



گنجینه علوم برتر

(پایه متوسطه نهم)

فرشاد نجفی

دکتر رضا سلیمانی - مؤلف

پروین محمدی - معصومه ولی زاده



عصر کنکاش - ۱۳۹۸

انتشارات علمی، فرهنگی و آموزشی

عصر کنکاش



عنوان کتاب:	گنجینه علوم برتر (پایه نهم)
مؤلف:	فرشاد نجفی - رضا سلیمانی - مژگان عقدک - پروین محمدی - معصومه ولی زاده
صفحه آرا:	آئلیه عصر کنکاش
طرح جلد:	عصر کنکاش
چاپخانه و صحافی:	گلها
نوبت چاپ:	اول
شمارگان:	۵۰۰ نسخه
قیمت:	۹۵۰۰۰ تومان
سال چاپ:	۱۳۹۸
نشانی:	تهران - میدان انقلاب - ابتدای کارگر شمالی - ابتدای فرصت شیرازی - پلاک ۱۹ - ساختمان عصر کنکاش
خرید اینترنتی:	www.asrekankash.ir
پست الکترونیکی:	asrekankash@gmail.com
تلفن:	۶۶۹۰۷۳۹۴ - ۰۱۰ ۲۲۹۰

کلیه حقوق این کتاب برای ناشر محفوظ است.

مقدمه

سیاس و ستایش خداوند بلند مرتبه را که به لطف و عنایت بی‌کران او توفیق تالیف و تدوین دایره المعارفی از کتاب شیمی حاصل آمد. از این رو در آغاز، کم‌ترین ادب بندگی بجای آورده و یاد می‌کنیم آموزنده بی‌آموزگار را و چه خوش گفت حکیم عمر خیام که:

امیبای ترخک خردمند اند
گآنان که مدبرند سرگردانند

اجرام که ساکنان این لیوان اند
هان تا سر رشته خرد کم نکنی

کتابی که پیش رو دارید حاصل تلاشی طاقت فرسا به منظور تدوین و تالیف دانسته‌ها و تجربیات نگارندگان در راستای بهبود و گسترش مطالب قسمت شیمی علوم متوسطه اول است. نگارندگان این کتاب سعی کرده اند با ارائه مطالب به رفع نواقص و کاستی های مربوط به فصول شیمی کتاب علوم تجربی در مقطع متوسطه اول در سه پایه هفتم، هشتم و نهم بپردازند. "گنجینه علوم برتر پایه نهم" مجموعه ای کامل، وزین، استاندارد و بی نظیر در آموزش مفاهیم علوم می باشد که نتیجه زحمات ماه ها تلاش بی وقفه گروه مولفان و بهره گیری از منابع علمی مرجع بین المللی است و مهم ترین هدف آن ارائه اطلاعات به دانش آموزان، معلمان، دانشجویان مراکز تربیت معلم و علاقمندان به مطالعه است. پس از چاپ و انتشار "گنجینه زمییر شد سی پایه" و "گنجینه فیزیک پایه" و "گنجینه شیمی پایه" و "گنجینه زیست شناسی پایه" و "علوم برتر هفتم" و "علوم برتر هشتم" این کتاب، هفتمین گام از هفت گام طراحی شده گروه مولفان است که مفاهیمی فراتر از شیمی متوسطه اول را پوشش داده و به طور خاص در مدارس برتر قابلیت تدریس دارد. این کتاب با همکاری گروه مولفان :

۱- فرشاد نجفی

۲- دکتر رضا سلیمانی

۳- مژگان عقدک

۴- پروین محمدی

۵- معصومه ولی زاده

جهت کمک به رفع تمام اشکالات علمی همکاران و دانش آموزان و پاسخ به سؤالات نکات دار شیمی، تدوین و ارزش معنوی آن به همه همکارانی که در معلمی استاندند و صبور و نجیب، تقدیم شده است. از علاقمندان به این کتاب تقاضا می کنیم که ما را از پیشنهادات و انتقادات خود بهره مند کنند تا در جهت بهبود ارائه مطالب قدم کامل تری برداریم. دوستان، دانش آموزان و همکاران عزیز لطفا انتقادات و پیشنهادات خود را در مورد محتوای کتاب به آدرس زیر ارسال نمایید. سپاسگزار خواهیم بود.

MozhganAghdak5045@gmail.com

Farshad_n83@yahoo.com

Reza_soleimani99@yahoo.com

Mohammadi.nsp@gmail.com

m.valizade66@gmail.com

این مجموعه تقدیم می شود به معلمان فداکاری که از آرامش و زندگی راحت گذشتند تا اندیشه و اندیشیدن در این خاک ریشه دوانده و تنومند شود. سوختند تا ایران و ایرانی زنده و جاوید بماند.

کتاب حاضر با عشق تقدیم می شود به:

استاد محسن خشخاشی بروجردی که با چاقوی ناجوانمردانه ی دانش آموزش در کلاس درس، مظلومانه به شهادت رسید.

حمید کنگو زهی معلم سیستانی، که فداکارانه زیر آوار ماند تا از بروز حادثه ای دلخراش جلوگیری کند.

اکبر عابدی که خود سوخت تا شاهد سوختن دانش آموزانش نباشد.

تقدیم می شود به:

کاظم صفر زاده که در لاله جان خود را در ازای جان دانش آموزش به سیلاب سپرد.

حسن امید زاده در گیلان که در زبانه های آتش سوخت تا سوختن دانش آموزانش را نبیند.

حمیده ی دانش که در دریاچه مشه غرق شد تا نجات غریق دانش آموزش باشد و درس ایثار را آخرین سرمشق دانش آموزانش کند.

تقدیم می شود به:

واعظی نسب که در اردو برای نجات دانش آموزان از قوطی پر درازه، خود را سپر بلا کرد.

امیر صادقی، معلم مشکین شهری که بار سنگین سقف مدرسه دانشی اش را به تنهایی به دوش کشید تا دانش آموزی زیر آوار نماند.

محمدعلی محمدیان که موی خود را تراشید تا با دستان نحیف شاگردانش، پنجه تیز سرطان بیاندازد.

علی بهاری که با اهدای بخشی از کبد، وجودش را به وجود دانش آموزش گره زد.

تقدیم می شود به:

ادهم مظفری، معلم کردستانی که موسیقی زندگی را به زیبایی سرود. زمانی که در آغاز سال نو در دهانه ی کام روستای "الک"

کامیاران دل به دریا زده و جان به آب داد تا دانش آموز خود را نجات دهد.

معصومه خوش کام که دوران نقاهت پس از جراحی را روی تخت بیمارستان و در کلاس سپری کرد تا فداکاری را جانی دیگر ببخشد.

احسان موسوی و ثریا مطهر زاده زوج سخاوتمندی که تمام دارایی خود را برای درمان دانش آموزشان هدیه کردند.

تقدیم می شود به:

همه معلمان نجیب و صبور سرزمینم که مصداق بارز فداکاری اند. همان ها که عشق را استاد و ایثار را معلمند.

فهرست مطالب

فصل ۱_ آشنایی با وسایل آزمایشگاه.....	۷
فصل ۲_ مواد و نقش آن ها در زندگی.....	۲۷
فصل ۳_ رفتار اتم ها با یکدیگر.....	۷۱
فصل ۴_ به دنبال محلی بهتر برای زندگی.....	۱۱۳
فصل ۵_ حرکت - سرعت.....	۱۴۵
فصل ۶_ نیرو.....	۲۰۷
فصل ۷_ زمین ساخت ورقه ها.....	۲۸۱
فصل ۸_ آثاری از گذشته زمین.....	۳۰۳
فصل ۹_ فشار و آثار آن.....	۳۲۳
فصل ۱۰_ ماشین ها.....	۳۸۵
فصل ۱۱_ نگاهی به فضا.....	۴۵۵
فصل ۱۲_ گوناگونی جانداران.....	۴۹۳
فصل ۱۳_ دنیای گیاهان.....	۵۱۳
فصل ۱۴_ جانوران بی مهره.....	۵۴۷
فصل ۱۵_ جانوران مهره دار.....	۵۵۹
فصل ۱۶_ با هم زیستن.....	۵۷۹
پیوست : آرایش الکترونی اتمهای جدول تناوبی.....	۵۹۴
منابع.....	۶۰۰