش پذیری اتم‌ها ۱۶۳
نحوه‌ی تشکیل ترکیب‌های یونی ۱۶۳

درسنامه ۲

- خواص ترکیب‌های یونی ۱۶۸
انرژی شبکه‌ی بلور ۱۶۹

درسنامه ۳

- یون‌های تک‌اتمی ۱۷۴
یون‌های چند اتمی ۱۷۶
فرمول‌نویسی ترکیب‌های یونی ۱۷۷
نام‌گذاری ترکیب‌های یونی ۱۷۸

درسنامه ۴

- نمک‌های آب‌پوشیده ۱۸۳
پاسخ پرسش‌های بخش سوم ۱۸۶
تست‌های کنکور ۱۹۵
پاسخ تست‌های کنکور ۱۹۷
تست‌های المپیاد ۱۹۹
پاسخ تست‌های المپیاد ۲۰۱

○ بخش چهارم / ترکیب‌های کووالانسی

درسنامه ۱

- ترکیب‌های کووالانسی ۲۰۵
تشکیل پیوند کووالانسی ۲۰۶
نمودار تغییر انرژی پتانسیل هنگام تشکیل پیوند کووالانسی ۲۰۷
انرژی پیوند ۲۰۹

درسنامه ۲

- پیوندهای کووالانسی قطبی و ناقطبی ۲۱۲

درسنامه ۳

- رسم ساختارهای لوویس ۲۱۶

درسنامه ۴

- هیبرید رزونانسی ۲۲۸

درسنامه ۵

- عدد اکسایش ۲۳۱

درسنامه ۶

- نام‌گذاری ترکیب‌های مولکولی ۲۳۴
شیوه‌های نمایش فرمول شیمیایی ۲۳۵

درسنامه ۷

- نظریه VSEPR ۲۳۸

درسنامه ۸

- مولکول‌های قطبی و ناقطبی ۲۴۶
نیروهای بین مولکولی ۲۴۸

درسنامه ۹

- پیوند هیدروژنی ۲۵۲
پاسخ پرسش‌های بخش چهارم ۲۵۸
تست‌های کنکور ۲۷۸
پاسخ تست‌های کنکور ۲۸۳
تست‌های المپیاد ۲۸۸
پاسخ تست‌های المپیاد ۲۹۳

○ بخش پنجم / کربن و ترکیب‌های آلی

درسنامه ۱

- کربن عنصری شگفت‌انگیز ۳۰۶
دگرشکل‌های کربن ۳۰۷

درسنامه ۲

- ترکیب‌های آلی ۳۱۱
آلکان‌ها ۳۱۱
نام‌گذاری آلکان‌ها ۳۱۱

درسنامه ۳

- آلکن‌ها ۳۲۱
آلکین‌ها ۳۲۳
نام‌گذاری آلکن‌ها و آلکین‌ها ۳۲۴
هیدروکربن‌های حلقوی ۳۲۵

درسنامه ۴

- شیمی در زندگی ۳۲۹
پاسخ پرسش‌های بخش پنجم ۳۳۹
تست‌های کنکور ۳۵۱
پاسخ تست‌های کنکور ۳۵۵
تست‌های المپیاد ۳۵۷
پاسخ تست‌های المپیاد ۳۶۱