

مجموعه کتاب‌های همراه برتر

حفظیات

شیمی

پایه تا کنکور

شامل:

واکنش‌های شیمیایی و نکات مهم آن‌ها

مواد شیمیایی و مهم‌ترین ویژگی‌های آن‌ها

دماها، فشارها و کالالیزگرها

رنگ‌های شعله و رنگ‌های مواد

اعداد و ارقام مهم

تاریخچه‌ی دانشمندان

نام‌گذاری و فرمول‌نویسی

به همراه پرسش‌های چهار گزینه‌ای و پاسخ‌های تشریحی

مؤلف: سیدمیثم فدایی



انتشارات همگامان

سرشناسه	فدایی، سید میثم، ۱۳۶۰-
عنوان و نام پدیدآور	حفظیات شیمی شامل واکنش‌های شیمیایی و نکات مهم آن‌ها
مشخصات نشر	تهران: همگامان، ۱۴۹۳
مشخصات ظاهری	۲۴۰ص: ۵/۹ × ۱۹ س.م.
فروست	مجموعه کتاب‌های همراه برتر پایه تا کنکور
شابک	978-964-2782-96-3
وضعیت فهرست نویسی	فیبای مختصر
یادداشت	این مدرک در آدرس http://opac.nliui.ir قابل دسترسی است.
شماره کتابخانه ملی	۳۶۹۸۸۸۹۰



عنوان:	مجموعه کتاب‌های همراه برتر پایه تا کنکور - حفظیات شیمی
ناشر:	انتشارات همگامان
مدیریت بر تولید محتوا و نظارت بر تألیف:	دکتر مهرداد علی‌پور هریسی
مدیر اجرایی:	رضا فرامرزیور
تألیف و گردآوری:	سید میثم فدایی
ناظر چاپ:	روزبه نائیج نوری
قطع:	پالتویی
نوبت چاپ:	اول (۱۳۹۳)
حروفچینی:	واحد حروفچینی و گرافیک انتشارات همگامان
چاپخانه:	چکاد چاپ
تیراژ:	۳۰۰۰
لینوگرافی:	چکاد چاپ
قیمت:	۹۰۰۰ تومان
شابک:	(ISBN:978-964-2782-96-3)

کلیه‌ی حقوق برای ناشر محفوظ است و متخلفین تحت پیگرد قانونی قرار می‌گیرند.

نام ایزدمنان و پاک

انتشارات همگامان کتاب حفظیات شیمی

مقدمه

کتابی با طبقه‌بندی‌های اعجاب‌انگیز، کتابی از يك دانش‌آموز تیزهوش قدیمی از خطه‌ی علامه حلی و يك معلم باتجربه‌ی امروزی، کتابی به قلم دوست گرامی، جناب آقای سیدمیثم فدایی، کتابی که با عشق آموختن به شما دانش‌پژوهان گرامی به رشته‌ی تحریر در آمده است. امیدوارم مطالعه این کتاب برای شما عزیزان مفید و لذت‌بخش باشد.

در این مقدمه لازم می‌دانم که از همکار گرانمایه جناب آقای سیدمیثم فدایی که با همکاری خود همگامانی‌ها را یاری و با تالیف این اثر ما را همراهی نمودند و برگ زرین دیگری در کارنامه‌ی همگامان به ثبت رساندند تشکر نمایم.

هم‌چنین از همکار و دوست گرامی ام جناب آقای علیرضا دلشاد بینهایت سپاسگزارم چرا که خواب شیرین تالیف این اثر را برای آقای سیدمیثم فدایی تعبیر نمودند.

در پایان از زحمات بی‌وقفه‌ی مدیر اجرایی انتشارات همگامان جناب آقای رضا فرامرزی‌پور و سایر همگامانی‌های عزیز خصوصا سرکار خانم سیما مزینانی که با تلاش بی‌وقفه امکان تولید این اثر را فراهم نمودند تشکر می‌نمایم و از درگاه ایزدمنان و پاک برای این عزیزان آرزوی موفقیت و بهر روزی مسئلت می‌نمایم.

ارادتمند جوانان خوب کشورم

دکتر مهرداد عالی‌پور هریسی

پاییز ۱۳۹۳

به نام خدا

مقدمه‌ی مؤلف:

- دانش آموز (با معصومیت): ببخشید، یون Ni^{2+} آبی بود یا بنفش؟
- من (با اخم): هیچکدام!!! سبز بود.
- دانش آموز (با اعتراض): آقا، کاتالیزگر فرایند اکسایش متانول به متانال مگه توی کتاب هست اصلاً!!!
- من (با حیرت): یعنی معتقدی نیست!!!
- من (در حال تدریس و با هیجان): بچه‌ها، همه‌ی فلزهای قلیایی و قلیایی خاکی با آب واکنش می‌دن به جز پریلیم که حتی با بخار آب داغ هم اثر نمی‌کنه.
- دانش آموز (با قیافه‌ی حق به جانب): ولی آقا... پریلیم هم که در دمای $600^{\circ}C$ و بالاتر با آب واکنش می‌ده، نمی‌ده؟
- من (با هیجان افتاده): اون اکسیژنه که در دمای $600^{\circ}C$ و بالاتر با پریلیم واکنش می‌ده نه آب!!!
- دانش آموز (از هیجان و افتاده): نه آقا، راستی... آقا مطمئین!!!
- دانش آموزان (با اعتراض): آقا، سؤال هایی که توی کنکور آزمایشی دیروز داده بودین خیلی هاش حفظی بود.
- من (احاج و واج): علتش اینه که توی کنکور سراسری هم حداقل نصف تست‌های شیمی، نیازمند اطلاعات حفظی به.
- یکی از دانش آموزان از میان جمع: یعنی مثلاً باید حفظ باشیم کات کبود چه تعداد آب تبلور داره؟
- من (کلافه): نه، لزومی نداره. مراقبای جلسه‌ی کنکور سراسری، تعداد آب تبلور نمک‌ها رو به تون تقلب می‌رسونن!!!
- من (با عصبانیت): آخه مگه این تست سخت بود؟ چطور نتونستین حلش کنین؟
- دانش آموزان (با صدای بلند): آقا آخه واکنش بخار آب با نئال سنگر بلد نبودیم.
- من (با تعجب): واقعا؟!!!

سال‌هاست که مشابه این رویدادها را هر روز در کلاس‌هایم می‌بینم؛ دانش آموزان زیادی را می‌بینم که مفهوم يك تست را خوب درک می‌کنند و حتی راه حل‌اش را هم بلدند، ولی آن تست را از دست می‌دهند چراکه از زیربنای حفظی آن آگاه نیستند. تعداد کثیری از دانش آموزان هستند که در پاسخ به تستی مثل این:

اگر در واکنش تهیمی گاز کلر به روش آزمایشگاهی، سرعت تولید آب، 0.02 مول بر ثانیه باشد، در هر دقیقه، چند مول واکنش‌دهنده مصرف می‌شود؟

۱/۶ (۴)

۲ (۳)

۲/۴ (۲)

۳ (۱)

از فکرشان می‌گذرد که «اگه واکنش بلد بودم، حل کردنش کاری نداشت» و نگاه پرحسرت‌شان به کاغذ خیره می‌ماند و حس می‌کنند که شیمی عاجزشان کرده و همیشه يك چیزی هست که آن‌ها را از دستیابی به پاسخ تست‌ها باز دارد، حتی اگر قبلاً ساعت‌های متمادی شیمی خوانده باشند و کوهی از تست هم حل کرده باشند.

همیشه برای دانش‌آموزانی که زحمت می‌کشند ولی نتیجه نمی‌گیرند، دلم می‌سوخت. همین و بس. دلسوزی، تمام کاری بود که از دستم برمی‌آمد و در گفتارم به اصرار تبدیل می‌شد؛ اصرار به دانش‌آموزان برای این‌که مطالب حفظی کتاب‌های شیمی را جدی بگیرند و برای به خاطر سپردن‌شان حسابی وقت بگذارند. این دلسوزی و اصرار ادامه داشت تا این‌که چند سال قبل، گفتگویی شبیه به این، در یکی از کلاس‌هایم اتفاق افتاد:

• من (با همان دلسوزی فوق‌الذکر): آخه چهارتا دونه مطلب حفظی که دیگه این (ادها) رو نداره؛ حفظ کنین قال شو بگننن دیگه.

• يك دانش‌آموز (با عجز): آقا چهارتا نیست که؛ چهارهزارتا ست. اصلاً آدم وحشت می‌کنه پش فکر کنه.

• من (با بی‌حوصلگی): حالا هرچند تا، حفظ کردن که کاری نداره، هر چیزی رو ۱۰ دفعه تکرار کنی حفظ می‌شی.

• همان دانش‌آموز (با کلافگی): آخه آقا این مطالب حفظی که می‌گین، توی کتاب‌های شیمی پخش و پلاست.

• يك دانش‌آموز دیگر: آقا اصلاً شیمی اعصاب خرد کنه؛ هم مثل فیزیک، مفهومی‌یه؛ هم مثل ریاضی، حل کردنی‌یه؛ هم مثل معارف، حفظی‌یه.

و همان لحظه بود که به دریافت‌های تازه‌ای رسیدم:

پی بردم که اصرارهای خشک و خالی من، نه تنها فایده‌ای ندارد، بلکه دلهره‌آور است.

دانستم که دانش‌آموزانی هستند که حقیقتاً می‌خواهند کاری کنند اما سردرگم‌اند و نمی‌دانند از کجا باید شروع کنند.

فهمیدم که دانش‌آموزان به نصیحت‌های من احتیاج ندارند بلکه شاید به کمک نیاز دارند.

و باز، در همان لحظه بود که تصمیم گرفتم به قصد ارائه‌ی این کمک و به منظور برداشتن مانعی از سر راه دانش‌آموزان، تعدادی کتاب موضوعی بنویسم که نخستین آن‌ها را اکنون در دست دارید.

حفظیات شیمی... از پایه تا کنکور

و اما درباره‌ی این کتاب:

با توجه به آن‌که درصد بالایی از تست‌های درس شیمی در کنکورهای سراسری (ریاضی و تجربی) هر سال، مستقیم یا غیر مستقیم، مبتنی بر حفظیات است که در کتاب‌های شیمی سال دوم، سوم و پیش‌دانشگاهی پراکنده‌اند، تلاش کرده‌ام تا آن‌ها را در این کتاب، به طور جامع و با دسته‌بندی‌های منظم، گردآوری کنم. این دسته‌بندی‌ها نه تنها یادگیری مطالب را برای داوطلبان کنکور، آسان‌تر می‌کند بلکه این کتاب را برای دانش‌آموزان سال دوم و سوم دبیرستان نیز قابل استفاده می‌سازد.

روش استفاده از کتاب:

این کتاب در ۱۰ فصل تنظیم شده و شیوه‌ی استفاده‌ی بهینه از هر فصل، در ابتدای همان فصل، توضیح داده شده است. هم چنین در انتهای هر فصل، تعدادی تست به همراه پاسخ‌های تشریحی آن‌ها آمده است. توصیه‌ی کلی من این است که همان‌طور که از عنوان کلی این سری کتاب‌ها

(همراه برتر) برمی آید، این کتاب را حتی الامکان به همراه داشته باشید و مرتباً و با فواصل زمانی کوتاه، آن را بخوانید و مرور کنید و تست‌ها را دوباره حل کنید. فراموش نکنید که با تکرار هرچه بیشتر يك مطلب حفظی، احتمال از یاد بردن آن، هرچه بیشتر کاهش می‌یابد.

در ساخت و پرداخت این کتاب، بسیاری، خواسته یا ناخواسته، نقش داشته‌اند که تشکر از آن‌ها را وظیفه‌ی خود می‌دانم:

(۱) خداوند بخشنده‌ای که مرا سالم نگه‌داشت تا وقتم را صرف نوشتن کنم نه صرف دوا و درمان.

(۲) پدر و مادر نازنینم که بذر دانش‌دوستی را در وجود من پاشیدند و آبیاری کردند.

(۳) همسر زحمت‌کش و صبورم که در تمام مدت تالیف این کتاب در کنارم بود و پذیرفت لپ‌تاپ من حتی سر میز غذا هم باز باشد!!!

(۴) دنیا و دانیال که شیرینی‌های نمکین (!) زندگی‌ام هستند و در طول نوشتن این کتاب، بدون آن‌که بدانند، منبع بزرگ انرژی روانی من بودند.

(۵) لیستاپ عزیزم که در تمامی لحظات خلق این کتاب با من بود!!

(۶) دانش‌آموزان خوبی که شناخت نیازشان به چنین کتابی، مرا به تدریج و در طی سال‌های متعددی به سمت تالیف این کتاب سوق داد.

(۷) جناب فرامرز پر دوستداشتنی، که از خصلت خوب همراه بودن‌اش هرچه بگویم کم گفته‌ام.

(۸) علیرضا دلشاد گرامی که این خواب شیرین را برای من دید.

(۹) سرکار خانم مزینانی که وسوسه‌های مرا با حوصله‌ای مثال‌زدنی تحمل کردند.

(۱۰) کمپانی فخمیه‌ی میکروسافت و نرم‌افزارهای چندوی‌اش!!

(۱۱) دوستان عزیزی که با دقت علمی فراوان، مراد و ویرایش این اثر یاری کردند (به ترتیب حروف الفبا):

• خانم پریسا تائبی (از دانشکده‌ی برق دانشگاه تهران)

• آقای متین خسروی (از دانشکده‌ی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی ایران)

• خانم پانیده مسعودی (از دانشکده‌ی پزشکی دانشگاه شهید بهشتی)

(۱۲) و سرانجام، همکار ارزشمند و دوست قدیمی، جناب آقای دکتر عالی‌پور،

که ارتباط زنده و مستمرشان با دانش‌آموزان، ایشان را نیز به این شناخت رساند که تالیف چنین کتابی، يك نیاز است و در نتیجه، پیشنهاد خلق این اثر را به من دادند.

از شما، خواننده‌ی این کتاب، تقاضا دارم که اگر در آن هرگونه کمی و کاستی

می‌یابید، ما را از طریق سایت www.Hamgamanpub.ir و یا شماره

تلفن ۲۲۸۸۷۶۶۶ (انتشارات همگامان) آگاه نموده و در ارتقای کیفی این اثر نقش داشته باشید.

سیدمیثم فدایی

آذر ماه ۱۳۹۳

این کتاب کوچک را تقدیم می‌کنم به مادر بزرگ مهربانم؛

او که همواره دوستش داشتم و با رفتنش نشانم داد

که لزوماً از دل نرود هر آن‌که از دیده برفت.

فهرست مطالب

۹	فصل اول (تاریخچه)
۱۹	- پرسش‌های چهارگزینه‌ای
۲۴	- پاسخ‌های تشریحی
۳۱	فصل دوم (نظریه‌ها و مدل‌های اتمی)
۳۶	- پرسش‌های چهارگزینه‌ای
۳۹	- پاسخ‌های تشریحی
۴۵	فصل سوم (جدول‌ها و نمودارها)
۵۵	- پرسش‌های چهارگزینه‌ای
۵۹	- پاسخ‌های تشریحی
۶۹	فصل چهارم (نام‌گذاری و فرمول‌نویسی)
۷۶	- پرسش‌های چهارگزینه‌ای
۷۸	- پاسخ‌های تشریحی
۸۵	فصل پنجم (امداد شیمیایی و ویژگی‌های آن‌ها)
۱۰۶	- پرسش‌های چهارگزینه‌ای
۱۰۸	- پاسخ‌های تشریحی
۱۱۳	فصل ششم (رنگ‌ها و حالت‌های فیزیکی)
۱۲۱	- پرسش‌های چهارگزینه‌ای
۱۲۴	- پاسخ‌های تشریحی
۱۲۹	فصل هفتم (واکنش‌های شیمیایی)
۱۵۴	- پرسش‌های چهارگزینه‌ای
۱۶۰	- پاسخ‌های تشریحی
۱۷۳	فصل هشتم (کاتالیزورها، دماها و فشارها)
۱۷۸	- پرسش‌های چهارگزینه‌ای
۱۸۱	- پاسخ‌های تشریحی
۱۸۷	فصل نهم (ترکیب‌های آلی پیچیده)
۱۹۴	- پرسش‌های چهارگزینه‌ای
۱۹۸	- پاسخ‌های تشریحی
۲۰۵	فصل دهم (اعداد)
۲۱۹	- پرسش‌های چهارگزینه‌ای
۲۲۲	- پاسخ‌های تشریحی
۲۲۹	آزمون‌ها
۲۳۵	پاسخ‌نامه‌ی کلیدی