

سرشناسه : آهنگر ، محمد

عنوان : فیزیک دهم (ویژه رشته ریاضی)

مؤلفان : محمد آهنگر ، سعید احمدی

مشخصات نشر : تهران : انتشارات بین المللی گاج : ۱۳۹۵

مشخصات ظاهری : ۴۴۸ ص ، مصور

فروست : این کتاب از مجموعه کتاب های میکرو طبقه بندی گاج می باشد .

شابک : ۹۷۸-۶۰۰-۳۵۹-۳۸۱-۷

بها : ۳۵۰۰۰ ریال

شناسه افزوده : احمدی ، سعید

شماره کتابشناسی ملی : ۴۴۷۲۰۰۴



Tel: 021-6420

[ناشر : انتشارات بین المللی گاج]

[مدیر مسئول : مهندس ابراهیم جوادکار]

[واحد پژوهش و برنامه ریزی : کتاب های : میکرو طبقه بندی]

[مدیریت تألیف و تولید محتوا : بهمن افشین احمدی]

[برنامه ریزی و نظارت : افشین برافشار]

[عنوان کتاب : فیزیک دهم (ویژه رشته ریاضی)]

[مؤلفان : محمد آهنگر - سعید احمدی]

[ویرایش علمی : راضیه انتخابی فرد - معصومه علامی - آرمین کمالی - سجاد صادقی زاده]

[همه انگلی و امور اجرایی : امین اسماعیل زاده]

[مدیر فنی : کاظم شاکری]

[صفحه آرایی : سعیده قاسمی - غزاله دانش - شبنم بیدی - حمید حسینی]

[طراح شکل ها : زینب آجورلو] + [گرافیک : سمیرا کلاته]

[مدیر واحد هنری : منصور سمواتی]

[طراح جلد : کاوه پژوهان]

[آماده سازی و نظارت بر چاپ و توزیع : گاج] + [لیتوگرافی : امین]

[چاپخانه و صحافی : صبح فردا] + [ناظر چاپ : علی مزرعتی]

[نوبت چاپ : اول (۱۳۹۵)] + [شمارگان ۲۰۰۰ نسخه]

[دفتر مرکزی : تهران ، خیابان انقلاب ، بین چهارراه ولیعصر (عج) و خیابان فلسطین ، شماره ۹۱۹]

[تلفن : ۶۴۲۰ - ۰۲۱]

[سرویس پیام کوتاه (SMS) : ۱۰۰۰۴۲۵] + [صندوق پستی : ۳۷۷ - ۱۳۱۴۵]

[پایگاه اینترنتی : www.gaj.ir]

[قیمت : ۳۵۰۰۰ تومان]

+++ دوست عزیز جهت آگاهی از آخرین اخبار و اطلاعات کتاب های منتشر شده

لطفاً پایه و رشته ی تحصیلی خود را به شماره ی ۱۰۰۰۴۲۵ SMS نمایید .

توجه : به موجب ماده ی ۵ قانون حمایت از حقوق مؤلفان ، مصنفان و هنرمندان مصوب ۱۳۴۸/۱۰/۱۱

کلیه ی حقوق این کتاب برای انتشارات بین المللی گاج محفوظ می باشد و هیچ شخص مقیمی یا حقوقی

مق استفاده از آن را ندارد و متقلبین به موجب این قانون تمت پیکرد قانونی قرار می گیرند .

کتاب‌های میکرو طبقه‌بندی یا نقره‌ای گاج از خوش‌نام‌ترین و پرفروش‌ترین کتاب‌های آموزشی کشور به‌شمار می‌روند و نیازی به معرفی ندارند. کم‌تر دانش‌آموزی در کشور وجود دارد که در جلسه کنکور حاضر شود و کتابی از کتاب‌های میکرو طبقه‌بندی گاج را مطالعه نکرده باشد. در انتشارات گاج، هر سال بالغ بر یک میلیون جلد کتاب میکرو طبقه‌بندی با جلد نقره‌ای تولید می‌شود. این موضوع مهم، وظیفه تیم ما را در واحد کتاب‌های میکرو طبقه‌بندی به مراتب سنگین‌تر می‌کند. با محور مداوم به ما گوشزد می‌کند که باید تلاشمان را چندین برابر نماییم.

با تغییر نظام آموزشی کشور از سیستم ۵-۳-۴ به ۶-۳-۳ انتشارات بین‌المللی گاج همچنان به تولید کتاب‌های میکرو طبقه‌بندی در ۳ سال متوسطه دوم برای آمادگی دانش‌آموزان عزیز در آزمون‌های کنکور سراسری ادامه می‌دهد. امیدوارم که تلاش بنده و همکارانم مورد استفاده شما سایتد گرانقدر و دانش‌آموزان عزیز قرار بگیرد.

■ مهندس افشین احمدی

مقدمه مؤلفان

سال‌ها قبل در یک شهر کوچک، پسر بچه‌ای فقیر موظف بود که هر روز زودتر از همه دانش‌آموزان به مدرسه بیاید و قبل از شروع کلاس، بقاری زغالی را روشن کرده و کلاس را گرم کند. در یکی از روزهای سرد زمستانی وقتی شاگردان وارد موقه مدرسه شدند، مشاهده کردند که مدرسه در میان شعله‌های آتش می‌سوزد و بدن نیمه بی‌هوش هم‌کلاسی خود را در حالی که دیگر در او رمقی باقی نمانده بود، در گوشه‌ای از مدرسه پیدا کردند.

دانش‌آموزان بی‌درنگ پسرک را با بدنی سوخته و نیمه‌جان به بیمارستان رساندند. در ابتدا پزشکان به والدین پسر اعلام کردند که هیچ امیدی به زنده ماندن پسر نیست، زیرا شعله‌های آتش به‌طور عمیق، بدنش را سوزانده و آن را از بین برده است. پس از چند روز در عین ناباوری، پسرک زنده ماند و فواست فردا این بود که به زندگی ادامه دهد. اما خبر بد این بود که او در اثر این اتفاق، مجبور است تا آخر عمر به کمک هندلی پیش‌بین حرکت کند.

این‌گونه زندگی برای پسر بسیار خراب‌آور بود و هر روز به فوب شدن و ترک هندلی پر خردار فکر می‌کرد، اما نمی‌دانست چه باید بکند و چگونه بهبود یابد.

در یک روز آفتابی، والدین پسر او را بر روی صندلی پر خردار برای هواگیری به حیاط خانه برده بودند. آن روز پسرک بر خلاف دفعه‌های قبل تصمیم گرفت که دیگر بر روی صندلی پر خردار نماند. او خود را از صندلی بیرون انداخت و در حالی که به زمین افتاده بود و پاهایش را می‌کشید، روی چمن شروع به فزیدن کرد تا این که سرانجام با تلاش فراوان خود را به نرده‌های چوبی سفیدی که دور تا دور حیاط کشیده شده بود، رساند. با هر زحمتی که بود، خود را بالا کشید و نرده‌ها را گرفت و در امتداد نرده‌ها حرکت کرد و در نهایت توانست کمی حرکت کند. او این کار را هر روز انجام می‌داد، به‌طوری که جای پای او در امتداد نرده‌های اطراف خانه دیده می‌شد. شاید باورش سخت باشد ولی او اعتقاد داشت که می‌تواند راه برود و چیزی جز بازگرداندن حیاط دوباره به پاهای کوچکش را نمی‌خواست.

سرانجام پس از دو سال و با اراده‌ای آهنین، پسر توانست در میان تعجب و بهت پزشکان، روی پاهای خود بایستد و با تلاش توانست گام بردارد، راه برود و در نهایت برود. پس از این اتفاق، او دوباره به مدرسه رفت و فواست به حیاط خانه و مدرسه را با لذت تمام می‌دوید و حاصل تلاش خود را هر روز بیشتر لمس می‌کرد و در دویدن ماهرتر می‌شد.

سال‌ها بعد، این پسر که هیچ امیدی به زنده ماندن و راه رفتنش نبود، با فکر کردن و تلاش برای تغییر، موفق به شکستن رکورد دوی سرعت در مسافت یک مایلی شد! این گوشه‌ای از زندگی کلن گانیگهام، رکورددار دوی سرعت است.

ما نیز اعتقاد داریم که خواست و اراده به همراه تلاش، مهم‌ترین رکن موفقیت محسوب می‌شود و این موضوع برای دانش‌آموزان دوران دبیرستان، بیش از پیش مشهود است.

بسیاری از شما فیزیک را از درس‌های دشوار می‌دانید و با توجه به ارتباط برقرار نکردن با مفاهیم آن، مطالعه سطحی را به عنوان روش درس خواندن انتخاب می‌کنید. این روش مطالعه، در صورت مفهومی مطرح شدن سؤالات در امتحانات پایان ترم و کنکور، نمی‌تواند کمک خوبی برای شما باشد. از نظر مؤلفین این کتاب، ارائه فیزیک با یک بیان مفهومی و هدفمند، می‌تواند هر دانش‌آموزی را به این درس علاقه‌مند کرده و تا سطح عالی پیش برد. به شما قول می‌دهیم که در این کتاب، نگاه شما به فیزیک را به‌طور اصولی تغییر دهیم. کافیت این موضوع را بخواهید تا ما مسیر درست آن را به شما نشان دهیم. در این کتاب آرام‌آرام پیشرفت می‌کنید و با مطالعه دقیق، در انتهای کتاب نگاهتان نسبت به فیزیک عوض شده و انقلابی در درک شما از درس فیزیک ایجاد می‌شود.

■ با آرزوی موفقیت در آزمون بزرگ زندگی

توصیه می‌کنیم که طبق روش پیشنهاد شده به مطالعه این کتاب بپردازید تا بهترین نتیجه را به دست آورده و مطالعه شما بازدهی بیشتری داشته باشد.

مراحل روش پیشنهادی:

مرحله ۱: ابتدا جزوه آموزشی معلم خود را به عنوان اصلی‌ترین مرجع و پس از آن، درسنامه هر قسمت را که در شروع هر فصل آمده است، با دقت مطالعه کنید. با مطالعه این درسنامه‌ها، به سادگی در امتحانات مدرسه بیست می‌گیرید.

مرحله ۲: در ادامه به حل تست‌های ستاره‌دار پرداخته و با صرف زمان مناسب (بین ۱ الی ۷ دقیقه) تلاش کنید خودتان تست‌ها را حل کنید. به دانش‌آموزان ضعیف و متوسط توصیه نمی‌شود که در اولین گام به اندازه‌گیری زمان در حل تست‌ها بپردازند (حل تست مهم‌ترین هدف است). مطمئناً پس از مدتی در حل کردن تست‌ها سریع‌تر شده و مشکل زمان در کنکور را نخواهید داشت. همچنین توصیه می‌شود که در این مرحله، تست‌هایی را که به نظرتان جالب آمده و در حل آن به مشکل برخورداید، علامت‌گذاری کنید.

مرحله ۳: تست‌های ((یک‌قدم تا ۱۰۰)) در هر فصل حدود ۲۵ درصد کل تست‌ها را شامل می‌شود که در انتهای آن فصل آورده شده است. تست‌های مشابه با این قسمت، در دو سال اخیر بسیار در کنکور تکرار شده‌اند و از اهمیت خاصی برخوردارند. برای زدن تست‌های این قسمت، یک روند با دو گام به صورت زیر طی شود:

گام اول: زدن تست‌هایی از قسمت ((یک‌قدم تا ۱۰۰)) که در ورودی شاخه‌های هر فصل به عنوان اولویت اول تست‌های ((یک‌قدم تا ۱۰۰)) آمده است، به همه دانش‌آموزان توصیه می‌شود با سخت‌کوشی بر آن‌ها مسلط شوید.

گام دوم: زدن سایر تست‌های قسمت ((یک‌قدم تا ۱۰۰)) که باید در ادامه کار انجام شود، به دانش‌آموزانی توصیه می‌شود که در بخش اول تست‌های هر فصل (مرحله ۱)، ترسسته باشند به حدود ۶۰ درصد تست‌ها پاسخ صحیح بدهند و در تست‌های ((یک‌قدم تا ۱۰۰)) نیز، گام اول را با موفقیت گذرانده باشند.

چند موضوع که خوب است آن‌ها را بدانید:

۱ در این کتاب، با تلاش شبانه‌روزی مؤلفین صرف یک سال زمان، اقدام به طرح تست‌های جدیدی تحت عنوان مکمل کرده‌ایم. در این ابتکار که برای بالا بردن هر چه بیشتر مهارت شما عزیزان انجام شده است، عملاً تلاش کرده‌ایم تا به جای طرح تست‌های سلیقه‌ای و غیراستاندارد، تست‌های استاندارد و جدیدی را بیاوریم که ذهن دانش‌آموزان عزیز، هرچه بیشتر به سمت سؤالاتی که امکان طرح شدن در سال‌های آتی را دارد، نزدیک شود.

۲ در طرح و جمع‌آوری تست‌های مکمل، سه دیدگاه زیر را رعایت کرده‌ایم:

◀ آوردن تست‌های مکمل مفهومی: هدف از آوردن این تست‌ها بیشتر بررسی کردن مفاهیم تست‌های مطرح شده در کنکورهای اخیر است و اغلب هدف آن است که از یک نگاه جدید، این تست‌ها را تحلیل کرده باشیم.

◀ آوردن تست‌های مکمل محاسباتی: هدف از آوردن این تست‌ها، تقویت محاسباتی شما دانش‌آموزان عزیز است که یکی از مهم‌ترین اهداف این کتاب می‌باشد.

◀ آوردن تست‌های مکمل خلاقانه: هدف از آوردن این تست‌ها، بالا بردن خلاقیت ذهنی دانش‌آموزان عزیز است که فاکتور مهمی برای موفقیت در کنکور محسوب می‌شود.

۳ همان‌طور که می‌دانید، در چند سال اخیر، کنکورهای سراسری و آزاد به صورت مشترک با هم برگزار می‌شود و این موضوع سبب شده تا تست‌های زیادی از سؤال‌های زیبای کنکورهای دانشگاه آزاد قدیم، با تغییر اندک در کنکورهای سراسری جدید مطرح شود. در این کتاب نسبت به سال‌های قبل، سؤالات دانشگاه آزاد را کاهش زیادی داده‌ایم (به صورت کاملاً هدف‌دار، تست‌های مکمل را جایگزین آن‌ها کرده‌ایم) و منتخبی از آن‌ها را که ارزش طرح مجدد در کنکور سراسری را دارند، با عنوان M.K.A (منتخب کنکور آزاد) در کتاب باقی گذاشته‌ایم. امید است که این تست‌های خوب را در کنکور سراسری نیز مشاهده فرمایید.

در این کتاب به تک‌تک نیازهای شما عزیزان فکر کرده‌ایم و برای موفقیت شما از هیچ تلاشی فروگذار نکرده‌ایم. امید است که شما عزیزان نیز از این فرصت استفاده کرده و در کنکور موفق شوید. به یاد داشته باشید که تنها شرط رسیدن به موفقیت در فیزیک از نظر مؤلفین، داشتن اراده قوی و تلاش است و ما در این کتاب مانند یک معلم دلسوز، مسیر موفق شدن را با جزئیات کامل به شما نشان داده‌ایم.

«توفیق رفیق راهتان»

«پایان»

دانش‌آموزان عزیز توجه کنید که از این به بعد، برای این که بتوانیم به پشتیبانی خیلی خوب از کتابای فیزیک میکرووی گاج داشته باشیم، تصمیم گرفتیم تا به کتابال با آدرس @fizikmicrogaj ایپار کنیم تا توی اونجا به دنیا سؤال، مفاهیم و مطالب جالب رو در اختیار شما عزیزان قرار بدیم. امیدواریم که ازشون لذت ببرید ...

فهرست

فیزیک و اندازه‌گیری

۸	درسنامه
۲۶	تست‌های مفهومی و آموزشی
۳۴	تست‌های یک قدم تا ۱۰۰
۳۸	پاسخنامه تشریحی

فصل اول

کار، انرژی و توان

۵۵	درسنامه
۷۸	تست‌های مفهومی و آموزشی
۸۷	تست‌های یک قدم تا ۱۰۰
۹۷	پاسخنامه تشریحی

فصل دوم

ویژگی‌های فیزیکی مواد

۱۲۴	درسنامه
۱۵۸	تست‌های مفهومی و آموزشی
۱۷۵	تست‌های یک قدم تا ۱۰۰
۱۸۴	پاسخنامه تشریحی

فصل سوم

قسمت اول: دما، گرما و انتقال گرما

۲۱۷	درسنامه
۲۳۴	تست‌های مفهومی و آموزشی
۲۴۳	تست‌های یک قدم تا ۱۰۰
۲۴۹	پاسخنامه تشریحی

قسمت دوم: انبساط اجسام و روش‌های انتقال گرما

۲۷۲	درسنامه
۲۸۷	تست‌های مفهومی و آموزشی
۲۹۵	تست‌های یک قدم تا ۱۰۰
۳۰۲	پاسخنامه تشریحی

فصل چهارم

قسمت سوم: قانون گازها

۳۲۰	درسنامه
۳۲۸	تست‌های مفهومی و آموزشی
۳۳۳	تست‌های یک قدم تا ۱۰۰
۳۴۰	پاسخنامه تشریحی

قسمت اول: بررسی مفاهیم اولیه و فرایندهای ترمودینامیکی

۳۶۲	درسنامه
۳۷۹	تست‌های مفهومی و آموزشی
۳۸۸	تست‌های یک قدم تا ۱۰۰
۳۹۱	پاسخنامه تشریحی

فصل پنجم

قسمت دوم: بررسی فرایندهای متوالی و چرخه

۴۱۲	درسنامه
۴۲۵	تست‌های مفهومی و آموزشی
۴۳۲	تست‌های یک قدم تا ۱۰۰
۴۳۵	پاسخنامه تشریحی