

بہ نام پروردگار مہربان



مؤلف: محمد حسین انوشہ

سرشناسیه: انوشه، محمدحسین، ۱۳۲۹ / عنوان و نام پدیدآور: اسیدها و بازها و $\text{pH} +$ مسائل و مسایل آن / مشخصات نشر: تهران: مهر و ماه نو، ۱۳۹۴. / مشخصات ظاهری: ۲۳۴ ص.؛ مضمون، جدول، نمودار. / فروست: ... سری کتاب های موضوعی / شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۳۱۷-۰۰۰-۹۲-۶ / وضعیت فهرست نویسی: فبای مختصر / یادداشت: فهرست نویسی کامل این اثر در نشانی: <http://opac.nliai.ir> قابل دسترسی است. / شماره کتابشناسی ملی: ۲۸۱۰۱۷۰

اسیدها وبازها $\text{pH} +$ و مسائل آن

ناشر	● انتشارات مهروماه
مؤلف	محمدحسین انوشه
ویراستار علمی	منصور میران
نوبت چاپ	اول
سال چاپ	۱۳۹۴
تیراژ	۳۰۰۰
شابک	۹۷۸-۶۰۰-۳۱۷-۰۹۲-۶
مدیر پروژه	الهام پیلوایه
قیمت: ۹۰۰۰ تومان	



تهران، میدان انقلاب، خیابان ۱۲ فروردین، کوچه مینا، پلاک ۳۷
دفتر مرکزی ۶۶۴۰۸۴۰۰
واحد فروش ۶۶۴۰۸۴۰۳
فروشگاه تلفنی ۶۶۴۷۹۳۱۱
روابط عمومی ۶۶۹۶۸۵۸۹
پيامک ۳۰۰۷۲۱۲۰
www.mehromah.ir



تقدیم به دانش‌آموزان عزیزم که با کسب بالاترین درصد در درس شیمی کنکور سراسری (یعنی ۱۰۰٪) مرا سرافراز کردند: نگار کاظمی محدثه آذرینا علی‌هاشمی

مقدمه

ضرورت تألیف این کتاب

مبحث «اسیدها و بازها»، pH و مسایل آن از چند ویژگی برخوردار است که موجب تمایز آن از سایر مباحث شده و نوشتن کتاب جداگانه‌ای برای این مبحث را ضروری ساخته است:

۱ وسعت این مبحث، زیادتر از سایر مباحث است.

۲ تنوع مسائل این مبحث، خیلی زیاد است.

۳ تقریباً تمام قسمت‌های مربوط به استوکیومتری واکنش‌ها (از بخش ۱ شیمی ۳) و روش‌های مختلف برای بیان غلظت محلول‌ها (از بخش ۲ شیمی ۳) نیز در مسائل این بخش قابل طرح می‌باشند.

این موضوع موجب تنوع بیش از اندازه‌ی مسائل این بخش می‌شود.

۴ مسائل این بخش، در درجه‌ی بالایی قابل «پیچاندن» می‌باشند و طراح سؤال، می‌تواند مسائل ترکیبی بغرنج و خلاقیت‌آمیز بی‌شماری را از این بخش طرح نماید.

فلسفه‌ی وجودی این کتاب، چهار ویژگی فوق‌الذکر است. بخصوص این که، در کنکورهای دو سه‌سال اخیر، سؤال‌های بسیار جالب و بغرنجی از این بخش ارائه گردیده است.

ساختار این کتاب

این کتاب، شامل ۸ قسمت متمایز می‌باشد:

۱ تاریخچه و مدل‌های اسید-باز

۲ قدرت اسیدها و بازها

۸ محلول بافر.

هر یک از این ۸ قسمت، با درسنامه کاملی توأم با مثال‌های آموزشی کافی شروع شده و پس از درسنامه، ابتدا تست‌های هدفمند تألیفی و سپس، سه آزمون از آن قسمت ارائه شده است:

۱ آزمون عبارات «درست-نادرست»

۲ آزمون عبارات «چاقالی»

۳ آزمون گزیده‌ی تست‌های ارائه شده در آزمون‌های سنجش و گزینه ۲.

پس از آزمون‌های هر قسمت، یک مجموعه تست، تحت عنوان هاپیرتست ارائه شده است که هر تست شامل یک «ابرمسئله» است. اگر این مسائل را هم بتوانید به خوبی یاد بگیرید، بدون تعارف، به یک «ابرقدرت» در این مبحث تبدیل خواهید شد!

پاسخ هر یک از مباحث اول تا هشتم، پس از پایان تست‌ها و آزمون‌های آن مبحث ارائه شده است. هم‌چنین ترتیب ارائه‌ی پاسخ‌ها و پرسش‌ها با یکدیگر مطابقت دارد.

پس از پایان هشتمین قسمت از درسنامه و تست تألیفی و آزمون، تست‌های کنکور از کل مباحث کتاب ارائه شده است. این تست‌ها در دو قسمت جداگانه ارائه شده‌اند؛ تست‌های کنکورهای داخل و تست‌های کنکورهای خارج از کشور.

بهترین روش استفاده از کتاب

در هر یک از ۸ مبحث مربوط به این کتاب، مراحل زیر را دنبال کنید:

۱ درسنامه‌ی آن مبحث را بخوانید، همراه با مثال‌ها و نمونه‌های حل شده

۲ آزمون عبارات «درست- نادرست» را پاسخ داده و سپس، پاسخ تشریحی مربوط به این آزمون را مطالعه کنید.

۳ تست‌های هدفمند تألیفی آن مبحث را پاسخ داده و سپس، پاسخ تشریحی مربوط به این تست‌ها را مطالعه کنید.

۴ آزمون عبارات «جاخالی» آن مبحث را پاسخ داده و سپس، پاسخ آزمون را ملاحظه کنید.

۵ آزمون «سنجش - گزینه‌ی ۲» آن مبحث را پاسخ داده و سپس، پاسخ تشریحی مربوط به این آزمون را مطالعه کنید.

۶ اگر احساس می‌کنید که مبحث مورد مطالعه را به خوبی یاد گرفته‌اید، حالا می‌توانید با هایتست آن مبحث دست و پنجه نرم کنید! نترسید! ما هم همراه شما هستیم... با پاسخ‌های تشریحی، قرص و محکم.

پس از اتمام قسمت هشتم، تست‌های کنکور از کل ۸ مبحث مربوط به این کتاب را پاسخ داده و سپس، پاسخ‌های تشریحی این تست‌ها را مطالعه کنید.

وقتی به انتهای تست‌های کنکور رسیدید، تردید نکنید که شما در مباحث مربوط به اسیدها و بازها، یک ابر قدرت محسوب می‌شوید.

تقدیر و تشکر از

■ همه‌ی مدیران دلسوز و کارآمد مهروماه، به ویژه آقایان احمد اختیاری (مدیر انتشارات)، عباس

گودرزی (مدیر پخش) و سرکار خانم سمیه جباری (مدیر تولید).

■ خانم الهام پیلویه که در صفحه‌آرایی کتاب، سنگ تمام گذاشتند.

■ آقای دکتر منصور میران دانشجوی دکتری تخصصی داروسازی دانشگاه علوم پزشکی

تهران که در تنظیم و تدوین و ویرایش کتاب، صمیمانه مرا همراهی کردند.

محمدحسین انوشه

۹	مبحث اول تاریخچه و مدل‌های اسید - باز	
۳۳	مبحث دوم قدرت اسیدی و قدرت بازی	
۶۵	مبحث سوم اسیدهای چند پروتون دار	
۸۵	مبحث چهارم ثابت یونش آب و pH	
۱۲۳	مبحث پنجم تغییر pH محلول در اثر رقیق شدن و...	
۱۴۳	مبحث ششم استوکیومتری واکنش و pH	
۱۶۷	مبحث هفتم نمک‌های اسیدی، بازی و خنثی	
۱۸۱	مبحث هشتم محلول بافر	

۲۰۷ تست‌های کنکوره‌های سراسری داخل و خارج از کشور

۲۳۷

پیوست‌ها

■ جدول تناوبی

■ جدول ثابت یونش اسیدها و بازها

■ خلاصه فرمول‌ها