

مروری بر شیمی عمومی

استفان. ب. بارون

دانشگاه کلورادو

بولدر، کلورادو

ترجمه:

دکتر آسیه یحیی زاده

استاد دانشکده شیمی دانشکده علوم پایه دانشگاه گیلان

دکتر لیلا دانشمندی

استاد دانشکده مهندسی پزشکی دانشگاه کنیتک آمریکا

مهندس سعید دانشمندی

دانشگاه سوربن فرانسه

سرشناسه

سرشناسه : بارون، استیون بی.
Barone, Stephen B.

عنوان و نام پدیدآور

مروری بر شیمی عمومی / استفان ب. بارون؛ ترجمه آسیه یحیی زاده، لیلا دانشمندی، محمدسعید دانشمندی.

مشخصات نشر

تهران: انتشارات صالحیان، ۱۴۰۰.

مشخصات ظاهری

۳۳۱ ص: مصور، جدول.

شابک

۱۳۰۰۰۰ ریال ۶-۸۷۰-۲۱۴-۶۲۲-۹۷۸ :

وضعیت فهرست نویسی

فیبا

یادداشت

عنوان اصلی: Introduction to general chemistry

موضوع

شیمی

موضوع

Chemistry

شناسه افزوده

یحیی زاده، آسیه، ۱۳۳۶ - مترجم

شناسه افزوده

دانشمندی، لیلا، ۱۳۷۰ - مترجم

شناسه افزوده

دانشمندی، سعید، ۱۳۶۸ - مترجم

رده بندی کنگره

QD۲۳

رده بندی دیویی

۵۴۰

شماره کتابشناسی ملی

۸۷۶۸۳۹۴

وضعیت رکورد

مروری بر شیمی عمومی

استفان ب. بارون

مترجمان: دکتر آسیه یحیی زاده- دکتر لیلا دانشمندی- مهندس سعید دانشمندی

ناشر: صالحیان

صفحه آرا: کرمی

طراح جلد: سمیرا صفاری

سال و نوبت چاپ: ۱۴۰۰- اول

شمارگان: ۵۰۰ نسخه



شابک ۹۷۸-۶۲۲-۲۱۴-۸۷۰-۶

بهاء: ۱۳۰۰۰۰ تومان

آدرس: تهران. میدان انقلاب. ابتدای کارگر جنوبی. کوچه شهدای ژاندارمری. پلاک ۱۲۷

تلفن: ۰۹۱۹۰۸۱۰۱۴۲ - ۶۶۹۷۹۳۰۰

سایت انتشارات: www.pubsalehivan.ir

فهرست مطالب

راهنمای یازدهمین ساعت به سوی موفقیت ۱۳

مقدمه مولف ۱۵

پیشگفتار مترجمان ۱۷

فصل ۱: ماده، اندازه گیری و روش علمی < ۱۹

مبحث ۱: خواص ماده ۲۰

تست مبحث ۱: خصوصیات ماده ۲۲

تست مبحث ۱: پاسخ ها ۲۳

مبحث ۲: روش علمی و اندازه گیری ۲۴

تست مبحث ۲: روش های علمی و اندازه گیری ۳۰

تست مبحث ۲: پاسخ ها ۳۱

مسئله کاربردی ۳۲

تست فصل ۳۳

نکات برجسته را بازبین نمایید ۳۶

فصل ۲: اتم ها، مولکول ها و یون ها < ۳۷

مبحث ۱: تئوری اتمی مدرن ۳۸

تست مبحث ۱: تئوری اتمی مدرن ۳۹

تست مبحث ۱: پاسخ ها ۴۱

مبحث ۲: مولکول ها و یون ها ۴۲

۴۳	 تست مبحث ۲: مولکول ها و یون ها.
۴۶	 مبحث ۳: نامگذاری شیمیایی
۵۱	 تست مبحث ۳: نامگذاری شیمیایی
۵۳	 تست مبحث ۳: پاسخ ها
۵۵	 تست فصل
۵۸	 نکات برجسته را بازبین نمایید.

فصل ۳: استوکیومتری و تغییر شیمیایی <۵۹

۶۰	 مبحث ۱: مقدار مولار
۶۱	 تست مبحث ۱: مقدار مولار
۶۴	 تست مبحث ۲: استوکیومتری و واکنش های شیمیایی
۷۱	 مبحث ۳: تغییرات شیمیایی در محیط آبی
۷۷	 تست مبحث ۳: تغییر شیمیایی در محیط آبی
۸۱	 تست فصل
۸۵	 نکات برجسته را بازبین نمایید.

فصل ۴: انرژی در تغییر شیمیایی <۸۷

۸۸	 مبحث ۱: ماهیت شیمیایی انرژی
۹۳	 تست مبحث ۲: پاسخ ها
۹۸	 تست مبحث ۳: آنتالپی واکنش
۹۹	 تست مبحث ۳: پاسخ ها
۱۰۰	 آزمون فصل
۱۰۴	 نکات برجسته را بازبین نمایید.

فصل ۵: توصیف کوانتومی ماده <۱۰۵

۱۰۶	 مبحث ۱: خواص فیزیکی نور
۱۰۸	 تست مبحث ۱: خواص فیزیکی نور

مبحث ۲: نظریه کوانتومی جدید	۱۱۰
تست مبحث ۲: تئوری جدید کوانتوم	۱۱۲
مبحث ۳: اوربیتال های اتمی	۱۱۴
تست مبحث ۳: اوربیتال های اتمی	۱۱۷
مبحث ۴: ترتیب الکترون و جدول تناوبی	۱۱۹
تست مبحث ۴: پیکربندی الکترون و جدول تناوبی	۱۲۲
پاسخ چند گزینه ای	۱۲۲
نکات برجسته را بازبین نمایید	۱۲۹

فصل ۶: پیوند یونی و کووالانسی <۱۳۱

مبحث ۱: پیوند یونی	۱۳۲
تست مبحث ۱: پیوند یونی	۱۳۴
تست مبحث ۱: پاسخ ها	۱۳۵
بخش ۲: پیوند کووالانسی	۱۳۶
تست مبحث ۲: پیوند کووالانسی	۱۳۸
تست مبحث ۳: نظریه پیوند مستقر	۱۴۰
تست مبحث ۳: نظریه الکترونهاى مستقر	۱۴۳
تغییر آنتالپی	۱۴۶

فصل ۷: شکل هندسی مولکول و تئوری پیوند <۱۵۳

مبحث ۱: پیوند یونی - نظریه ی دافعه ی جفت الکترون های لایه ی ظرفیت	۱۵۴
تست مبحث ۱: تئوری دافعه ی جفت الکترون های لایه ی ظرفیت	۱۵۷
تست مبحث ۱: پاسخ ها	۱۵۸
مبحث ۲: هیبریداسیون و پیوند	۱۵۹
تست مبحث ۲: هیبریداسیون و پیوند	۱۶۲
مبحث ۳: تئوری اوربیتال مولکولی	۱۶۴

۱۶۹.....	تست مبحث ۳: تئوری اوربیتال مولکولی
۱۷۷.....	آزمون میان ترم

فصل ۸: حالت گازی < ۱۸۳

۱۸۴.....	تست مبحث ۱: فشار گاز و اندازه گیری آن
۱۸۶.....	تست مبحث ۲: قانون گاز ایده آل
۱۹۲.....	مبحث ۳: تئوری سینتیک مولکولی گازها
۱۹۵.....	تست مبحث ۳: تئوری سینتیک مولکولی برای گازها
۲۰۱.....	نکات برجسته را بازبین نمایید

فصل ۹: مایعات و جامدات < ۲۰۳

۲۰۴.....	موضوع ۱: نیروهای بین مولکولی
۲۰۵.....	تست مبحث ۱: نیروهای بین مولکولی
۲۰۶.....	تست مبحث ۱: پاسخ ها
۲۰۶.....	تست مبحث ۲: خواص فیزیکی مایعات و جامدات
۲۰۸.....	تست مبحث ۲: خواص فیزیکی مایعات و جامدات
۲۰۹.....	تست مبحث ۲: پاسخ ها
۲۱۰.....	مبحث ۳: تغییر حالت
۲۱۳.....	تست مبحث ۳: تغییر حالت
۲۱۶.....	مسئله اثباتی
۲۲۰.....	نکات برجسته را بازبین نمایید

فصل ۱۰: خصوصیات محلول ها < ۲۲۱

۲۲۲.....	نکات کلیدی
۲۲۵.....	تست مبحث ۱: اساس تشکیل محلول
۲۲۶.....	تست مبحث ۱: پاسخ ها
۲۲۷.....	بخش ۲: حلالیت

۲۲۹	 تست مبحث ۲: حلالیت
۲۳۰	 تست مبحث ۲: پاسخ ها
۲۳۱	 بخش ۳: خواص غلظتی
۲۳۵	 تست مبحث ۳: ویژگی های کولیگاتیوی
۲۳۹	 مسئله کاربردی
۲۴۴	 نکات برجسته را بازبین نمایید

فصل ۱۱: سرعت و مکانیسم واکنش های شیمیایی < ۲۴۵

۲۴۶	 عنوان ۱: سرعت واکنش
۲۴۸	 تست مبحث ۱: سرعت واکنش
۲۵۱	 تست مبحث ۲: قوانین سرعت دیفرانسیل و انتگرال
۲۵۵	 تست مبحث ۲: قانون سرعت دیفرانسیل (تفاضل) و انتگرال (تجمع)
۲۵۸	 عنوان ۳: مکانیسم و دینامیک واکنش
۲۶۲	 تست مبحث ۳: مکانیسم و دینامیک واکنش
۲۶۴	 مسئله کاربردی

فصل ۱۲: تعادل شیمیایی < ۲۷۱

۲۷۲	 مبحث ۱: شرایط تعادل
۲۷۹	 تست مبحث ۱: حالت تعادل
۲۸۲	 مبحث ۲: تعادل اسید- باز
۲۸۸	 آزمون موضوع ۲: تعادل اسید- باز
۲۹۱	 مبحث ۳: حلالیت و تشکیل یون کمپلکس
۲۹۳	 تست مبحث ۳: حلالیت و تشکیل یون کمپلکس
۲۹۷	 تست فصل

فصل ۱۳: آنتروپی، انرژی آزاد و تعادل شیمیایی < ۳۰۳

۳۰۴	 مبحث ۱: آنتروپی و فرایندهای خودبخودی
-----	--

مقدمه مولف

هدف از این کتاب فراهم کردن اطلاعات مفید برای دانشجویان شیمی و یک منبع مفید در یادگیری اصول شیمی است. شیمی موقعیت بی نظیری در علم طبیعی دارد که رشته های گوناگون زیست شناسی، زمین شناسی و فیزیک را در کنار هم قرار می دهد. بنابراین برای موفقیت در این علم مطالعه و تلاش فراوان نیاز دارد. کتاب به گونه ای طراحی شد تا اطلاعات دانشجویان را در زمینه های مختلف بالا ببرد.

در تدوین کتاب به جنبه های مختلفی پرداخته شده تا دامنه وسیعی از خوانندگان از آن بهره مند شوند. این کتاب از ۱۳ فصل تشکیل شده که هر کدام به موضوعات اساسی و محوری که جنبه های منحصر به فرد شیمی را روشن می کند، تقسیم شده است. ساختار دسته بندی شده بهره‌وری از کتاب را به حداکثر می رساند و همچنین مطالب جدیدی را معرفی می کند. هر فصل با یک لیست از مفاهیم ضروری و موضوع جدید ارائه شده همراه است. به دانشجویان توصیه می شود اگر مفاهیم و مسائل اولیه به تدریج سخت می شوند، به لیست مراجعه کنید که در آن مفاهیم ضروری با مرکزیت موضوع ارائه شده است. اگر زمان کوتاه است شروع کنید به مرور دروس و امتحان نهایی و نتیجه را از صفر بررسی کنید شما به تمرین ها و مرور درس با جزئیات آن نیاز دارید. در هر درس از تست های مربوط به آن درس استفاده کنید و آن ها را چک کنید و از موضوع و مطالب مربوط به آن راهنمایی و کمک بگیرید. در این راه ترتیب موضوع ممکن است متفاوت باشد در این راه از راهنمایی های انجام شده استفاده کنید. با خواندن عنوان و خلاصه مفید از راهنمایی های انجام شده در هر درس از استاد خود کمک بگیرید و از مطالبی که نمی دانید آگاهی پیدا کنید. تست های توضیحی را جواب دهید چون خیلی بالارزش اند و تمامی مطالبی که به آن نیاز دارید مرور کنید. می توانید از مطالب اینترنت هم استفاده کنید. در مورد سؤالات چند گزینه ای در کنار حاشیه ها علامت درست و یا نادرست را بگذارید این اولین کاری است که در این گونه جواب ها به آن ها نیاز دارید. در مورد سؤالات چند گزینه ای که شامل «همه ی

موارد» هستند اگر ناهماهنگی بین گزینه ها وجود دارند و می توانید در دو گزینه متناقض را ببینید و می توانید گزینه ی «همه موارد» را رد کنید.

هدف دیگر این کتاب، ارائه مثال هایی از نحوه ارتباط نزدیک شیمی با جهانی است که در آن زندگی می کنیم. در هر فصل یک مسئله کاربردی گنجانده شده که چندین مورد از مفاهیم مورد بحث را در یک دنیای واقعی ارائه می کند. بخش های مختلف کتاب برای تقویت مطالب و زیاد شدن علاقه دانشجویان گنجانده شده است. مطالعه شیمی با کنجکاوی زیاد و علاقه ذاتی می تواند به یک تجربه لذت بخش تبدیل شود.

استفان. ب. بارون

آزمایشگاه هواشناسی

بولدر، کلورادو امریکا

www.ketab.ir