

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

شیمی (۲)

پیش دانشگاهی

(رشته های علوم تجربی و علوم ریاضی)

(اسیدها و بازها - الکتروشیمی)

شامل :

-  چکیده نکات مهم و کلیدی درس
-  ۱۸۹ پرسش انشایی با پاسخ کامل و توضیحات تکمیلی
-  ۶۰۹ پرسش چهارگزینه ای با پاسخ های تشریحی
-  برخی راهنمایی های مهم در پاسخ گویی به پرسش های چهارگزینه ای

حسام امینی

بهنام شمس قهفرخی

امینی / حسام

شیمی (۲) پیش دانشگاهی / مؤلفان: حسام امینی، بهنام شمس قهفرخی.

تهران، مبتکران، پیشروان ۱۳۸۴.

۲۶۴ ص.؛ مصور، جدول، نمودار. - (انتشارات مبتکران؛ ۹۴۰)

ISBN: 964 - 395 - 643 - 1

فهرست‌نویسی براساس اطلاعات فیبا.

۱ - اسیدها و بازها - کتابهای درسی - راهنمای آموزشی

۲ - الکتروشیمی - آزمون‌ها و تمرینها. الف. عنوان

پرسشها و پاسخها.

کتابخانه ملی ایران

۸۴ - ۲۴۰۷۶ م

شابک: ۹۶۴ - ۳۹۵ - ۶۴۳ - ۱

ISBN: 964 - 395 - 643 - 1



انتشارات پیشروان

(شماره پروانه نشر: ۲۶۲۳)



انتشارات مبتکران

www.mobtakeran.com

(شماره پروانه نشر: ۱۶۷/۱۰۲)

تهران، انقلاب، خیابان فخرآزای، خیابان شهید نظری، پلاک ۱۱۹، کدپستی ۱۳۱۴۷۶۴۹۶۱

E-Mail: post@mobtakeran.com

تلفن ۹۱ - ۶۶۹۵۴۳۹۰ دورنگار ۶۶۹۵۴۳۹۲

نام کتاب : شیمی (۲) پیش دانشگاهی
مؤلفان : حسام امینی، بهنام شمس قهفرخی
چاپ اول : ۱۳۸۵
شمارگان : ۲۰۰۰ جلد
لیتوگرافی : ندای دانش
حروف‌نگاری : مبتکران
چاپ : سهند

بها ۳۴۰۰ تومان

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

فهرست مطالب

صفحه

عنوان

.....	پیش‌نوشتار	.....
۷	بخش ۳ - اسیدها و بازها	.....
- قسمت اول : مقدمه - نگاهی به سرگذشت اسیدها و بازها		
۸	• نکته‌های مهم و کلیدی (۱-۳)	.....
۲۳	• تمرین (۱-۳)	.....
۲۶	• پاسخ تشریحی تمرین (۱-۳)	.....
۳۰	• پاسخ دهید (۱-۳)	.....
۳۱	• خودآزمایی (۱-۳)	.....
۳۳	• کلید و پاسخ تشریحی خودآزمایی (۱-۳)	.....
۳۴	• آزمون مرحله‌ای (۱-۳)	.....
- قسمت دوم : اسیدهای قوی و ضعیف - درصد یونش و درجه‌ی یونش - ثابت یونش اسیدها و بازها - اسیدهای چند پروتون دار ثابت یونش آب - غلظت یون هیدرونیوم و مقیاس pH - کربوکسیلیک اسیدها - رزونانس - آمین‌ها - شناساگرهای اسید و باز		
۳۷	• نکته‌های مهم و کلیدی (۲-۳)	.....
۶۶	• تمرین (۲-۳)	.....
۶۷	• پاسخ تشریحی تمرین (۲-۳)	.....
۷۱	• پاسخ دهید (۲-۳)	.....
۷۲	• خودآزمایی (۲-۳)	.....
۷۳	• کلید و پاسخ تشریحی خودآزمایی (۲-۳)	.....
۷۵	• آزمون مرحله‌ای (۲-۳)	.....
- قسمت سوم : آبکافت		
۷۸	• نکته‌های مهم و کلیدی (۳-۳)	.....
۸۲	• تمرین (۳-۳)	.....
۸۳	• پاسخ تشریحی تمرین (۳-۳)	.....
۸۵	• پاسخ دهید (۳-۳)	.....
۸۵	• خودآزمایی (۳-۳)	.....
۸۶	• کلید و پاسخ تشریحی خودآزمایی (۳-۳)	.....
۸۷	• آزمون مرحله‌ای (۳-۳)	.....
- قسمت چهارم : بافرها، استرها - آمینو اسیدها - سنجش حجمی		
۹۰	• نکته‌های مهم و کلیدی (۴-۳)	.....
۹۹	• تمرین (۴-۳)	.....
۹۹	• پاسخ تشریحی تمرین (۴-۳)	.....

۱۰۰	● پاسخ دهید (۴-۳)
۱۰۱	● خودآزمایی (۴-۳)
۱۰۱	● کلید و پاسخ تشریحی خودآزمایی (۴-۳)
۱۰۳	● آزمون مرحله‌ای (۴-۳)
۱۰۵	- کلید و پاسخ تشریحی آزمون مرحله‌ای (۱-۳)
۱۰۷	- کلید و پاسخ تشریحی آزمون مرحله‌ای (۲-۳)
۱۱۰	- کلید و پاسخ تشریحی آزمون مرحله‌ای (۲-۳)
۱۱۲	- کلید و پاسخ تشریحی آزمون مرحله‌ای (۴-۳)
۱۱۵	- آزمون جامع ۳
۱۳۴	- کلید و پاسخ تشریحی آزمون جامع ۳
	□ بخش ۴ - الکتروشیمی

- قسمت اول : واکنش‌های اکسایش - کاهش

۱۶۲	● نکته‌های مهم و کلیدی (۱-۴)
۱۷۰	● تمرین (۱-۴)
۱۷۰	● پاسخ تشریحی تمرین (۱-۴)
۱۷۱	● پاسخ دهید (۱-۴)
۱۷۱	● خودآزمایی (۱-۴)
۱۷۲	● کلید و پاسخ تشریحی خودآزمایی (۱-۴)
۱۷۴	● آزمون مرحله‌ای (۱-۴)

- قسمت دوم : رقابت عناصرها برای مبادله‌ی الکترون - سلول‌های الکتروشیمیایی - زنگ زدن

۱۷۶	● نکته‌های مهم و کلیدی (۲-۴)
۱۹۹	● تمرین (۲-۴)
۲۰۱	● پاسخ تشریحی تمرین (۲-۴)
۲۰۳	● پاسخ دهید (۲-۴)
۲۰۵	● خودآزمایی (۲-۴)
۲۰۶	● کلید و پاسخ تشریحی خودآزمایی (۲-۴)
۲۰۷	● آزمون مرحله‌ای (۲-۴)

- قسمت سوم : سلول‌های الکترولیتی - استخراج آلومینیم - آبکاری

۲۱۱	● نکته‌های مهم و کلیدی (۳-۴)
۲۱۸	● تمرین (۳-۴)
۲۱۹	● پاسخ تشریحی تمرین (۳-۴)
۲۲۱	● پاسخ دهید (۳-۴)

۲۲۳	• خودآزمایی (۳-۴)
۲۲۴	• کلید و پاسخ تشریحی خودآزمایی (۳-۴)
۲۲۵	• آزمون مرحله‌ای (۳-۴)
۲۲۸	- کلید و پاسخ تشریحی آزمون مرحله‌ای (۱-۴)
۲۳۰	- کلید و پاسخ تشریحی آزمون مرحله‌ای (۲-۴)
۲۳۳	- کلید و پاسخ تشریحی آزمون مرحله‌ای (۳-۴)
۲۳۵	- آزمون جامع ۴
۲۵۱	- کلید و پاسخ تشریحی آزمون جامع ۴

از خانم فاطمه امانیان که در تألیف این کتاب با مؤلفان همکاری کرده‌اند تشکر می‌شود.



پیش‌نوشتار

خدای را سپاس می‌گوییم که توانستیم به دنبال نخستین جلد از مجموعه‌ی ۲ جلدی کتاب پیش‌دانشگاهی، جلد دوم آن را نیز در دسترس شما دانش‌آموزان گرامی بگذاریم امید است این جلد نیز مانند جلد نخستین مورد توجه شما قرار گیرد.

این کتاب به بررسی بخش‌های ۳ و ۴ دوره‌ی پیش‌دانشگاهی (اسیدها - بازها و الکتروشیمی) می‌پردازد. هر بخشی از کتاب درسی در این کتاب به چند قسمت تقسیم شده است. سازمان‌دهی هر قسمت چنین است:

۱- خلاصه‌ای از نکته‌های مهم و کلیدی درس، همراه با شماری نمونه‌های حل‌شده

۲- پرسش‌های انشایی با عنوان «تمرین»

۳- پاسخ کامل و تحلیلی پرسش‌های انشایی

۴- پرسش‌های انشایی با عنوان «پاسخ دهید» که پاسخ‌گویی آن‌ها به خودتان واگذار شده است.

۵- پرسش‌های چهارگزینه‌ای از نکته‌های اساسی و مهم درس، با عنوان «خودآزمایی»

۶- کلید و پاسخ تشریحی پرسش‌های خودآزمایی

۷- یک «آزمون مرحله‌ای» برای هر قسمت شامل ۲۰ پرسش چهارگزینه‌ای که کلید و پاسخ تشریحی آن‌ها در پایان هر بخش آمده است.

۸- در پایان هر بخش یک «آزمون جامع» از تمامی مبحث‌های مطرح شده در آن بخش آورده شده است. کلید و پاسخ تشریحی این آزمون‌ها نیز در انتهای

همان بخش آمده است.

همان‌طور که در جلد (۱) توصیه شده است:

از دانش‌آموزان گرامی انتظار دارد پیش از مراجعه به بخش پاسخ‌ها، تلاش کنند، خود پرسش‌ها را پاسخ دهند و گزینه‌ی درست را بیابند. آن‌گاه برای اطمینان بیش‌تر کلید و پاسخ تشریحی را نیز ببینند. هیچ‌گاه در گام نخست به کلید و یا پاسخ تشریحی مراجعه نکنید.

نکته شایان توجه این که اگر به پرسشی پاسخ نادرست دادید با مراجعه به پاسخ‌های تشریحی علت انتخاب گزینه‌ی نادرست را بررسی کنید و پس از گذشت چند روز مجدداً همان پرسش را بخوانید و در صورتی که این بار نیز در انتخاب پاسخ درست دچار تردید شدید مجدداً به پاسخ مراجعه کنید و این بار آن را با دقت بیش‌تری مورد بررسی قرار دهید. و پس از چند روز دیگر همین عمل تکرار کنید تا آن‌جا که برای یافتن پاسخ درست دیگر نیازمند به مراجعه به پاسخ نامه نداشته باشید. به بیان دیگر:

چند بار خواندن یک پرسش دشوار از یک بار خواندن چند پرسش دشوار، ارزشمندتر است.

در پایان از همه‌ی همکاران ارجمند و دانش‌آموزان عزیز که با ارائه‌ی دیدگاه‌های اصلاحی و انتقادی خود ما را یاری نموده‌اند تشکر می‌شود.

حسام امینی - بهنام شمس قهفرخی