



ٹیم انفجاری

(الکٹروٹیمی)

به انضمام سوالات شیمی کنکور ۸۵ تا ۹۲

ناظر علمی: مهندس حسین احمدی

مؤلف: شاہین حسینی

ناشر: گیلنا

سرشناسه	:	حسینی، شاهین، ۱۳۷۱
عنوان و نام پدیدآور	:	شیمی انفجاری (الکتروشیمی) به انضمام سؤالات شیمی کنکور ۸۵ تا ۹۲/شاهین حسینی با نظارت علمی حسین احمدی.
مشخصات نشر	:	تهران، گیلنا، ۱۳۹۲
مشخصات ظاهری	:	۴۸ ص: مصور، جدول ۲۲×۲۹ س.م + ۳ لوح فشرده
شابک	:	۹۷۸-۹۶۴-۹۵۲۲۴-۸-۷
موضوع	:	الکتروشیمی
شناسه افزوده	:	احمدی، حسین، ۱۳۴۱- ناظر
رده‌بندی کنگره	:	۱۳۹۲ ۹ش/ح۵/دق۵۳۳
رده‌بندی دیویی	:	۵۴۱/۳۷
شماره کتابشناسی ملی	:	۳۲۵۵۳۴۴

شیمی انفجاری (الکتروشیمی) نظارت علمی: مهندس حسین احمدی

نویسنده:	شاهین حسینی
سرمایه‌گذار:	حسین احمدی
ناشر:	گیلنا
تایپ و صفحه‌آرایی:	راضیه سادات فرهانیان
چاپ و صحافی:	فرید
نوبت چاپ:	اول ۱۳۹۲
شابک:	۹۷۸-۹۶۴-۹۵۲۲۴-۸-۷
قیمت کتاب:	۱۰ هزار تومان
قیمت ۳ لوح فشرده:	۳۰ هزار تومان
قیمت کل مجموعه:	۴۰ هزار تومان
شمارگان:	۱۰۰۰ نسخه

در غربت با خودم فکر می کردم؛ شایین، تو کی هستی؟ از کجا آمده ای؟ و در حال حاضر اینجا چه می کنی؟ با خودم می گفتم: آیا دانشگاه تهران را ترک کردم و دیگر دانشگاه خارجی ثبت نام کنم؟

ساعت ۹ و روز هشت سررم سپری می شدند و در غروب غم انگیز یک روز یکشنبه به رستوران ایرانی خیابان توانیان رفتم، هنوز درست در بازار نکرده بودم و وارد رستوران نشده بودم سرچایم میخکوب شدم و در حالی که یک پایم داخل و یک پایم خارج از آنجا بود یک قدم عقب رفتم، او آنجا نشسته بود، آری او که برای ادامه ی تحصیل در خارج از کشور بارها و بارها ترغیب کرده بود آنجا نشسته بود، مفلوک و درمانده با یک فحان چای روی میزش در حال یک روی به یگارش، بالباس های نامرتب و صورت کثیف مثل یک آدم مصیبت زده، آه خدای من پس همه چیز سراب بود، دروغ بود....

حالا دیگر فقط به بازگشت فکر می کردم بازگشت به وطن، به ایران عزیز در راه بازگشت پر درآوردن بودم در هواپیما بهی آدم ها غریبه بودند اما چهره هایشان آشنا بود، بخند می زدند ایرانی بودند غریبه بودند اما آشنا؛ به ایران رسیدم، در فرودگاه به غریبه بودند اما آشنا، و بهی غریبه های هموطن از آن روز برایم آشنا شدند؛

تقدیم به تو غریبه ی آشنا

به تو هم وطنم

در هر کجای ایران عزیز که زندگی می کنی!

تو را من چشمم در راهم!

شاهین حسینی

مقدمه (امتاک)

آتقدرافتاد و افتاد تا جلو افتاد....

نباید نمی توانم و هزار بار به خودش می گوید نمی خواهم، نمی توانم، گنگور نمی دهم! شاین حسینی به ورزش اخیلاج دارد، نه به خاطر تمام مدتی که برایش تمرین کرده است بلکه به خاطر اینکه مدتی دارد، و رود به تیم ملی والیبال جمهوری اسلامی ایران و اکنون که به تیم ملی دانش آموزی جمهوری اسلامی ایران دعوت شده است از زانوی پای چپ مصدوم شده است. لباس سفیدش را می پوشد، در سکوت راهی سالن تمرین می شود. تنها خانگی والیبال شهر سنندج که ماه است خانگی اول زندگی شده است. وارد می شود چندین نفر دیگر هم دارند تمرین می کنند. سرمربی با بخندی به او خوش آمد می گوید ولی از تمرین منعی می کند، شاین اصرار می کند، آقای مربی می گوید: مصدومیت جدی است، کتک زانوی چپت را شده است و به نرمی کتک چهار شده ای و تا آخر عمر نمی توانی به صورت حرفه ای والیبال بازی کنی! دیگر چیزی نمی شود، انکار در زانویش صد بار شده است، یهوش روی کف سالن می افتد.

۳ سال از آن زمان که رقتایش از کف سالن بلندش کردند می گذرد، از آن زمان تا اکنون، آتقدرافتاد و افتاد تا جلو افتاد. سه سال است دیگر والیبال بازی نکرده است اما امروز دانشجوی روزانه مهندسی شیمی دانشگاه تهران و به کلاس رتبه های برتر گنگور سراسر کشور است. کتاب حاضر یکی از سری کتاب های شیمی انفجاری به قلم شاین حسینی است که در راستای برنامه صدور صد زدن شیمی گنگور به اوج توانایی رسیدن در شایم و تکنیک های درس شیمی به همراه مجموعه لوح های فشرده تصویری تدوین گردیده و مجوزهای مربوط را دریافت نموده است.

با توجه به اینکه بسیاری از شاگردانش در کلاس های خصوصی و گروهی با استفاده از تدریس او به صدور صد مباحث رسیده اند، این مجموعه در بحث الکترو شیمی همی تکنیک های اصل، به روز و مافوق حرفه ای کلاس هایش را در بردارد. کامل ترین و کاربردی ترین کلیج موجود در مجموعه «گنگور آسان است» می باشد که توقع داریم با استفاده از آن شاگردان عزیزم انفجاری برای ما و خودیافتار کنید. به امید اینکه هر روز بهتر از دیروز شوید، در صورت هر گونه سوال، مشاوره و برنامه ریزی تحصیلی می توانید با شماره تلفن ۰۹۱۳۱۹۶۵۷۰۲ تماس بگیرید.

فرزند حقیر مین حسین احمدی

فهرست مطالب

۶	الکتروشیمی
۷	واکنش‌های اکسایش - کاهش
۸	اکسایش و کاهش
۸	اعداد اکسایش معلوم
۹	پیدا کردن درجات اکسایش عناصر مجهول
۱۰	انواع واکنش‌های اکسایش و کاهش و موازنه‌ی آن‌ها
۱۰	ساده و معمولی
۱۰	تسهیم نامتناسب
۱۱	مختلط
۱۱	مرکب
۱۲	سلول‌های الکتروشیمیایی
۱۳	آند -
۱۴	کاتد +
۱۶	ولتاژ کلی سلول
۱۶	پتانسیل‌های الکترودی استاندارد
۱۹	الکتروستاتیک استاندارد هیدروژن
۲۰	خوردگی آهن
۲۱	راه‌های محافظت از آهن
۲۲	آهن سفید (گالوانیزه)
۲۲	حلبی
۲۳	الکترولیز
۲۴	استخراج آلومینیوم
۲۵	آبکاری
۲۶	سؤالات کنکور ۸۵ تا ۹۲ (دوم، سوم و چهارم)
۴۵	از سنندج تا دانشگاه تهران
۴۶	دروازه‌بانی که دانشجوی داروسازی دانشگاه تهران شد
۴۷	خلیل شربو از سوریه تا پزشکی دانشگاه تهران
۴۸	از کارگری در شهر کهریزسنگ تا دانشجوی روزانه سراسری دانشگاه تهران شدن

الکتروشیمی

الکتروشیمی را علم استفاده از انرژی الکتریکی برای انجام یک تغییر شیمیایی یا تولید انرژی الکتریکی به وسیله واکنش‌های شیمیایی تعریف می‌کنند. هنگامی که یک چراغ قوه را روشن می‌کنید یا برای روشن شدن خودرو استارت می‌زنید از انرژی الکتریکی استفاده می‌کنید. این انرژی بر اثر وقوع دسته‌ای از واکنش‌های شیمیایی در باتری‌ها فراهم می‌شود که با انتقال یک یا چند الکترون همراه هستند. اکسایش - کاهش نامی است که به واکنش‌ها داده‌اند. مطالعه شیمی باتری‌ها و مباحثی همچون برق‌کافت، آبکاری، و از همه مهم‌تر خوردگی که چالش‌برانگیزترین مساله در حوامع صنعتی امروز به شمار می‌آید، همگی در سایه شناخت واکنش‌های اکسایش - کاهش قابل درک هستند.

مایکل فارادی فیزیک‌دان و شیمی‌دان برجسته انگلیسی که طی سال‌های ۱۷۹۱ تا ۱۸۶۷ زندگی می‌کرد، توانست طی بیش از نیم‌قرن فعالیت‌های پژوهشی، افتخار کشف‌های بسیاری را از آن خود سازد. کشف بنزن و تهیه کلر مایع در شیمی و ساخت موتور الکتریکی و دینام در فیزیک تنها بخشی از افتخارات اوست. علاقه‌مندی فارادی به شیمی و الکتریسیته و تلاش او برای برقراری ارتباط میان این دو رشته به پیدایش شاخه‌ای در علوم تجربی انجامید که موضوع این بخش است.

