

سرشناسه: آهنگر، محمد.

عنوان: فیزیک پایه (شامل مباحث فیزیک ۲ و ۳)

مؤلفان: محمد آهنگر، بهروز نادری نژاد

مشخصات نشر: تهران: انتشارات بین المللی گاج: ۱۳۹۱

مشخصات ظاهری: ۳۷۶ ص. مصور

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

شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۱۵۸-۶۴۶-۳ بها: ۱۳۵۰۰۰ ریال

موضوع: ۱. فیزیک -- کتاب های درسی -- راهنمای آموزشی (متوسطه). ۲. فیزیک -- آزمون ها و تمرین ها

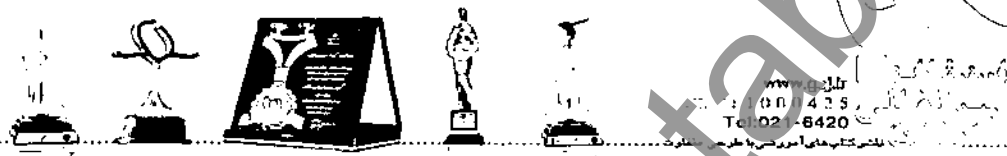
(متوسطه). ۳. دانشگاه ها و مدارس عالی -- ایران -- آزمون ها.

رده بندی دیویی: ۳۷۸/۱۶۶۴

شماره ی کتابخانه ی ملی: ۲۷۵۰۷۱۷

رده بندی کنگره: LB ۲۳۵۳

نشانه ی اثر: ۹ ف ۸۸۴ آ



[ناشر: انتشارات بین المللی گاج]

[مدیر مسئول: مهندس ابوالفضل جوکار]

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

[عنوان کتاب: فیزیک پایه (شامل مباحث فیزیک ۲ و ۳)]

[مؤلفان: محمد آهنگر، بهروز نادری نژاد]

[برنامه ریزی و هماهنگی: سارا نظری]

[صفحه آرا: کاظم شاکری]

[حروف نگاران: سعیده قاسمی، فاطمه یآوری، نسرين ملكي]

[طراح شکل ها: سپیده عظیمی پور]

[طراح جلد: منصور سمواتی]

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

[چاپ خانه و صحافی: خجسته] + [ناظر چاپ: علی مزرعتی]

[نوبت چاپ: اول (۱۳۹۱)] + [شمارگان: ۵۰۰۰ نسخه]

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

[تلفن: ۰۲۱-۶۴۲۰۰۰۰]

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

[پایگاه اینترنتی: www.gaj.ir]

[قیمت: ۱۳۵۰۰ 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 مقفی یا مقوقی

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

سپاس فراوان از ...

مدیریت انتشارات مهندس ابوالفضل جوکار

مدیریت تألیف مهندس محمد جوکار

برنامه ریزی و هماهنگی سارا نظری

ویراستاران علمی آقایان: رضا اسرار - سعید احمدی - محمد حسن فیاضی - وحید عزیزنژاد

ارسلان رحمانی - علیرضا ایدلخانی - خلیل اسم خانی - احسان صدیقی

نوید نوری - آریین عقیلی نژاد - سروش ستاری

خانم ها: نیوشا محمود نژاد و پرینا کاملیان

ویراستاران فنی علیرضا شعبانی - شهاب صابری

صفحه آرایی کاظم شاکری

حروف نگاری سعیده قاسمی - نسرین ملکی - فاطمه یاری

تصاویر رایانه ای سپیده عظیمی پور

طراح جلد منصور سمواتی

... محمد آهنگر - بهروز نادری نژاد

مقدمه مؤلفان

در آغاز از خداوند بزرگ سپاس گزاریم که به ما توفیق داد تا برای کمک به دانش آموزان، خدمت کوچکی انجام دهیم.

هر فصل این کتاب به دو بخش عمده تقسیم شده است:

۱- بخش اول که قسمت اصلی هر فصل محسوب می شود در کل کتاب، شامل ۲۴۹۸ تست می باشد. بررسی تست های این بخش شما عزیزان را در رسیدن به درصد ۶۰ الی ۷۰ کنکور سراسری و درصد ۱۰۰ در کنکور دانشگاه آزاد یاری می کند.

تعدادی از تست های این بخش ستاره دار شده است (حدود ۷۰ درصد آن ها) تا چنانچه دانش آموزان فرصت کافی در اختیار ندارند فقط به پاسخ گویی آن ها بپردازند.

۲- بخش دوم که تحت عنوان «یک قدم تا ۱۰۰» در هر فصل آمده است، مشتمل بر ۷۳۷ تست در کل کتاب می باشد. این بخش برای داوطلبان ممتاز و مستعد در نظر گرفته شده است تا این داوطلبان با سوالات دشوار که درصد کمی از پرسش های کنکور سراسری را به خود اختصاص می دهند آشنا شده و برای رسیدن به درصد ۱۰۰، از آن ها استفاده کنند.

شیوه ی طبقه بندی این کتاب به شرح زیر است:

یکی از ویژگی های بارز این کتاب طبقه بندی بسیار دقیق آن است. اغراق نیست اگر بگوییم وسواس در چیدمان تست ها به اندازه ی تألیف وقت گیر بوده است. در واقع علاوه بر آن که تست ها به طور مبحث به مبحث تفکیک شده اند، تست های هر مبحث نیز در یک روال منطقی با عنایت به پیش نیازها، از آسان به دشوار چیده شده اند.

به جای آن که چندین کتاب بخوانید، کتاب های گاج را چندین بار بخوانید:

به منظور تحقق شعار همیشگی گاج اگر در بخشی از کتاب، تست های کنکور سراسری و آزاد، پاسخ گوی نیاز داوطلبان نبود، تلاش کرده ایم با اضافه کردن تست هایی، نیاز دانش آموزان را برطرف کنیم. این تست ها بیشتر از منابع زیر استخراج شده اند:

الف) سوالات آزمون های سراسری گاج

ب) سوالات آزمون های آزمایشی سازمان ستجش

ج) سوالات تألیفی برگرفته از: تمرینات و مثال های کتاب درسی، کتاب راهنمای معلم، کتاب آموزش از راه دور فیزیک و کتاب های مرجع (هالیدی، زیمانسکی، مایکل براون و ...)

لازم به یادآوری است که در سال های اخیر از کتاب های «راهنمای معلم» و «آموزش از راه دور فیزیک» که توسط مؤلفان و برنامه ریزان آموزش و پرورش نوشته شده اند، سوالات زیادی در کنکور طرح شده است. در پایان به شما اطمینان می دهیم که با مطالعه ی این کتاب، به هیچ منبع تستی دیگری نیاز نخواهید داشت.

در نهایت از خانواده های عزیزمان سپاس گزاریم که با صبوری هر چه تمام، در به ثمر رسیدن این اثر یاری مان دادند. لازم به ذکر است که با وجود تمام تلاشی که در بازبینی این اثر داشته ایم، احتمال بروز خطا و اشکال در آن وجود دارد. بنابراین از معلمان و دانش آموزان عزیز خواهشمندیم که پیشنهادات و انتقادات سازنده ی خود را به آدرس الکترونیکی basic.Physics@gaj.ir با ما در میان گذارند.

با آرزوی موفقیت در آزمون بزرگ زندگی

راهنمای شیوهی مطالعهی کتاب (درخواست‌های مؤلفین از دانش‌آموزان)

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

مراحل روش پیشنهادی:

۱- ابتدا جزوهی آموزشی معلم خود را به عنوان اصلی‌ترین مرجع و پس از آن، درس‌نامه‌ی هر قسمت را که در کتاب پاسخ‌های تشریحی آمده با دقت مطالعه کنید.

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. دقت شود که 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 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.

۳- تست‌های «یک قدم تا ۱۰۰» در هر فصل حدود ۲۵ درصد کل تست‌ها را شامل می‌شود. مطالعهی این قسمت فقط به دانش‌آموزان سخت‌کوش که در قسمت اول می‌توانند ۸۰ درصد تست‌ها را پاسخ دهند توصیه می‌شود. تست‌های این قسمت تعداد محدودی از تست‌های کنکور را در هر سال به خود اختصاص می‌دهد و مطالعهی این سوالات، در تسلط و درک عمیق‌تر دانش‌آموزان مستعد بسیار مفید است.

۴- ممکن است در ایام نزدیک به کنکور احساس کنید که دچار فراموشی شده‌اید و به همین علت روی مطالب قبلی دیگر تسلط کافی ندارید. نگران نباشید این فقط یک احساس منفی است و به سبب افزایش حجم کاری و مطالعاتی شما پیش می‌آید؛ و ما برای آن چاره‌ای اندیشیده‌ایم. حدود ۱۰ درصد تست‌ها را که پاسخ‌دهی مجدد آن‌ها باعث یادآوری تمام نکات آن فصل شده و همچنین احتمال مطرح شدن سوالات مشابه آن‌ها بیشتر است، مشخص کرده‌ایم. مطالعه این تست‌ها، در ماه پایانی بسیار سودمند است و توصیه می‌شود.

۵- تست‌های مخصوص دانشگاه آزاد (حدود ۵ درصد تست‌ها) که با مطالعه آن‌ها می‌توانید نمره‌ی بالای ۸۰ درصد را در این کنکور به دست آورید نیز مشخص شده است. مطالعهی این تست‌ها به دوستانی که می‌خواهند به دانشگاه آزاد راه یابند، توصیه می‌شود.

شایان ذکر است که برای دریافت شماره تست‌های مطرح شده در قسمت ۴ و ۵ و دریافت خدمات ویژه‌ی گاج کافیت به آدرس الکترونیکی basic.physics@gaj.ir یک نامه‌ی الکترونیکی فرستاده و مشخصات خود را در آن درج کنید.

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 اراده‌ی قوی و تلاش است.

«توفیق رفیق راهنما»

«پایان»

فهرست مطالب

PHYSICS 1&2&3

صفحه

سال اول دبیرستان

۸	فصل اول: نور هندسی ۱ (سایه، نیم سایه و آینه‌ی تخت).....
۲۰	فصل دوم: نور هندسی ۲ (آینه‌ی مقعر و محدب).....
۳۷	فصل سوم: نور هندسی ۳ (شکست نور و منشور).....
۴۹	فصل چهارم: نور هندسی ۴ (عدسی و دستگاه‌های نوری).....

سال دوم دبیرستان

۶۸	فصل اول: اندازه‌گیری و بردار.....
۷۹	فصل دوم: حرکت‌شناسی.....
۱۰۱	فصل سوم: دینامیک.....
۱۱۷	فصل چهارم: کار و انرژی و آشنایی با منابع انرژی.....
۱۴۰	فصل پنجم: ویژگی‌های ماده ۱ (شناخت نیروهای بین مولکولی و چگالی).....
۱۴۸	فصل ششم: ویژگی‌های ماده ۲ (فشار).....
۱۶۴	فصل هفتم: تعادل گرمایی و انتقال گرما.....
۱۸۲	فصل هشتم: بررسی انبساط اجسام.....
۱۹۱	فصل نهم: قانون گازها.....

سال سوم دبیرستان

۱۹۹	فصل اول: ترمودینامیک (ویژه‌ی رشته‌ی ریاضی).....
۲۳۱	فصل دوم: الکتریسیته‌ی ساکن.....
۲۶۰	فصل سوم: خازن.....
۲۷۶	فصل چهارم: الکتریسیته‌ی جاری.....
۳۲۰	فصل پنجم: مغناطیس.....
۳۴۴	فصل ششم: القای مغناطیس.....

پاسخ‌های تشریحی را در جلد دوم این کتاب بخوانید.

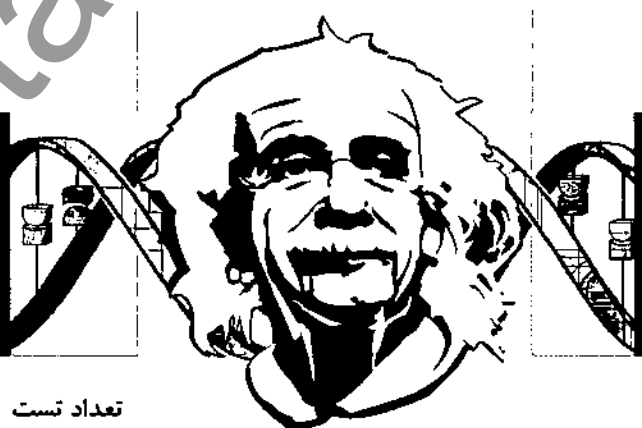
نمی‌توان برگشت و آغاز خوبی داشت، اما می‌توان
شروع کرد و پایان خوبی داشت.

(ناپلئون)

فیزیک ۱

فصل اول

نور هندسه ۱ (سایه، نیم سایه و آینه‌ی تخت)



صفحه	عنوان	تعداد تست
۹	بررسی نحوه‌ی تغییرات سایه و نیم سایه در حالات مختلف	۱۲
۱۰	محاسبه‌ی طول و مساحت سایه در حالت جسمه‌ی نور نقطه‌ای	۴
۱۰	محاسبه‌ی ابعاد سایه و نیم سایه در حالت جسمه‌ی نور گسترده	۳
۱۱	محاسبه‌ی طول سایه‌ی اجسام بر اثر تابش نور خورشید بر روی زمین	۴
۱۱	خورشید گرفتگی (کسوف) و ماه گرفتگی (خسوف)	۴
۱۱	ویژگی‌های تصویر در آینه‌ی تخت	۷
۱۲	محاسبه‌ی زاویه‌ی بین راستای جسم و تصویر در آینه‌ی تخت	۶
۱۳	مفاهیم زاویه‌ی تابش و بازتابش در آینه‌ی تخت	۶
۱۳	تحلیل آینه‌های متقاطع	۹
۱۴	تأثیر دوران آینه‌ی تخت و پرتوی تابش، بر روی پرتوی بازتابش	۵
۱۵	تأثیر جابه‌جایی جسم و آینه، بر روی جابه‌جایی تصویر در آینه‌ی تخت	۱۰
۱۶	میدان دید در یک آینه‌ی تخت	۵
۱۶	یک قدم تا ۱۰۰	۲۷