

صعود با شیب ملایم شیمی دوم دبیرستان

مؤلف:

حسن شهریاری

علی شهریاری

عنوان و پدید آورندگان: صعود با شیب ملایم (شیمی دوم دبیرستان) /
حسن شهریاری - علی شهریاری
مشخصات نشر: تهران: اندیشه عصر، ۱۳۹۴
مشخصات ظاهری: رحلی
وضعیت فهرست نویسی: فیپای مختصر
شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۷۳۹۱-۹۴-۵
شماره کتابشناسی ملی: ۳۹۵۰۲۶۶

📖 نام کتاب: صعود با شیب ملایم (شیمی دوم دبیرستان)

✍ مولفین: حسن شهریاری - علی شهریاری

📄 ناشر: اندیشه عصر

📖 شمارگان: ۱۰۰۰

📅 نوبت: چاپ اول - ۱۳۹۴

📖 شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۷۳۹۱-۹۴-۵

💰 قیمت: ۱۵۰۰۰ تومان

مرکز پخش: تهران - میدان انقلاب - ابتدای خیابان آزادی - روبروی سینما مرکزی

بازار بزرگ انقلاب - طبقه زیر همکف - پلاک ۹ تلفن ۶۶۴۲۴۶۱۷ - ۶۶۹۱۴۳۰۱



www.andisheasr.com

- XI مقدمه:
- ۱ معرفی دانشمندان (دموکریت، تالس، ارسطو، بویل، نیوتن، دالتون):
- ۲ معرفی دانشمندان (آنگستروم، فارادی، استونی، رونتگن):
- ۳ معرفی دانشمندان (بکرل، ماری کوری، تامسون):
- ۴ معرفی دانشمندان (میلیکان، موزلی):
- ۴ نکات لوله‌ی پرتوی کاندی:
- ۵ معرفی دانشمندان (رادرفورد):
- ۶ مقایسه‌ی پرتوها:
- ۷ آزمایش ورقه‌ی طلا:
- ۷ معرفی دانشمندان (بونزن):
- ۴۱ و ۸ آزمون شعله:
- ۸ معرفی دانشمندان (بور):
- ۴۳ و ۸ فرض‌های مدل اتمی بور:
- ۱۱ معرفی دانشمندان (شرودینگر):
- ۴۳ و ۱۴ و ۱۱ اعداد کوانتومی:
- ۱۴ معرفی دانشمندان (پائولی):
- ۱۸ ترتیب پرشدن زیرلایه‌های الکترونی:
- ۱۸ معرفی دانشمندان (هوند):
- ۲۰ اصل آفبا:

۲۱	جدول تناوبی عناصر با توجه به آرایش الکترونی لایه‌ی ظرفیت:
۲۲	الکترون‌های ظرفیتی:
۲۳	انرژی یونش:
۲۳	تحلیل نمودار یونش‌های متوالی یک عنصر:
۲۴	بار مؤثر هسته:
۲۷	عدد جرمی:
۲۸	عدد اتمی:
۲۹	نوکلئون:
۲۹	ایزوتوپ‌ها:
۳۰	انواع هیدروژن:
۳۱	مسائل جرم میانگین ایزوتوپ‌ها:
۳۵	واحد جرم اتمی (amu):
۳۶	مول:
۳۷	عدد جرمی:
۳۸	عدد اتمی:
۳۹	نوکلئون:
۳۹	ایزوتوپ‌ها:
۳۷	عدد جرمی:
۳۸	عدد اتمی:
۳۹	نوکلئون:
۳۹	ایزوتوپ‌ها:
۳۷	عدد جرمی:

۲۸ عدد اتمی:

۲۹ نوکلئون:

۲۹ ایزوتوپ‌ها:

فصل دوم (ترمودینامیک شیمیایی)

۴۶ سرگذشت جدول تناوبی عناصرها:

۴۶ نکات جدول مندلیف:

۴۸ جدول تناوبی امروزی:

۴۹ دسته‌بندی عناصر:

۵۰ گروه اول (فلزات قلیایی):

۵۳ معادله‌ی واکنش فلزات قلیایی با آب:

۵۳ معادله‌ی واکنش فلزات قلیایی با اکسیژن:

۵۴ گروه دوم (فلزات قلیایی خاکی):

۵۵ معادله‌ی واکنش فلزات قلیایی خاکی با HCl:

۵۵ معادله‌ی واکنش فلزات قلیایی خاکی با آب:

۵۶ مقایسه‌ی فلزات قلیایی با فلزات قلیایی خاکی:

۵۷ مقایسه‌ی فلزات قلیایی با عناصر هم‌دوره:

۵۸ گروه سوم تا دوازدهم (عناصر واسطه):

۶۱ جمع‌بندی نکات هالوژن‌ها:

۶۱ جمع‌بندی نکات گازهای نجیب:

۶۲ طرز تهیه‌ی آب کلر:

۶۲ طرز تهیه‌ی آب برم:

۶۲ طرز تهیه‌ی آب ید:

- هیدروژن یک خانواده‌ی تک عضوی: ۶۳
- آشنایی با برخی روندهای تناوبی: ۶۳
- روند تغییر شعاع اتمی در جدول تناوبی: ۶۴
- محاسبه‌ی شعاع اتمی (شعاع کووالانسی، شعاع واندروالسی): ۶۵
- بار مؤثر هسته: ۶۶
- روند تناوبی تغییر انرژی یونش عناصرها: ۶۷
- نکات تکمیلی انرژی یونش: ۶۸
- جمع‌بندی انرژی نخستین یونش: ۶۹
- نمودار تکمیلی مقایسه‌ی انرژی نخستین یونش: ۷۰
- روند تناوبی تغییر الکترونگاتیوی عناصرها: ۷۱
- سخن پایانی (در هر دوره از چپ به راست): ۷۱
- فصل سوم (پیوند یونی و ترکیب‌های یونی)**
- قاعده‌ی اکتت (هشتایی) و واکنش‌پذیری اتم‌ها: ۷۵
- یون‌های تک‌اتمی و یون‌های چنداتمی: ۸۰
- نام‌گذاری یون‌های تک‌اتمی: ۸۲
- مقایسه‌ی عناصر تک‌ظرفیتی با عناصر چندظرفیتی: ۸۲
- نام‌گذاری ترکیبات یونی: ۸۳
- فلزهای تک‌ظرفیتی: ۸۳
- یون‌های تک‌اتمی (تک‌ظرفیتی و چندظرفیتی): ۸۴
- ترکیب‌های یونی: ۸۴
- نکات نمک خوراکی: ۸۴
- عدد کوئوردیناسیون: ۸۴

۸۵	 مراحل تشکیل یک پیوند یونی به صورت تصویری:
۸۵	 مقایسه‌ی شعاع اتمی و شعاع یونی:
۸۵	 نکات ترکیب‌های یونی:
۸۶	 شبکه‌ی بلور:
۸۷	 انرژی شبکه:
۸۷	 مقایسه‌ی انرژی شبکه‌ی ترکیبات مختلف:
۸۸	 جمع‌بندی انرژی شبکه‌ی بلور:
۹۰	 ترکیب‌های یونی دوتایی:
۹۰	 مراحل فرمول‌نویسی:
۹۰	 چند نمونه ترکیب بین فلزات گروه اول اصلی با عناصر گروه هفتم اصلی:
۹۱	 چند نمونه ترکیب بین فلزات گروه دوم اصلی با عناصر گروه هفتم اصلی:
۹۲	 چند نمونه ترکیب بین عناصر گروه سوم اصلی با عناصر گروه هفتم اصلی:
۹۲	 چند نمونه ترکیب بین عناصر گروه چهارم اصلی با عناصر گروه هفتم اصلی:
۹۲	 چند نمونه ترکیب بین عناصر گروه پنجم اصلی با عناصر گروه هفتم اصلی:
۹۲	 چند نمونه ترکیب بین عناصر گروه ششم اصلی با عناصر گروه هفتم اصلی:
۹۲	 چند نمونه ترکیب بین فلزات گروه اول اصلی با عناصر گروه ششم اصلی:
۹۲	 چند نمونه ترکیب بین فلزات گروه دوم اصلی با عناصر گروه ششم اصلی:
۹۳	 چند نمونه ترکیب بین عناصر گروه سوم اصلی با عناصر گروه ششم اصلی:
۹۳	 چند نمونه ترکیب بین عناصر گروه چهارم اصلی با عناصر گروه ششم اصلی:
۹۳	 چند نمونه ترکیب بین عناصر گروه پنجم اصلی با عناصر گروه ششم اصلی:
۹۳	 چند نمونه ترکیب بین فلزات گروه اول اصلی با عناصر گروه پنجم اصلی:
۹۳	 چند نمونه ترکیب بین فلزات گروه دوم اصلی با عناصر گروه پنجم اصلی:

- ۹۳ ظرفیت عناصر گروه‌های اول تا هفتم اصلی:
- ۹۳ نحوه‌ی ترکیب هیدروژن با عناصر گروه‌های اول تا هفتم اصلی:
- ۹۴ نحوه‌ی ترکیب اکسیژن با عناصر گروه‌های اول تا هشتم اصلی:
- ۹۴ چند نمونه ترکیب با اکسیژن به تفکیک گروه‌ها:
- ۹۴ نام، فرمول شیمیایی و بار الکتریکی برخی از یون‌های چنداتمی:
- ۹۴ نکات نام گذاری اسیدها، یون‌های چنداتمی و سایر ترکیبات:
- ۹۵ نام گذاری ترکیبات کووالانسی:
- ۹۶ برخی خطاهای رایج در نام گذاری:
- ۹۷ نمک‌های متبلور:

فصل چهارم (پیوند کووالانسی و ترکیب‌های مولکولی)

- ۱۰۰ مقایسه‌ی تصویری پیوندهای یونی و کووالانسی:
- ۱۰۰ نمایش پیوند یونی به شکل گوی:
- ۱۰۰ نمایش پیوند کووالانسی به شکل گوی:
- ۱۰۱ انواع پیوند بین اتمی (یونی، کووالانسی، فلزی):
- ۱۰۱ پیوند یونی:
- ۱۰۱ پیوند کووالانسی:
- ۱۰۱ پیوند فلزی:
- ۱۰۱ تشخیص نوع پیوند با توجه به اختلاف الکترونگاتیوی:
- ۱۰۲ انواع مولکول (قطبی و ناقطبی):
- ۱۰۳ مقایسه‌ی ترکیب‌های مختلف:
- ۱۰۳ جامدهای کووالانسی:
- ۱۰۳ ترکیب‌های یونی:

- ۱۰۳ ترکیب‌های مولکولی:
- ۱۰۳ مقایسه‌ی نقطه‌ی جوش ترکیب‌های هیدروژن‌دار:
- ۱۰۵ محاسبه‌ی عدد اکسایش:
- ۱۰۸ رسم ساختار لوویس:

فصل پنجم (کربن و ترکیب‌های آلی)

- ۱۱۵ ترکیب‌های آلی:
- ۱۱۵ نکات ترکیب‌های آلی:
- ۱۱۶ دگرشکل با آلوتروپ:
- ۱۱۶ مقایسه‌ی گرافیت و الماس:
- ۱۱۷ آلکان‌ها و ویژگی‌های آن‌ها:
- ۱۱۸ آلکن‌ها و ویژگی‌های آن‌ها:
- ۱۱۸ آلکین‌ها و ویژگی‌های آن‌ها:
- ۱۱۹ چند روش مهم برای نمایش زنجیره‌های کربنی در آلکان‌ها:
- ۱۱۹ چند روش مهم برای نمایش زنجیره‌های کربنی در آلکن‌ها:
- ۱۲۰ چند روش مهم برای نمایش زنجیره‌های کربنی در آلکین‌ها:
- ۱۲۰ انواع شاخه‌ی فرعی:
- ۱۲۱ گروه‌های عاملی:
- ۱۲۲ مراحل نام‌گذاری ترکیبات آلی:
- ۱۲۳ هیدروکربن‌ها (آلکان‌ها):
- ۱۲۳ هیدروکربن‌ها (آلکن‌ها):
- ۱۲۳ واکنش اتن با آب و تشکیل اتانول:
- ۱۲۳ واکنش اتن با برم مایع و تشکیل ۱، ۲-دی برمواتان:

۱۲۳	واکنش اتن با HCl و تشکیل کلرواتان:
۱۲۳	پتوی آکریلیک و سیانواتن:
۱۲۴	هیدروکربن‌ها (آلکین‌ها):
۱۲۴	هیدروکربن‌های حلقوی:
۱۲۴	بنزن و نفتالن:
۱۲۵	شیمی در زندگی:
۱۲۵	مقایسه‌ی آلدهیدها با کتون‌ها:
۱۲۵	خانواده‌ی کربوکسیلیک اسیدها:
۱۲۵	خانواده‌ی استرها:
۱۲۶	آسپرین و ایبوبروفن:
۱۲۶	مقایسه‌ی الکل‌ها با اترها:
۱۲۶	مقایسه‌ی آمین‌ها با آمیدها:
۱۲۷	ساختار آسپارتام:

کلام مقدمه

خداوند بزرگ و متعال را هزاران بار شاکرم که توفیقی مجدد عطايم فرمود، تا دگر بار، کتابی را برای دانش‌آموزان کشور عزیزم به نگارش و چاپ برسانم. هرچند که به سبب حساسیت زیادی که روی کامل، جامع و کم نقص بودن کتاب داشتم، در نگارش و چاپ آن چندی تاخیر شد.

همان‌گونه که در کتاب‌های پیشین نیز بیان کردم، هم‌چنان معتقدم که برای نگارش یک کتاب، قبل از هر چیز، ابتدا باید اصول و ویژگی‌های مشخصی را برای آن ترسیم و سپس با توجه به آن اصول و ویژگی‌ها، نگارش کتاب را آغاز نمود. لذا با توجه به این باور و اعتقاد، مصمم شدم کتاب حاضر را به گونه‌ای بنویسم که **حتماً مشخصات زیر در آن وجود داشته باشد.**

- مطالب کتاب به **ساده‌ترین زبان** نوشته شده و تا حد امکان با **زبان تصویر** شبیه‌سازی شوند.
- درسنامه‌ها و تست‌ها با **شیب ملایم** سخت شوند، به طوری که ابتدا درسنامه‌ها و تست‌های آسان مطرح و **به تدریج دشوار و دشوارتر** شوند.
- نکات کلیدی کتاب به **روش‌های مختلف** (نکته، تست، مثال، سؤال تشریحی و تا حد امکان تصویر) بیان شوند.
- ابتدا درس به کمک **مثال و پرسش‌های تشریحی** تفهیم شده و سپس **تست‌های مرتبط** با آن بررسی شود.
- تمام نکات مربوط به یک تست، پیش از آن تست لیست شده و در صورت نیاز برای هر نکته، **مثالی قید شود.**
- در ضمن کامل بودن محتوی، حجم کتاب **متناسب** باشد. (با انتخاب تست‌های جامع و پرسش‌های کلیدی)
- درسنامه‌های آن **یکپارچه و کامل** بوده و تا حد امکان ترتیب آن‌ها، مطابق **صفحه‌بندی کتاب درسی** باشد.
- **خود را نیازماینده‌های کتاب** به‌طور کامل پاسخ داده شوند. **نگر کنید** و **همچون دانشمندان** نیز کاملاً تحلیل شوند.
- پاسخ بسیاری از تست‌ها به روش‌های **ذهنی و محاسباتی** داده شود.
- علاوه بر داشتن پاسخ کاملاً تشریحی، خود **سؤالات** نیز در صورت نیاز **تحلیل و تفسیر** داشته باشند.
- **تست‌های قدیمی** با توجه به تغییرات کتاب درسی، **حذف و یا اصلاح** شوند.
- **شکل‌های کتاب**، به طور کامل **تفهیم و ارتباط آن‌ها با موضوع درس** مشخص شود.
- ...

نگارش کتابی با مشخصات فوق در ابتدا چندان دشوار به نظر نمی‌رسید، اما در ادامه‌ی راه، دشواری رعایت اصول، چندان غالب شد که کار نگارش کتاب را، ده‌ها برابر دشوار نمود، به طوری که گاهی مجبور می‌شدم برای نوشتن تنها یک صفحه مطابق با اصول قید شده، و یا برای انتخاب تست‌های مرتبط و با ترتیب مناسب و یا روان بودن یک پاراگراف، روزها و ساعت‌ها وقت صرف کنم تا به بهترین حالت ممکن نزدیک شوم. در هر حال، به لطف خداوند متعال و با همراهی عزیزانم، آن چه مطلوب بود، حاصل شد.

در پایان بر خود لازم می‌دانم از زحمات و تلاش‌های عزیزانی که مرا در نگارش و چاپ این کتاب یاری نموده‌اند، صمیمانه تشکر و قدردانی نمایم. عزیزانی که سایه‌ی حضورشان، در تمامی مراحل نگارش و چاپ این کتاب به خوبی حس می‌شد. به خصوص دوست بزرگوارم، **جناب آقای حسن‌زاده، مدیر انتشارات لثم، برادر و پسر عزیزم، علی و علیرضا شهریار،** که زحماتی زیادی را در این راه، متحمل شدند و نیز تشکر ویژه از همسر مهربانم که همواره برایم پشتیبان و مشوق بوده است.

باتشکر، شهریار