



سرشناسه: یزدان شناس، افشین  
مؤلفان: افشین یزدان شناس، محمدحسین زینالی، امیرحسین زمان زاده  
مشخصات ظاهری: ۷۸۴ ص. مصور (رنگی).  
شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۰۳-۰۱۴۸-۶  
فروست: این کتاب از مجموعه کتاب‌های "میکرو طلایی" گاج می‌باشد.  
وضعیت فهرست‌نویسی: فیای مختصر  
عنوان: شیمی کامل کنکور  
بها: ۱۱۰۰۰۰ تومان  
شماره‌ی کتابشناسی ملی: ۵۵۱۵۹۷۵

gajmarket

GAJ INTERNATIONAL PUBLICATIONS

ناشر: انتشارات بین‌المللی گاج

مدیر مسئول: مهندس ابوالفضل جوکار

معاونت علمی: مهندس محمد جوکار

مجموعه کتاب‌های: میکرو طلایی

عنوان کتاب: شیمی کامل کنکور

مدیریت تألیف: مهندس احمد علی نژاد

برنامه‌ریزی محتوا و نظارت بر تألیف: مهین افشار

مؤلفان: مهندس افشین یزدان شناس - مهندس محمدحسین زینالی - دکتر امیرحسین زمان زاده

سر ویراستار: شیوا سادات امین

ویراستاران علمی: فاطمه فریادیس - امین باباآده - ایمان زارعی - بهنوش سیفی

ویراستاران فنی: گیتی جعفر کریمی - رضیه زینایت - مینا غلامپور - محبوبه انصاری

مدیر فنی: زاله ترابی نژاد

صفحه‌آرا: نسرين عليخانی

اجرا: مزگان ذال

گرافیک: رعنا جمالی + رسم تصاویر: زهره عباسی

لیتوگرافی، چاپخانه و صحافی: گاج + امور چاپ: علی مزرعتی

نوبت چاپ: اول (۱۳۹۸) + شمارگان: ۴۰۰۰ نسخه

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

تلفن: ۶۴۲۰ - ۰۲۱

ارسال کتاب با پیک (گاجت): ۶۴۲۰ - ۰۲۱

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

پایگاه اینترنتی: [www.gaj.ir](http://www.gaj.ir)

[قیمت: ۱۱۰۰۰۰ تومان]

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

لطفاً به سایت [www.gaj.ir](http://www.gaj.ir) مراجعه 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

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

به نام خدایی که در این نزدیکی است ...

همراهان گرامی، سلام؛

بعد از چند ماه تألیف و ویرایش و ... بالاخره نوبت به مقدمه کتاب رسید. اعتراف می‌کنم که یکی از سخت‌ترین کارهای دنیا همین نوشتن مقدمه است! دنیایی از حرف و افکار در ذهن دارید و باید همه را در یک صفحه خلاصه کنید. در هر حال بسیار خوشحالم که بار دیگر و این بار با همکاری انتشارات بزرگ گاج و در قالب کتاب جامع میکروطلایی شیمی در خدمت شما خوبان هستم.

با توجه به تغییر رویکرد نظام آموزشی و سطح سؤالات کنکور که بعضاً هیچ تناسبی با متن و مطالب مطرح‌شده در کتاب درسی ندارد، نیاز به تغییر نگاه به تست‌های آموزشی و شیوه ارائه آن‌ها به شدت احساس می‌شود. به همین دلیل طی جلسات متعدد با همکاران و مشاوران مدارس نمونه و دانش‌آموزان این مدارس، الگو و قالبی به عنوان محور اصلی کتاب، برگزیده شد که حاصل آن کتابی است که در دست دارید.

کتاب حاضر، شامل سه فصل (شیمی ۱، ۲، ۳) است و در هر فصل از ابتدا تا انتها تمام مطالب متن کتاب درسی و نکات آن در قالب تست‌های استاندارد (آزمایش‌ده) و صد البته پاسخ تشریحی مفید و کارآمد، پوشش داده شده است.

تجربه سال‌ها تدریس در کلاس‌های کنکور و مدارس نمونه، این موضوع را برایم بیش از پیش ثابت کرد که مطالعه و تسلط بر کتاب درسی اولین و مهم‌ترین گام برای موفقیت در هر آزمونی است، پس از آن نوبت مجموعه سؤال‌های منطبق و همسو با کنکور است که دانسته‌ها را جهت بخشیده و آن‌ها را به قالب تست تبدیل نماید. لذا توصیه می‌کنم که شما نیز از این تجربه استفاده کنید و صد البته از ماشین حساب هم برای حل مسائل استفاده نکنید.

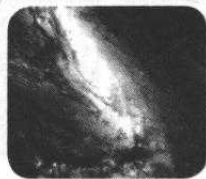
در این جا بر خود لازم می‌دانم از کلیه عزیزانی که هر یک به نحوی در تهیه و به ثمر رسیدن کتاب همکاری داشته‌اند (و در ذیل نام آن‌ها را ذکر نموده‌ام) تشکر و قدردانی کنم:

- ۱- آقای مهندس احمد علی‌نژاد، مدیر تألیف مجموعه که نهایت همکاری را در به ثمر رسیدن کتاب مبذول نمودند.
- ۲- از آقای امیرحسین زمان‌زاده عزیز که در طی مراحل تألیف، همکار و دوست خوب من بوده و هست و از آقای محمدحسین زینالی که زحمات ستودنی را برای تألیف و تدوین تست‌ها متحمل شدند.
- ۳- از تیم فنی قوی و مثال‌زدنی مجموعه گاج و هم‌چنین خانم شیدا صالحی بدین پس زحمات بی‌دریغ ایشان و ویراستار علمی چیره‌دست سرکار خانم شیوا سادات امین که با دقت مثال‌زدنی کتاب را مطالعه و ویرایش کردند.
- ۴- از دوستان عزیزم آقایان دکتر سید بابک موسویان، مصطفی پویان و علی میکائیل‌پور که در شیوه ارائه تست‌ها و سبک کتاب برای این‌که نیازهای همه داوطلبان را پوشش دهد، راهنمایی‌ها و مشاوره‌های سودمندی را ارائه نمودند.
- ۵- از آقایان بهنام حدادیان، امیررضا کمالی، ساسان مطلبی و خانم‌ها الهه شکرالهی و الناز خوئینی که نمونه‌خوانی تست‌ها به عهده ایشان بود.

در پایان، دست همه همکاران گرامی را به گرمی می‌فشارم و بی‌صبرانه پذیرای نقطه نظرات و انتقادهای شما اساتید محترم برای هر چه بهتر شدن کتاب هستم.

## فصل اول:

## کیهان زادگاه الفبای هستی



۱۰	قسمت اول: پیدایش عنصرها - قانون اینشتین
۱۲	قسمت دوم: عنصرها و ذره‌های زیراتمی - مفهوم عدد اتمی - مفهوم ایزوتوپ - رادیوایزوتوپ
۱۵	قسمت سوم: طبقه‌بندی عنصرها - جرم اتمی - جرم اتمی میانگین
۲۰	قسمت چهارم: مفهوم مول و مسائل آن
۲۲	قسمت پنجم: نور و نقش آن در شناسایی عنصرها - طیف نشری
۲۵	قسمت ششم: مدل اتمی بور و کشف ساختار اتم - مفهوم کوانتومی بودن - طیف نشری خطی اتم هیدروژن
۲۸	قسمت هفتم: توزیع الکترون در لایه‌ها - زیرلایه‌ها - مفهوم الکترون‌های ظرفیت - تعیین موقعیت عنصرها در جدول - دسته‌بندی عنصرهای جدول
۳۶	قسمت هشتم: ساختار اتم و ساختار آن در تشکیل پیوند - مفهوم یون پایدار - ترکیب‌های یونی - ترکیب‌های کووالانسی
۴۰	پاسخ فصل ۱

## فصل دوم:

## ردپای گازها در زندگی



۸۸	قسمت اول: هواکره
۹۳	قسمت دوم: مقدمه‌ای بر ویژگی‌های اکسیژن
۹۷	قسمت سوم: خواص اکسیدهای فلزی و نافلزی - باران اسیدی
۹۹	قسمت چهارم: واکنش‌های شیمیایی
۱۰۱	قسمت پنجم: اثرات زیان‌بار گازهای گلخانه‌ای بر زمین
۱۰۴	قسمت ششم: ترکیب‌های مولکولی و ساختار لوویس
۱۰۸	قسمت هفتم: شیمی سبز و توسعه پایدار
۱۱۱	قسمت هشتم: خواص گازها و قوانین حاکم بر آن‌ها
۱۱۴	قسمت نهم: مسائل استوکیومتری
۱۱۷	قسمت دهم: تولید آمونیاک به روش هابر
۱۱۹	پاسخ فصل ۲

## فصل سوم:

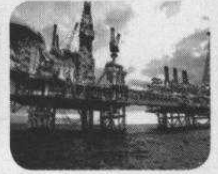
## آب، آهنگ زندگی



۱۶۵	قسمت اول: آب و منابع آن - همراهان ناپیدای آب
۱۶۷	قسمت دوم: یون‌های چند اتمی
۱۶۸	قسمت سوم: مسائل محلول‌ها - قسمت اول (انواع غلظت یک محلول)
۱۷۹	قسمت چهارم: مسائل محلول‌ها - قسمت دوم (تبدیل انواع غلظت محلول به یکدیگر)
۱۸۰	قسمت پنجم: واکنش مواد در محیط محلول
۱۸۲	قسمت ششم: نیروهای بین مولکولی
۱۸۵	قسمت هفتم: انحلال و انواع آن
۱۸۷	قسمت هشتم: انحلال گازها در آب - رسانایی الکتریکی محلول‌های آبی
۱۹۳	قسمت نهم: اهمیت آب و روش‌های تصفیه آن
۱۹۵	پاسخ فصل ۳

# شیمی یازدهم

## فصل اول:



### قدر هدایای زمینی را بدانیم

۲۳۸	.....	قسمت اول: اهمیت مواد، خواص عنصرها، بررسی عناصر گروه ۱۴ و دوره سوم
۲۴۳	.....	قسمت دوم: شعاع اتمی - واکنش پذیری اتم‌ها
۲۴۶	.....	قسمت سوم: عنصرهای گروه ۱ و ۲ - عنصرهای واسطه - هالوژن‌ها و طلا
۲۵۱	.....	قسمت چهارم: شکل عنصرها و واکنش پذیری آن‌ها - استخراج فلزات
۲۵۵	.....	قسمت پنجم: مسائل استوکیومتری
۲۶۲	.....	قسمت ششم: نفت خام - کربن - هیدروکربن‌ها
۲۶۳	.....	قسمت هفتم: آلکان‌ها
۲۶۷	.....	قسمت هشتم: آلکن‌ها - نکیب‌ها - مسائل هیدروکربن‌ها
۲۷۰	.....	قسمت نهم: هیدروکربن‌های حلقوی - آلیش نفت خام - زغال سنگ
۲۷۳	.....	پاسخ فصل ۱

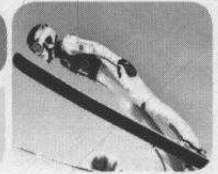
## فصل دوم:



### در پی غذای سالم

۳۲۰	.....	قسمت اول: غذا و تأمین انرژی - مفهوم دما، گرما و انرژی گرمایی - ظرفیت گرمایی
۳۲۳	.....	قسمت دوم: مسائل ظرفیت گرمایی
۳۲۵	.....	قسمت سوم: جاری شدن انرژی گرمایی - انواع واکنش‌ها (گرماگیر و گرماده) - تغییرات ما ثابت - مفهوم آنتالپی
۳۲۸	.....	قسمت چهارم: مسائل $\Delta H$
۳۲۹	.....	قسمت پنجم: آنتالپی پیوند، مفاهیم و کاربرد آن
۳۳۴	.....	قسمت ششم: گروه‌های عاملی
۳۳۹	.....	قسمت هفتم: آنتالپی سوختن و مفاهیم آن
۳۴۳	.....	قسمت هشتم: تعیین $\Delta H$ واکنش‌های شیمیایی
۳۵۱	.....	قسمت نهم: غذای سالم، آهنگ واکنش - عوامل مؤثر بر سرعت واکنش - ردپای غذا
۳۵۴	.....	قسمت دهم: سرعت تولید یا مصرف مواد موجود در واکنش - بازدارنده و کاتالیزگر - سرعت واکنش
۳۶۰	.....	قسمت یازدهم: مسائل سرعت
۳۶۵	.....	پاسخ فصل ۲

## فصل سوم:



### پوشاک، نیازی پایان‌ناپذیر

۴۱۴	.....	قسمت اول: الیاف، درشت‌مولکول و پلیمرها - پلی‌اتن سبک و سنگین
۴۲۲	.....	قسمت دوم: الکل‌ها - کربوکسیلیک اسیدها - استرها و واکنش‌های آن‌ها - ویتامین‌ها - پلی‌استرها
۴۲۹	.....	قسمت سوم: آمین‌ها - آمیدها - واکنش تولید آمیدها - تولید پلی‌آمیدها
۴۳۴	.....	قسمت چهارم: ماندگاری یا تخریب پذیر بودن پلیمرها
۴۳۶	.....	پاسخ فصل ۳

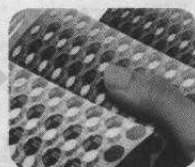
## فصل اول:



## مولکول‌ها در خدمت تندرستی

- قسمت اول: بهداشت و امید به زندگی - انواع پاک‌کننده‌ها و شوینده‌ها - مولکول‌های پاک‌کننده‌های شیمیایی ..... ۴۵۸
- قسمت دوم: اسیدها و بازهای آرنیوس - رسانایی الکتریکی محلول‌ها - درجهٔ یونش اسیدها ..... ۴۶۶
- قسمت سوم: برگشت‌پذیری و تعادل - ثابت تعادل و مفهوم آن ..... ۴۷۳
- قسمت چهارم: قدرت اسیدی و  $K_a$  - قدرت بازی و  $K_b$  ..... ۴۷۶
- قسمت پنجم: یونش آب - pH و مسائل آن ..... ۴۸۰
- قسمت ششم: مخلوط کردن اسیدها یا بازها - رقیق و غلیظ کردن اسیدها یا بازها - واکنش‌های خنثی شدن اسیدها با بازها ..... ۴۸۶
- پاسخ فصل ۱ ..... ۴۹۰

## فصل دوم:



## اسایش و سلامت در سایهٔ شیمی

- قسمت اول: قلمروهای الکتروشیمی - اجام - نسیم - با سفر الکترون - اکسند، کاهنده - واکنش‌پذیری فلزها ..... ۵۲۴
- قسمت دوم: واکنش‌های شیمیایی و سفر - اید شد الکترون‌ها - سلول گالوانی - مسائل استوکیومتری سلول گالوانی ..... ۵۳۱
- قسمت سوم: جدول پتانسیل‌های الکترودی - اسبند - سلول‌ها - انجام‌پذیری یا ناپذیری واکنش‌ها - نگهداری محلول‌ها ..... ۵۳۴
- قسمت چهارم: باتری - سلول سوختی هیدروژن - سد اکسید - کاربردهای آن ..... ۵۴۳
- قسمت پنجم: سلول الکترولیتی - برقکافت آب - برقکافت  $Al_2O_3$  - فرایند هال - آبکاری ..... ۵۵۱
- قسمت ششم: خوردگی - عوامل مؤثر بر خوردگی - راه‌های جلوگیری - خوردگی - حفاظت کاتدی ..... ۵۵۸
- پاسخ فصل ۲ ..... ۵۶۳

## فصل سوم:



## شیمی جلوه‌ای از هنر، زیبایی و زندگی

- قسمت اول: مقدمه ..... ۶۰۹
- قسمت دوم: سیلیس - گرافیت - الماس - گرافن - سازه‌های یخی - انواع جامدات ..... ۶۱۲
- قسمت سوم: ترکیبات مولکولی و توصیف شکل مولکول‌ها ..... ۶۲۰
- قسمت چهارم: ترکیب یونی - شبکهٔ بلور - آنتالپی فروپاشی شبکهٔ بلور - شعاع یونی ..... ۶۲۵
- قسمت پنجم: فلزها - رنگ، نماد زیبایی - تیتانیوم فلزی فراتر از انتظار ..... ۶۳۲
- پاسخ فصل ۳ ..... ۶۳۸

## فصل چهارم:



## شیمی، راهی به سوی آینده روشن‌تر

- قسمت اول: مفاهیم ابتدایی فصل ..... ۶۷۸
- قسمت دوم: انواع واکنش‌ها (گرماگیر و گرماده) و مفاهیم آن‌ها - کاتالیزگر و مبدل کاتالیتی در خودروها ..... ۶۸۰
- قسمت سوم: آمونیاک و بهره‌وری در کشاورزی ..... ۶۸۸
- قسمت چهارم: مفهوم تعادل و مسائل آن ..... ۶۸۹
- قسمت پنجم: عوامل مؤثر بر تعادل ..... ۶۹۷
- قسمت ششم: روش هابر و ارزش فناوری‌های شیمیایی ..... ۷۰۷
- قسمت هفتم: گروه عاملی - ساخت بطری آب - بازیافت PET ..... ۷۰۹
- پاسخ فصل ۴ ..... ۷۱۵