

۲۰۵۸۵۸۲



تمرین‌های تکمیلی

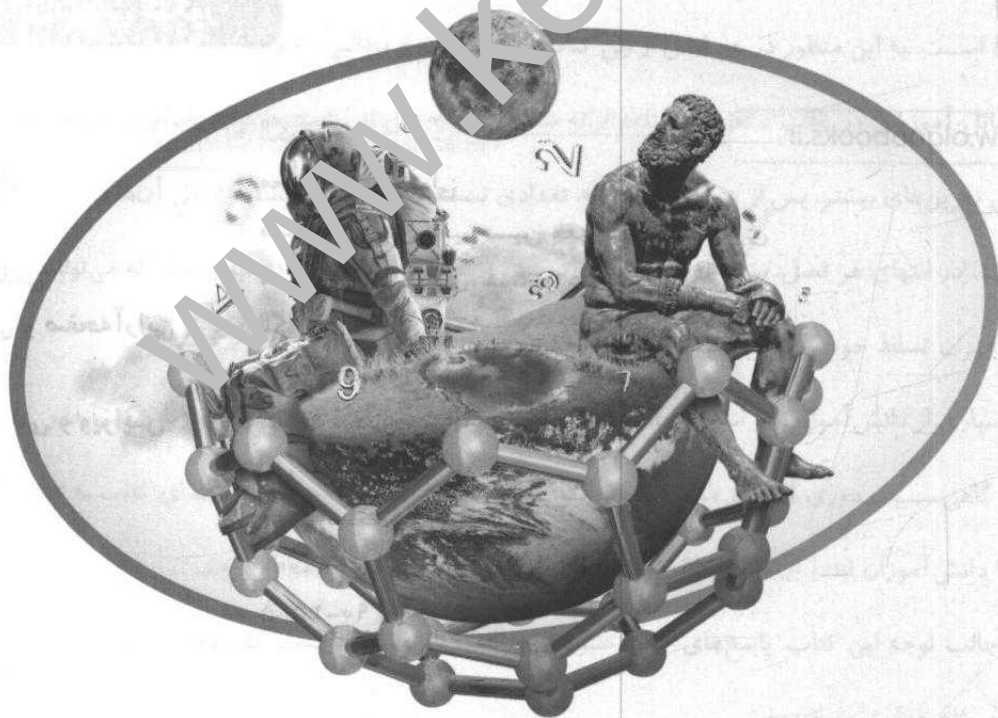
کلاس مسئله

آزمون‌های جامع

مسائل شیمی کنکور

قابل استفاده برای

دانش‌آموزان نظام جدید آموزشی و
داوطلبان آزمون سراسری دانشگاه‌ها



مؤلفان: مسعود جعفری
امیرحسین معروفی
سعید نوری

سرشناسه

: جعفری، مسعود، ۱۳۶۲-

عنوان و نام پدیدآور

: مسائل شیمی کنکور، قابل استفاده برای دانش آموزان نظام جدید آموزشی و داوطلبان

کنکور دانشگاه‌ها / مؤلفان: مسعود جعفری، امیرحسین معروفی، سعید نوری

مشخصات نشر

: تهران: نشر الگو

مشخصات ظاهری

: ۳۹۲ ص.

شابک

: ۹۷۸-۶۲۲-۶۳۹۰-۲۵-۵

وضعیت فهرست‌نویسی

: فیای مختصر

یادداشت

: بالای عنوان: کلاس مسئله + تمرین‌های تکمیلی + آزمون‌های جامع

یادداشت

: فهرست‌نویسی کامل این اثر در نشانی <http://opac.nlai.ir> قابل دسترسی است.

شناسه افزوده

: معروفی، امیرحسین، ۱۳۷۳-

شناسه افزوده

: نوری، سعید، ۱۳۷۴-

شماره کتابخانه ملی

: ۲۵۱ / ۲۲۱



مسائل شیمی کنکور

www.olgoobooks.ir

ناشر

: الگو

مدیر مسئول

: محمدحسین متولی

مؤلفان

: مسعود جعفری، امیرحسین معروفی، سعید نوری

ویراستار علمی

: مصطفی رستم‌آبادی، مسعود علوی‌امالی

حروف‌چینی و صفحه‌آرایی

: الگو

مدیر چاپ

: مرتضی فخری

مدیر واحد فنی و ویرایش

: سکینه مختار

نوبت چاپ

: اول - ۱۳۹۸

تیراژ

: ۲۰۰۰ نسخه

قیمت

: ۷۹۰۰۰ تومان

شابک

: ۹۷۸-۶۲۲-۶۳۹۰-۲۵-۵

کلیه حقوق این اثر متعلق به انتشارات الگو است و هرگونه نسخه‌برداری و برداشت به هر صورت و شیوه به موجب بند ۵ از ماده ۲ قانون حمایت از ناشران قابل پیگرد است.

آدرس انتشارات: تهران، میدان فاطمی، خیابان بیستون، کوچه دوم الف، پلاک ۹

تلفن: ۸۸۹۹۳۰۳۰

پیشگفتار

در آغاز قصد داریم چند جمله‌ای در مورد درس شیمی و سبک تست‌های آن در کنکور سراسری بیان کنیم. درس شیمی به عنوان یکی از دروس اختصاصی که به عنوان آخرین درس در دفترچه اختصاصی کنکور سراسری قرار می‌گیرد، درسی بسیار مهم و تعیین‌کننده رتبه دانش‌آزمودان کنکوری است. در این درس تست‌های متنوعی از جمله درست / نادرست، جای خالی، شمارشی و مسئله، طراحی می‌شود که یکی از مهم‌ترین آن‌ها مسئله‌ها هستند که بیش از یک‌سوم (حدوداً بین ۱۲ تا ۱۸ عدد) تست‌های درس شیمی را شامل می‌شوند. از این رو دانش‌آموزان برای دستیابی به درصدهای بالا در این درس باید به‌طور کامل به مفاهیم مسلط باشند و در حل مسائل به تسلط و البته سرعت عمل کافی برسند.

کتابی که پیش روی شما است، کتاب «مسائل شیمی کنکور» است که هدف از تألیف آن، تقویت قدرت و سرعت حل مسئله شما دانش‌آموزان است. به این منظور در هر فصل از این کتاب، ابتدا مفاهیم و مطالبی که دانش‌آموزان برای حل مسئله نیاز دارند به همراه مسائل آموزشی در غالب «کلاس مسئله» ارائه شده است که حل این تست‌ها برای یادگیری اولیه شما کافی است. به منظور حل تمرین‌های بیشتر، پس از هر کلاس مسئله، تعدادی تست قرار داده شده است که حل آن‌ها می‌تواند شما را به تسلط کامل برساند. در انتهای هر فصل، سه آزمون (جامع، ترکیبی و سطح دوم) قرار داده شده است که می‌توانید با حل آن‌ها در زمان معین، میزان تسلط خود را بر مباحث آن فصل محک بزنید.

از آنجا که بسیاری از دانش‌آموزان در انجام محاسبات مسئله‌ها، فرمول‌نویسی، واکنش‌نویسی، موازنه واکنش‌ها و ... مشکل دارند و این عوامل گاهی سبب دوری آن‌ها از مسئله‌ها می‌شود، تصمیم گرفتیم این مباحث را در ابتدای کتاب به عنوان «فصل صفر» قرار دهیم تا دانش‌آموزان ابتدا آن‌ها را مطالعه کنند و سپس، با قدرت به سراغ مسائل بروند.

نکته مهم و جالب توجه این کتاب، پاسخ‌های کاملاً تشریحی و گام‌به‌گام مسئله‌ها است که همچون یک دبیر با تجربه شما را به پاسخ نهایی مسئله هدایت می‌کند.

مسئله‌ها و مطالب این کتاب کاملاً منطبق بر مسئله‌های کنکور سراسری است و در تألیف تست‌ها سعی شده که از ارائه مسائل به شدت دشوار و بی‌فایده که طراحی آن‌ها در کنکور سراسری، دارای احتمال بسیار کمی است، اجتناب شود.

کلام آخر: کتاب ما، قطعاً ماحصل یک کار گروهی و منسجم بوده است. بدون یاری و مهربانی و دقت دوستانی که در زیر نامشان را می‌آوریم، قطعاً کار ما به سرانجام نمی‌رسید:

- از همکاران گرامی، آقایان سطفی رستم‌آبادی و مسعود علوی امامی که ویرایش علمی کتاب را انجام دادند، تشکر می‌کنیم.
- از دانشجویان بادقت که از نخستین کنش‌ور هستند، خانم محبوبه بیک محمدی و آقایان ساجد شیرینی، مرتضی فاتحی، ایمان حسین‌نژاد و محمدرضا یوسفی که ویرایش و نمونه‌خوانی کتاب بر عهده آن‌ها بود، سپاسگزاریم.
- واحد تألیف انتشارات الگو به سرپرستی خانم سحر ختار، در فرایند تهیه کتاب زحمات زیادی کشیدند، سپاس ویژه‌ای از تلاش و پیگیری بی‌وقفه آن‌ها داریم. همچنین از خانم‌ها افتخار می‌رسانی، راضیه صالحی و فاضله محسنی برای صفحه‌آرایی کتاب و خانم‌ها نجمه بوریاباف، مهرناز فحری و آقای محسن شعبان‌شمیرانی برای ویرایش کتاب سپاسگزاریم.

سربلند و اثرگذار باشید

مسعود جعفری

امیرحسین معروفی

سعید نوری

فهرست

● فصل صفر: مقدمات حل مسئله در شیمی

تکنیک‌های محاسباتی در مسئله شیمی..... ۲	تمرین‌های کلاس مسئله ۷..... ۳۷
فرمول‌نویسی ترکیب‌های یری مولکولی..... ۵	آزمون جامع ۱..... ۳۸
مقدمات واکنش‌نویسی..... ۵	آزمون جامع ۲..... ۳۹
موازنه واکنش‌های شیمیایی..... ۹	آزمون جامع ۳..... ۴۰
ترکیب‌های آلی..... ۱	پاسخ تشریحی تمرین‌ها..... ۴۲
جرم مولی ترکیب‌های مهم..... ۱	پاسخ تشریحی آزمون‌های جامع QR Code.....

● فصل اول: کیهان زادگاه الفبای هستی

کلاس مسئله ۱: واکنش‌های هسته‌ای و رابطه اینشتین..... ۲۰	کلاس مسئله ۱: روند تغییر دما و فشار در هواکره..... ۵۲
تمرین‌های کلاس مسئله ۱..... ۲۲	تمرین کلاس مسئله ۱..... ۵۲
کلاس مسئله ۲: ذره‌های زیراتمی، عدد اتمی و عدد جرمی..... ۲۲	کلاس مسئله ۱: خواص رفتار گازها..... ۵۳
تمرین‌های کلاس مسئله ۲..... ۲۴	تمرین‌های کلاس مسئله ۲..... ۵۹
کلاس مسئله ۳: درصد فراوانی ایزوتوپ‌ها..... ۲۵	کلاس مسئله ۳: استوکیومتری واکنش..... ۶۰
تمرین‌های کلاس مسئله ۳..... ۲۶	تمرین‌های کلاس مسئله ۳..... ۶۶
کلاس مسئله ۴: واپاشی هسته‌ای و نیم‌عمر رادیوایزوتوپ‌ها..... ۲۷	آزمون جامع ۱..... ۶۸
تمرین‌های کلاس مسئله ۴..... ۲۹	آزمون جامع ۲..... ۶۹
کلاس مسئله ۵: یکای جرم اتمی (amu)..... ۳۰	آزمون جامع ۳..... ۷۰
تمرین‌های کلاس مسئله ۵..... ۳۱	پاسخ تشریحی تمرین‌ها..... ۷۱
کلاس مسئله ۶: جرم اتمی میانگین..... ۳۲	پاسخ تشریحی آزمون‌های جامع QR Code.....
تمرین‌های کلاس مسئله ۶..... ۳۴	
کلاس مسئله ۷: شمارش ذره‌ها از روی جرم آن‌ها..... ۳۵	

● فصل سوم: آب، آهنگ زندگی

کلاس مسئله ۱: غلظت محلول‌ها.....	۸۰
تمرین‌های کلاس مسئله ۱.....	۸۸
کلاس مسئله ۲: انحلال پذیری.....	۹۰
تمرین‌های کلاس مسئله ۲.....	۹۵
کلاس مسئله ۳: استوکیومتری محلول‌ها.....	۹۷
تمرین‌های کلاس مسئله ۳.....	۹۹
آزمون جامع ۱.....	۱۰۰
آزمون جامع ۲.....	۱۰۰
آزمون جامع ۳.....	۱۰۳
پاسخ تشریحی تمرین‌ها.....	۱۰۵
پاسخ تشریحی آزمون‌های جامع.....	QR Code

● فصل چهارم: قدر هدایای زمینی را بدانیم

کلاس مسئله ۱: درصد خلوص مواد در واکنش‌های شیمیایی.....	۱۱۸
تمرین‌های کلاس مسئله ۱.....	۱۲۱
کلاس مسئله ۲: بازده درصدی واکنش‌های شیمیایی.....	۱۲۲
تمرین‌های کلاس مسئله ۲.....	۱۲۴
کلاس مسئله ۳: استوکیومتری هیدروکربن‌ها.....	۱۲۵
تمرین‌های کلاس مسئله ۳.....	۱۲۷
آزمون جامع ۱.....	۱۲۸
آزمون جامع ۲.....	۱۲۹
آزمون جامع ۳.....	۱۳۰
پاسخ تشریحی تمرین‌ها.....	۱۳۲
پاسخ تشریحی آزمون‌های جامع.....	QR Code

● فصل پنجم: در پی غذای سالم

کلاس مسئله ۱: گرما، ظرفیت گرمایی، ظرفیت گرمایی ویژه.....	۱۴۰
تمرین‌های کلاس مسئله ۱.....	۱۴۳
کلاس مسئله ۲: آنتالپی یا محتوای انرژی.....	۱۴۵
تمرین‌های کلاس مسئله ۲.....	۱۴۷
کلاس مسئله ۳: آنتالپی پیوند.....	۱۴۸
تمرین‌های کلاس مسئله ۳.....	۱۵۰
کلاس مسئله ۴: ارزش سوختی.....	۱۵۱
تمرین‌های کلاس مسئله ۴.....	۱۵۲
کلاس مسئله ۵: آنتالپی سوختن.....	۱۵۳
تمرین‌های کلاس مسئله ۵.....	۱۵۶
کلاس مسئله ۶: گرماسنج.....	۱۵۷
تمرین‌های کلاس مسئله ۶.....	۱۵۸
کلاس مسئله ۷: سرعت گرمای واکنش‌ها (قانون هس).....	۱۵۹
تمرین‌های کلاس مسئله ۷.....	۱۶۴
کلاس مسئله ۸: سرعت متوسط تولید یا مصرف مواد.....	۱۶۵
تمرین‌های کلاس مسئله ۸.....	۱۷۲
کلاس مسئله ۹: سرعت واکنش.....	۱۷۴
تمرین‌های کلاس مسئله ۹.....	۱۷۶
آزمون جامع ۱.....	۱۷۹
آزمون جامع ۲.....	۱۸۱
آزمون جامع ۳.....	۱۸۳
پاسخ تشریحی تمرین‌ها.....	۱۸۵
پاسخ تشریحی آزمون‌های جامع.....	QR Code

● فصل ششم: پوشاک، نیازی پایان‌ناپذیر

۲۷۲	تمرین‌های کلاس مسئله ۵	۲۰۶	کلاس مسئله ۱: واکنش پلیمری شدن
	کلاس مسئله ۶: خنثی شدن اسیدها و بازها و کاربرد آن‌ها	۲۱۰	تمرین‌های کلاس مسئله ۱
۲۷۵		۲۱۱	کلاس مسئله ۲: استر و آمید
۲۸۱	تمرین‌های کلاس مسئله ۶	۲۱۴	تمرین‌های کلاس مسئله ۲
۲۸۳	آزمون جامع ۱	۲۱۵	کلاس مسئله ۳: پلی‌استرها
۲۸۵	آزمون جامع ۲	۲۱۸	تمرین‌های کلاس مسئله ۳
۲۸۶	آزمون جامع ۳	۲۱۹	کلاس مسئله ۴: پلی‌آمیدها
۲۸۷	پاسخ تشریحی تمرین‌ها	۲۲۱	تمرین‌های کلاس مسئله ۴
QR Code	پاسخ تشریحی آزمون‌های جامع	۲۲۳	کلاس مسئله ۵: پلی‌ساکاریدها

● فصل هشتم: آسایش و رفاه در سایه شیمی

۳۰۸	کلاس مسئله ۱: واکنش‌های اکسایش - کاهش
۳۰۹	تمرین‌های کلاس مسئله ۱
	کلاس مسئله ۲: مهندسی میکروشمیایی در سلول‌های گالوانی
۳۰۹	
۳۱۴	تمرین‌های کلاس مسئله ۱
۳۱۶	کلاس مسئله ۳: سلول‌های الکترولیتی
۳۲۰	تمرین‌های کلاس مسئله ۳
۳۲۰	کلاس مسئله ۴: خوردگی و آبرکاری
۳۲۵	تمرین‌های کلاس مسئله ۴
۳۲۷	آزمون جامع ۱
۳۲۸	آزمون جامع ۲
۳۲۹	آزمون جامع ۳
۳۳۰	پاسخ تشریحی تمرین‌ها
QR Code	پاسخ تشریحی آزمون‌های جامع

● فصل هفتم: مولکول‌ها در خدمت تندرستی

۲۴۰	کلاس مسئله ۱: پاک‌کننده‌ها
۲۴۳	تمرین‌های کلاس مسئله ۱
۲۴۴	کلاس مسئله ۲: درجهٔ یونش
۲۴۶	تمرین‌های کلاس مسئله ۲
۲۴۷	کلاس مسئله ۳: ثابت تعادل و مسائل آن
۲۵۳	تمرین‌های کلاس مسئله ۳
۲۵۵	کلاس مسئله ۴: ثابت یونش اسیدها و بازها
۲۵۹	تمرین‌های کلاس مسئله ۴
۲۶۰	کلاس مسئله ۵: pH محلول‌ها و یونش آب

● فصل نهم: شیمی جلوه‌ای از هنر، زیبایی و ماندگاری

کلاس مسئله ۱: درصد جرمی.....	۳۳۸
تمرین‌های کلاس مسئله ۱.....	۳۴۰
کلاس مسئله ۲: شار (سیال)های مولکولی در یونی.....	۳۴۱
تمرین‌های کلاس مسئله ۲.....	۳۴۲
کلاس مسئله ۳: جامدهای بلوری.....	۳۴۲
تمرین‌های کلاس مسئله ۳.....	۳۴۳
کلاس مسئله ۴: آنتالپی فروپاشی.....	۳۴۴
تمرین‌های کلاس مسئله ۴.....	۳۴۵
کلاس مسئله ۵: آلیاژها.....	۳۴۶
تمرین‌های کلاس مسئله ۵.....	۳۴۷
آزمون جامع ۱.....	۳۴۸
آزمون جامع ۲.....	۳۴۸
آزمون جامع ۳.....	۳۴۹
پاسخ تشریحی تمرین‌ها.....	۳۵۰
پاسخ تشریحی آزمون‌های جامع.....	QR Code

● فصل دهم: شیمی، راهی به سوی آینده‌ای روشن‌تر

کلاس مسئله ۱: انرژی فعال‌سازی.....	۳۵۸
تمرین‌های کلاس مسئله ۱.....	۳۶۰
کلاس مسئله ۲: مبدل‌های کاتالیتی.....	۳۶۱
تمرین‌های کلاس مسئله ۲.....	۳۶۳
کلاس مسئله ۳: اصل لوشاتلیه و فرایند هابر.....	۳۶۳
تمرین‌های کلاس مسئله ۳.....	۳۶۸
کلاس مسئله ۴: سنتز مواد آلی.....	۳۷۰
تمرین‌های کلاس مسئله ۴.....	۳۷۴
آزمون جامع ۱.....	۳۷۵
آزمون جامع ۲.....	۳۷۶
آزمون جامع ۳.....	۳۷۶
پاسخ تشریحی تمرین‌ها.....	۳۷۸
پاسخ تشریحی آزمون‌های جامع.....	QR Code
پاسخ‌نامه کلیدی آزمون‌های جامع.....	۳۸۸