

شیمی تکمیلی ۳

سرشناسه	بازرگانی، بهمن
عنوان و پدیدآور	شیمی ۳ تکمیلی
مشخصات نشر	مؤلف/مهندس بهمن بازرگانی، تهران؛ مبتکران، ۱۳۹۳.
مشخصات ظاهری	۳۰۸ ص؛ مصور، جدول، نمودار.
شابک	۹۷۸-۹۶۴-۰۷-۲۱۷۰-۴۰
یادداشت	فهرست نویسی بر اساس اطلاعات فیبا.
موضوع	شیمی -- کتاب‌های درسی -- راهنمای آموزشی (متوسطه).
موضوع	شیمی -- آزمون‌ها و تمرین‌ها (متوسطه).
موضوع	دانشگاه‌ها و مدارس عالی -- ایران -- آزمون‌ها.
رده‌بندی کنگره	۳۷ پ ۲ ب / ۴۲
رده‌بندی دیویی	۵۴۰ / ۷۶
شماره کتابخانه ملی	۳۲۰۶۶۳۰



ناشر: انتشارات مبتکران (پروانه نشر، ۱۶۷/۱۰۲)

تهران، میدان انقلاب، خیابان فخررازی، خیابان نظری شرقی، پلاک ۵۹، کدپستی ۱۳۱۴۷۶۴۹۶۱

www.mobtakeran.com

تلفن: ۶۱۰۹۴۰۰۰ دورنگار ۶۶۹۵۴۳۹۲

نام کتاب: شیمی ۳ تکمیلی

مؤلف: مهندس بهمن بازرگانی

بررسی کارشناسی: علیرضا تمدنی

نوبت چاپ: اول ۱۳۹۳

شمارگان: ۳۰۰۰ جلد

حروف‌نگاری: مبتکران

لیتوگرافی: امیرگرافیک

چاپ: القبا



بها: ۱۸۵۰۰ تومان

حقوق چاپ و نشر، محفوظ و مخصوص ناشر است و هرگونه کپی برداری و نقل مطالب بدون اجازه ناشر پیگرد قانونی دارد.

« به نام کیمیاگر هستی »

مقدمه‌ی مؤلف:

تویی که این کتاب رو دستت گرفتی و داری این مقدمه رو می‌خونی. با توأم، آره با تو! می‌دونم تو به آدم عادی نیستی! آدمی هستی که کتاب تست شیمی ۳ مبتکران (تک‌جلدی - واجب) رو قورت دادی و هنوز احساس می‌کنی سیراب نشدی. هنوز حریف می‌طلبی و سرت بدجوری بوی قرمه‌سبزی می‌ده! اینو بدون که این کتاب، راست کار خودته!

روند این کتاب این جوریه که تو هر مبحث، اول با یه سری حرکات نرم و کششی، یعنی تست‌های دارای نشان استاندارد (ASO) شروع می‌کنیم. این سری از تست‌ها شاید جواب‌گوی جاه‌طلبی‌های تو نباشن ولی برای گرم شدن خیلی خوبن. بعد می‌ریم تو کار سری دوم، یعنی تست‌های یامتداول ولی آموزنده (اشغلا) که شخصاً خیلی با اونا حال می‌کنم. این سری از تست‌ها چندان از الگوی کنکور پیروی نمی‌کنن ولی بهت یاد می‌دن که می‌شه چشم‌ها رو شست و یه جور دیگه دید! و بالاخره می‌رسیم به سری سوم تست‌ها، ویژه‌ی خودت! یعنی نوادگان مندلیف (🧪). این تست‌ها چون می‌دن برای بخارپز کردن مغز! دوستانه و بی‌تعارف بگم، اگه مواظب خودت نباشی بدون که خیلی نگرانم! اگه مطالب درسی و ایستگاه‌های درس و نکته‌ی کتاب تست شیمی ۳ مبتکران (تک‌جلدی - واجب) رو درست نخونده باشی، تست‌های این قسمت به اندازه‌ی کل آب زاینده‌رود آشکیت رو درمیارن! (گفته باشم!)

تو قسمت پاسخنامه هم مثل کتاب تست شیمی ۳ (تک‌جلدی - واجب)، تست‌ها رو به چهار دسته از لحاظ درجه‌ی سختی تقسیم کردیم که برای تست‌های آسان، متوسط، سخت و خیلی سخت، به ترتیب نمادهای 🧐، 😊، 🤔 و 😬 رو در نظر گرفتیم. و اما تشکرنامه! استاد گرامی، آقای علیرضا تمدنی عین یه جراح، تمام دل و روده‌ی این کتاب رو بررسی کردن. اگه می‌بینید این کتاب حروف‌چینی و صفحه‌آرایی خوشگلی داره بدونین که زحمت اونا رو خانم‌ها معصومه عزیزی و فرزانه محمدپور سلطانی کشیدن. رسم شکل‌ها هم کاری بوده از خانم مینو سطوت، از همشون ممنونم. در ضمن، دانش‌آموزان مشتاق و زحمت‌کش خانم المیرا جلالوندی و آقایان میلاد دانش‌نظر، حمیدرضا ژاله‌دوست و علیرضا ژاله‌دوست تو ویراستاری این کتاب به ما کمک کردن که از شون قدردانی می‌کنیم.

بهمن بازرگانی

کلاً نظرتون چیه؟ راجع به چی؟ فب معلومه دیگه راجع به این کتاب. تست‌هاش قطورن؟ فوبن؟ برن؟ اون‌ها رو فوب درک می‌کنین؟ در مورد طرح روی جلد نظرتون برین. اصلاً در مورد هر چی دلتون می‌خواد نظر بدین. همین که با ما تماس می‌گیرین و نظر خودتون رو می‌گین نشون دهنده‌ی لطف و مهربونی شماست. شاعر در این باره می‌فرماید:

ارسال کن برای ما یک خرده مهریانی از هر راهی که می‌دانی، بیا این هم نشانی!

● از طریق نامه: تهران، میدان انقلاب، خیابان فخررازی، خیابان نظری، پلاک ۵۹، کد پستی ۱۳۱۴۷۶۴۹۶۱

● از طریق SMS: ۳۰۰۰۶۷۵۱

● از طریق E-mail: bahman.bazargani@yahoo.com

در ضمن، یادتون نره پکیج راجع به چه کتابی (تست یا آموزش یا تکمیلی) و چه سالی (دوم، سوم و ...) و مهم‌تر از همه، چاپ چندم، دارین نظر می‌دین. ممنون.

بخش ۱ واکنش‌های شیمیایی و استوکیومتری

۱- تغییر شیمیایی، معادله‌ی نوشتاری و نمادی، قانون پایستگی جرم	۲
۲- موازنه‌ی واکنش‌های شیمیایی	۳
۳- انواع پنج‌گانه‌ی واکنش‌ها	۵
۴- مطالب حفظی از گوشه و کنار کتاب درسی (خواص و کاربرد مواد، کیسه‌های هوا و افزایش کارایی موتورها)	۹
۵- مسائل تبدیل تعداد مول، مقدار گرم، حجم گازها، تعداد اتم‌ها و تعداد مولکول‌ها به یکدیگر در یک ترکیب معین	۱۱
۶- مسائل فرمول تجربی	۱۵
۷- مسائل درصد جرمی عنصرها در یک ترکیب معین	۱۷
۸- مسائل عمومی استوکیومتری واکنش (روابط مولی، جرمی، حجم گازها)	۱۹
۹- مسائل درصد خلوص	۲۴
۱۰- مسائل بازده درصدی	۲۷
۱۱- مسائل واکنش‌دهنده‌ی محدودکننده	۲۸
پاسخنامه کلیدی بخش اول	۳۳
پاسخ‌های تشریحی بخش اول	۳۵

بخش ۲ ترمودینامیک شیمیایی

۱- مطالب مقدماتی ترمودینامیک (انرژی گرمایی، دما و یکاهای انرژی)	۱۰۴
۲- ظرفیت گرمایی، ظرفیت گرمایی ویژه، ظرفیت گرمایی مولی	۱۰۵
۳- مسائل ظرفیت‌های گرمایی	۱۰۷
۴- انواع سامانه و خواص شدتی و مقداری	۱۱۰
۵- مبادله‌ی گرما و کار، گرمای واکنش در حجم ثابت (ΔE)، گرمای واکنش در فشار ثابت (ΔH)	۱۱۱
۶- مسائل رابطه‌ی ΔH با استوکیومتری واکنش	۱۱۵
۷- حالت استاندارد ترمودینامیکی، ΔH° سوختن، ΔH° انحلال، ΔH° تبخیر، ΔH° ذوب، ΔH° تصعید، ΔH° پیوند	۱۱۶
۸- گرماسنج‌ها	۱۲۳
۹- محاسبه‌ی ΔH واکنش به کمک قانون هس	۱۲۵
۱۰- محاسبه‌ی ΔH واکنش به کمک آنتالپی‌های استاندارد تشکیل	۱۳۰
۱۱- آنتروپی و واکنش‌های خودبه‌خودی	۱۳۲
۱۲- انرژی آزاد گیبس	۱۳۵
پاسخنامه کلیدی بخش دوم	۱۴۲
پاسخ‌های تشریحی بخش دوم	۱۴۴

بخش ۳ محلول‌ها

۱- مواد خالص و ناخالص، مفهوم فاز، حلال‌های مهم	۱۹۸
۲- تقسیم‌بندی مواد بر اساس انحلال‌پذیری آن‌ها (محلول، کم‌محلول، نامحلول)	۲۰۰
۳- پیش‌بینی حل شدن یا حل نشدن مواد در یک حلال معین و انواع برهم‌کنش‌های بین ذره‌ای	۲۰۰
۴- آنتالپی انحلال و سه مرحله‌ی تعیین‌کننده‌ی آن	۲۰۳
۵- مراحل انحلال ترکیب‌های یونی در آب	۲۰۵
۶- تعیین علامت ΔS و ΔH در انحلال مواد	۲۰۶

۲۰۷	۷- اثر دما روی انحلال پذیری مواد
۲۰۹	۸- مسائل انحلال پذیری
۲۱۲	۹- انحلال پذیری گازها در آب
۲۱۴	۱۰- مسائل درصد جرمی
۲۱۷	۱۱- مسائل غلظت ppm
۲۱۸	۱۲- مسائل غلظت مولار
۲۲۰	۱۳- مسائل استوکیومتری برای واکنش ها در فاز محلول
۲۲۶	۱۴- مسائل غلظت مولال
۲۲۸	۱۵- محلول های الکترولیت و غیرالکترولیت
۲۲۹	۱۶- خواص کولیگاتیو (فشار بخار، نقطه ی جوش و نقطه ی انجماد محلول ها)
۲۳۳	۱۷- کلوئیدها و مقایسه ی آن ها با محلول ها و سوسپانسیون ها
۲۳۵	۱۸- صابون ها و پاک کننده های غیرصابونی
۲۳۷	پاسخ نامه کلیدی بخش سوم
۲۳۹	پاسخ های تشریحی بخش سوم