

سرشناسه: باهل، اران، Bahl, Arun

عنوان و نام پدیدآور: شیمی آلی برای کنکور کارشناسی ارشد/ مؤلف: آرون باهل؛ ترجمه حسن لاریجانی (عضو هیئت علمی دانشگاه کردستان)، مریم گل باغی.

مشخصات نشر: سنندج: دانشگاه کردستان، ۱۳۸۸.

مشخصات ظاهری: ۸۶۶ ص.: مصور.

شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۲۷۹۷-۱۵-۸

وضعیت فهرست نویسی: فیپا

یادداشت: عنوان اصلی: Organic chemistry for competitive examinations

موضوع: شیمی آلی--راهنمای آموزشی (عالی)

موضوع: شیمی--آزمون‌ها و تمرین‌ها (عالی)

شناسه افزوده: لاریجانی، حسن، ۱۳۲۶-، مترجم.

شناسه افزوده: گل باغی، مریم، ۱۳۶۳-، مترجم.

شناسه افزوده: دانشگاه کردستان.

رده‌بندی کنگره: ۱۳۸۸ ۹ش ۲ب/ ۲۵۶ QD

رده‌بندی دیویی: ۵۴۷/۰۰۷۶

شماره کتابشناسی ملی: ۱۷۶۷۰۳۶

### با سپاس از:

مدیریت محترم حروفچینی صحیفه: شهرام اردلانی  
تایپ و صفحه‌آرایی: سیما حسینی

نام ناشر:

دانشگاه کردستان

نوبت چاپ:

اول- زمستان ۸۸

مؤلف:

آرن باهل

ترجمه:

حسن لاریجانی- مریم گل باغی

ناظر چاپ:

شوان طاهری

طرح جلد:

مسعود نیک‌خواه

قیمت:

۱۶۰۰۰ تومان

مرکز پخش:

سنندج- پخش کتاب کانی- ۰۸۷۱۲۲۲۵۲۵۹



## فهرست مطالب

صفحه	عنوان
ج	پیشگفتار
۱	فصل اول (اصول تشکیل پیوند)
۲۳	فصل دوم (اصول واکنش)
۴۸	فصل سوم (ایزومری)
۷۷	فصل چهارم (آلکان‌ها)
۱۰۱	فصل پنجم (نفت خام و سوخت‌های جایگزین)
۱۰۷	فصل ششم (آلکن‌ها)
۱۳۸	فصل هفتم (دی‌ان‌ها)
۱۴۶	فصل هشتم (آلکین‌ها)
۱۶۸	فصل نهم (سیکلو آلکان‌ها)
۱۸۱	فصل دهم (آلکیل هالیدها)
۲۱۱	فصل یازدهم (معرف‌های گرینبارد و معرف‌های آلی لیتیم)
۲۲۵	فصل دوازدهم (الکل‌ها)
۲۵۳	فصل سیزدهم (الکل‌های چندآبه)
۲۶۵	فصل چهاردهم (اترها و اپوکسیدها)
۲۸۴	فصل پانزدهم (تیول‌ها و تیواترها)
۲۹۳	فصل شانزدهم (آلدهیدها و کتون‌ها)
۳۳۲	فصل هفدهم (کربوکسیلیک اسیدها)
۳۵۸	فصل هجدهم (دی‌کربوکسیلیک اسیدها)
۳۶۶	فصل نوزدهم (اسیدهای استخلاف‌دار)
۳۷۶	فصل بیستم (مشتقات کربوکسیلیک اسیدها)
۳۹۲	فصل بیست و یکم (اوره و ترکیبات مربوطه)
۳۹۷	فصل بیست و دوم (چربی‌ها، روغن‌ها و لیپیدها)
۴۰۶	فصل بیست و سوم (آمین‌ها)
۴۲۳	فصل بیست و چهارم (سیانیدها، ایزوسیانیدها، نیتروآلکان‌ها و دیازومتان سیانیدها)
۴۳۱	فصل بیست و پنجم (استو استیک استر و مالونیک استر)
۴۴۴	فصل بیست و ششم (ترکیبات آروماتیک)
۴۴۹	فصل بیست و هفتم (بنزن و خاصیت آروماتیکی)
۴۶۷	فصل بیست و هشتم (اثر القایی استخلاف‌ها)

عنوان	صفحه
فصل بیست و نهم (الکیل بنزن‌ها)	۴۷۸
فصل سی ام (آریل‌هالیدها)	۴۸۷
فصل سی و یکم (سولفونیک اسیدهای آروماتیک)	۴۹۷
فصل سی و دوم (ترکیبات آروماتیکی نیترو)	۵۰۶
فصل سی و سوم (آمین‌های آروماتیک)	۵۱۳
فصل سی و چهارم (نمک‌های دیازونیوم)	۵۲۵
فصل سی و پنجم (فنول‌ها)	۵۳۵
فصل سی و ششم (آلدئیدها و کتون‌های آروماتیک)	۵۵۴
فصل سی و هفتم (کربوکسیلیک اسیدهای آروماتیک)	۵۷۰
فصل سی و هشتم (نفتالن)	۵۹۱
فصل سی و نهم (آنتراسن)	۶۰۰
فصل چهلم (ترکیبات هتروسیکلی)	۶۰۷
فصل چهل و یکم (کربوهیدرات‌ها)	۶۲۵
فصل چهل و دوم (آمینواسیدها، پپتیدها و پروتئین‌ها)	۶۵۷
فصل چهل و سوم (الکالوئیدها)	۶۷۱
فصل چهل و چهارم (ترین‌ها)	۸۷۹
فصل چهل و پنجم (رنگینه‌ها و شناساگرها)	۶۸۹
فصل چهل و ششم (پلیمرها)	۶۹۸
فصل چهل و هفتم (آنالیز ترکیبیات آلی)	۷۰۹
فصل چهل و هشتم (مسائل عددی در شیمی آلی)	۷۴۰
فصل چهل و نهم (سؤالات چندگزینهای)	۷۶۹
فصل پنجاهم (معرف‌های بکار رفته در سنتز آلی)	۸۴۲
فصل پنجاه و یکم (فرهنگ اصطلاحات شیمی آلی)	۸۴۶

## شیمی آلی برای کارشناسی ارشد

### پیشگفتار:

کتاب نمونه سؤالات کنکور کارشناسی ارشد شیمی آلی شامل موارد زیر می‌باشد:

- ۱) مسائل حل شده برای هر موضوع
- ۲) منتخب‌ترین سؤالات امتحانی
- ۳) پاسخ‌های واضح، مختصر و گام به گام برای سؤالات مشکل
- ۴) راهنمایی‌های کارشناسانه برای تسلط در شیمی آلی
- ۵) کسب بهترین نمرات

این کتاب راهنما، یک بسته‌ی آموزشی کامل است که شما را در آنچه می‌خواهید - نمرات خوب با کار کمتر و وقت آزاد بیشتر، یاری می‌رساند. این کتاب به درستی؛ معلم خصوصی شماست!  
سبک نگارش آن دانشجویان را شاد می‌کند.

اکثر دانشجویان پیشینه‌ی خوبی از شیمی آلی ندارند. لذا این کتاب با در نظر گرفتن این نکته نگارش شده است. با زبانی ساده، توضیحات شفاف و ارائه‌ی مرحله به مرحله. اعتقاد ما سادگی است!

### استرس یادگیری

این کتاب راهنما به شما کمک می‌کند تا بر ترس خود از شیمی آلی غلبه کنید. مسائلی که معمولاً دانشجویان را سردرگم می‌کند، با جزئیات بیشتر شرح داده شده است. هدف از نگارش این کتاب مطالعه‌ی سریع و مؤثر است. این ابزار آموزشی جدید موجب می‌شود تا با سرعت، لذت و تقریباً به طور خودکار بر شیمی آلی تسلط یابید.

### کتاب تست را کامل کنید!

چیزی که از شما خواسته می‌شود پاسخ به سؤالات است. حل مسائل بهترین شیوه‌ی یادگیری شیمی آلی است. باید تا جایی که می‌توانید مسئله حل کنید.

این کتاب جدید شامل بیش از ۳۰۰۰ مسئله‌ی حل شده است. مسائل به دقت انتخاب شده‌اند طوری که مشتمل بر هرگونه مفاهیم مهم، سؤال، مکانیسم و اصول واکنش می‌باشد. در هر فصل، مسائل براساس نوعشان گروه‌بندی شده‌اند. برای مثال؛

تهیه و خصوصیات	(الف)، (ب)، (ج) و ... را تعیین کنید.
پیش‌بینی واکنش‌ها	سنتز تک‌مرحله‌ای
روش‌های تشخیص	سنتز چند مرحله‌ای
نکات و توضیحات	مسائل تکمیلی
مکانیسم‌های واکنش	

به هر مسئله پاسخ کامل داده شده است. پاسخ‌ها شفاف، مختصر و صحیح می‌باشند. به سؤالاتی که بارها مطرح می‌شوند اهمیت داده شده است. فصل ۴۹ حاوی بیش از ۵۰۰ سؤال چند گزینه‌ای است.

این کتاب راهنما، مناسب آمادگی برای تست و مرور قبل از امتحان می‌باشد. امید ما بر آن است که با حل این مسائل، به توانایی‌های خود در زمینه‌ی شیمی آلی اعتماد کنید. این مهم‌ترین عامل پیروزی است.

### این کتاب برای امتحانات ورودی پیشنهاد می‌شود.

این کتاب راهنما، برای امتحانات ورودی رشته‌های شیمی، بیوشیمی، داروسازی و پزشکی توصیه می‌شود. وقت شما با ارزش است. اگر هر لحظه از مطالعه‌ی خود را در نظر بگیرید می‌بینید که نیاز به مطالعه‌ی مؤثر دارید. انتخاب یک کتاب می‌تواند به معنی موفقیت یا شکست باشد. زیرا شما امروزه به کتابی نیاز دارید که بتواند شما را در صحنه‌ی رقابت موفق گرداند. هیچ کس به اندازه‌ی ما نمی‌داند که شما چقدر به این کتاب نیاز دارید. این یک ادعای بزرگ است. اما صحت دارد!

### نکات راهبردی مطالعه

۱) تلاش کنید موفقیت است.

پیش از هر چیز لازم است بدانید که شیمی آلی مبحثی است که نیاز به زمان و کار بسیار دارد. لذا توصیه می‌شود که وقت صرف نموده و تلاش کنید. برای موفقیت در شیمی آلی بایستی یک دانشجوی فعال و جسور باشید.

## شیمی آلی برای کارشناسی ارشد

(۲) مثبت فکر کنید.

نگرش خوبی داشته باشید. به خود و استعدادهایتان باور داشته باشید. شیمی آلی برای اکثر دانشجویان مشکل است، در صورتی که خوب کار کنید می‌توانید آن را درک کنید.

(۳) هرگز آن را به تأخیر نیندازید.

بعضی از ما عادت‌های بدی در مطالعه داریم. بزرگ‌ترین خطا در شیمی آلی عقب انداختن آن است. اگر بخواهید یک یا دو شب قبل از امتحان با عجله آن را بخوانید، دقیقاً متوجه می‌شوید که این درس را نمی‌توان به سرعت یاد گرفت. همچنین زودگذر بودن ترم تحصیلی امکان جبران این تأخیر را برای شما فراهم نمی‌کند. پس این درس را هر روز مطالعه کنید و هرگز به خود اجازه ندهید که آن را به تأخیر اندازید. برای هریک از موضوعات یک موعد مشخص تنظیم کنید. در غیر این صورت برای انجام آن جدیت نخواهید داشت. شیمی آلی را هر روز مطالعه کنید.

(۴) شیمی آلی را حفظ نکنید.

شیمی آلی درسی نیست که بتوان آن را حفظ کرد. بیشتر دانشجویان به اشتباه سعی می‌کنند آن را به حافظه بسپارند. اما درک قواعد اساسی آن مهم‌تر از به یاد سپاری محض آن است. درست است که واقعیات را باید یاد گرفت اما این امر شما را سردرگم خواهد کرد، مگر اینکه ابتدا آنها را درک کرده باشید. به فکر چگونگی حفظ آن نباشید، بلکه در پی علت وجود آنها باشید. به یاد داشته باشید که تا زمانی که نتوانید آن را توضیح دهید، در واقع چیزی یاد نگرفته‌اید. یک دانشجوی فعال باشید.

(۵) هرگز از هیچ مطلبی صرف‌نظر نکنید.

شیمی آلی فزاینده و در حال گسترش است. به عبارتی، چیزی که امروز یاد می‌گیرید اساس موضوعات جدید فردا می‌باشد. پس لازم است مفهوم هر موضوع را قبل از پرداختن به مطلب بعدی کاملاً آموخته و به آن تسلط یابید. لذا به دلخواه آن را نخوانید. (۶) استرس نداشته باشید.

استرس نداشته باشید، زیرا بر حافظه و تمرکز شما تأثیر می‌گذارد. و این امر در شما احساس خستگی به وجود می‌آورد. استرس کارایی شما را پایین می‌آورد. با تنظیم اهداف و داشتن یادداشت‌های روزانه، خود را از فشار خارجی رها کنید. (۷) تمرین کنید و بخوابید.

اگر در شب خواب کافی نداشته باشید به دو شکل اذیت خواهید شد. اول اینکه مطالب روز قبل را به یاد نمی‌آورید و دوم اینکه در طول روز نمی‌توانید به خوبی تمرکز کنید. (۸) همواره با یک کاغذ و قلم مطالعه کنید.

ساختارها، واکنش‌ها و مکانیسم‌ها را بارها و بارها بنویسید. شیمی آلی با نوشتن، بهتر درک می‌شود تا با خواندن ساده. بهترین دلیل این است که ساختارهای ترکیبات آلی، واکنش‌ها و مکانیسم‌های پیچیده‌اند.

درک کامل مطالب برای اکثر ما از طریق نوشتن به وجود می‌آید. زیرا تنها با نوشتن به جزئیات پی خواهیم برد، به عنوان مثال می‌فهمیم که کدام اتم‌ها به یکدیگر متصلند و یا در یک واکنش کدام پیوندها شکسته و کدامیک تشکیل می‌شوند. زمانی که واکنش‌ها و مکانیسم‌ها را می‌نویسیم، این ارتباطات در ذهن ما شکل می‌گیرد و حافظه‌ی دراز مدت موردنیاز برای موفقیت در شیمی آلی را فراهم می‌نماید.

ما می‌توانیم تضمین کنیم که نمره‌ی شما در شیمی آلی ارتباط مستقیمی دارد با تعداد ورقه‌هایی که شما در طول مطالعه‌ی این ترم با نوشته‌های خود پرمی‌کنید.

(۹) زیاد مسئله حل کنید.

یکی از بهترین روش‌های یادگیری شیمی آلی حل مسائل است. تا جایی که می‌توانید مسئله حل کنید. تمرین کنید، تمرین کنید، تمرین کنید! یکی از دلایل ضعف دانشجویان در شیمی آلی این است که به اندازه‌ی کافی مسئله حل نمی‌کنند.

(۱۰) از جواب مسائل به شیوه‌ی درست استفاده کنید.

تنها در دو صورت به پاسخ‌ها مراجعه کنید: (۱) زمانی که یک مسئله را تمام کردید از این کتاب استفاده کرده و پاسخ خود را پیدا کنید. (۲) هنگامی که برای حل یک مسئله واقعاً تلاش کردید و متوجه شدید که نمی‌توانید کاری از پیش ببرید، در حد یک سرخ به پاسخ نگاه کرده و مجدداً روی آن مسئله کار کنید. ارزش هر مسئله در حل آن است. اگر صرفاً یک مسئله را خوانده و پاسخ آن را نگاه کنید، در حقیقت خود را از یادگیری آن محروم کرده‌اید.