

سرشناسه : آهنگر ، محمد

عنوان : فیزیک یازدهم تجربی

مؤلفان : محمد آهنگر ، سعید احمدی

مشخصات نشر : تهران : انتشارات بین المللی گاج : ۱۳۹۶

مشخصات ظاهری : ۴۰۸ ص . مصور

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

شابک : ۹۷۸-۶۰۰-۳۵۹-۶۶۸-۹

بها : ۳۵۰۰۰ تومان

شناسه افزوده : احمدی ، سعید

شماره کتابشناسی ملی : ۴۸۶۳۰۸۰



[نام : انتشارات بین المللی گاج]

[مدیر مسئول : مهندس ابوالفضل جوکار]

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

[مدیریت تألیف و ویرایش : مهندس افشین احمدی]

[برنامه ریزی و نظارت : مهندس افشین پور افشار]

[عنوان کتاب : فیزیک یازدهم تجربی]

[مؤلفان : محمد آهنگر - سعید احمدی]

[مسئول درس : راضیه انتخابی فرد]

[ویرایش علمی : سجاد صادقی زاده - افشین احمدی]

[ویرایش فنی : مریم نجابتی - ملیحه گرجی - معصومه غلامی - میترا آقایی]

[هماهنگی و امور اجرایی : امین اسماعیل زاده]

[مدیر فنی : کاظم شاکری]

[صفحه آرایی : غزاله دانش - شبنم بیدی - حمیده شریفی]

[حروف نگار : مهناز سادات کاظمی - سمانه صادقی - رقیه قربانیان]

[طراح شکل ها : ندا فخاری - شیما شیدایی] + [گرافیک : سمیرا کلاته]

[طراح جلد : کاوه پژوهان]

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

[چاپ خانه و صحافی : گاج] + [امور چاپ : علی مزرعتی]

[نوبت چاپ : اول (۱۳۹۶) - سال تحصیلی ۹۷-۹۶] + [شمارگان ۲۵۰۰ 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 تحصیلی خود را به شماره ۱۰۰۰۴۲۵ SMS نمایید .

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

کلیه حقوق این کتاب برای انتشارات بین المللی گاج محفوظ می باشد و هیچ شفص مقیقی یا مقوقی

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



Michael Faraday
(1791 - 1867)

یکی از جذاب‌ترین سرگذشت‌های زندگی فیزیک‌دانان، مربوط به مایکل فارادی فرزند نعل‌بند فقیری است که در بیست و دوم سپتامبر ۱۷۹۱ در انگلستان متولد شد. شروع کار مایکل از سیزده سالگی و به عنوان یک شاگرد در صحافی بود، او در هنگام فراغت به مطالعه کتاب‌های موجود در محل کارش می‌پرداخت. روزی به طور اتفاقی به مطالعه یکی از تألیفات شیمی‌دان سوئسی به نام ژان مارسه پرداخت و این موضوع او را به خط سیر علوم فیزیک و شیمی وارد کرد. فارادی از آن پس با علاقه تمام در کلاس درس همفردی دیوی (شیمی‌دان مشهور) حاضر می‌شد و یادداشت‌هایی را هم در این باره می‌نوشت و برای استاد می‌فرستاد.

سرانجام در سال ۱۸۱۳ همفردی دیوی او را به دلیل علاقه زیاد به عنوان دستیار خود انتخاب کرد. در آغاز فارادی می‌بایست فقط کارهای جزئی و بی‌اهمیت از قبیل جارو کشیدن کف آزمایشگاه و تمیز کردن آزمایشگاه را انجام می‌داد ولی او همیشه چشم و گوشش را باز نگه می‌داشت و هرگاه فرصت دست می‌داد، تجربیات آزمایشگاهی خود را انجام می‌داد. جالب است بدانید که وی به میحث الکتریسیته علاقه خاصی داشت.

او سرانجام پس از ۸ سال کار کردن در آزمایشگاه در سال ۱۸۲۱ نخستین موتور الکتریکی (الکتروموتور) را ساخت. البته این هنوز موتوری بسیار ساده و ضعیف بود ولی به حال این موتور اختراع معرکه‌ای بود که آغاز ساخت ماشین‌های پرقدرتی بود که امروزه در همه صنعت دیده می‌شود.

فارادی به این ترتیب توجه جهان علمی آن زمان را به خود جلب کرد و در سال ۱۸۲۴ به عنوان استاد انجمن سلطنتی انگلستان در لندن برگزیده شد. جالب است بدانید همفردی دیوی نسبت به فارادی نظر خوبی نداشت و او را همان شاگرد فقیر سابق می‌دانست، در صورتی که در این هنگام فارادی مقامی همانند دیوی کسب کرده بود. فارادی در سال ۱۸۳۱ تصمیم گرفت روندی را که طی آن نخستین موتور الکتریکی را به کار انداخت به طور معکوس تجربه کند و می‌خواست از حرکت برای تولید الکتریسیته استفاده کند. در نتیجه این تحقیقات، فارادی کشف کرد که چگونه می‌توان برق تولید کرد. وی نخستین ژنراتور یا به عبارت دیگر مولد برقی را ساخت که از یک صفحه مدور مسی تشکیل می‌شد که میان دو انتهای یک آهنربای نعل اسبی به وسیله یک محور استقرار یافته بود و با کمک یک اهرم دستی چرخانده می‌شد. وقتی این صفحه مدور مسی در میدان مغناطیسی می‌چرخید، جریان الکتریکی ایجاد می‌شد که این جریان از طریق یک جفت سیم مسی به نقطه دلخواه هدایت می‌شد. فارادی در سال‌های ۱۸۳۱ و ۱۸۳۲ اثر خود را که شامل «الکتریسیته القایی» بود به جامعه پادشاهی انگلستان داد و همین امر بود که نام او را در دنیا ابدی ساخت. شهرت او بیش از هر چیز به پاس کشف پدیده القای الکترومغناطیسی است که در فصل آخر این کتاب با آن آشنا می‌شویم. فارادی که در زمان حیاتش از لحاظ علمی به درجه‌ای بسیار عالی رسیده بود، مردی متواضع، محبوب، بسیار پرتلاش و پر اراده بود که وی را از فرزند یک نعل‌بند ساده به نامی جاودان در تاریخ علم فیزیک تبدیل کرد.

ما نیز اعتقاد داریم که خواست و اراده به همراه تلاش، مهم‌ترین رکن موفقیت محسوب می‌شود و این موضوع برای دانش‌آموزان در دوره متوسطه 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 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 به طور اصولی تغییر دهیم. کافیست 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.

راهنمای شیوه مطالعه کتاب (درخواست‌های مولفین از دانش‌آموزان)

از آن‌جا که بهترین روش استفاده از هر وسیله را تولیدکنندگان آن می‌دانند، ما هم می‌خواهیم در ادامه شیوه استفاده از این کتاب و ویژگی‌های آن را برای شما توضیح دهیم:

① ابتدا درسنامه‌های ارائه‌شده مربوط به هر فصل در ابتدای آن را در کنار جزوات کلاسی مدرسه خود به دقت مطالعه کنید. در هر درسنامه سعی شده است تا به طور کاملاً کاربردی، مفاهیم مورد نیاز برای هر فصل پوشش داده شود. در ضمن با ارائه تمرین‌های متعدد، تلاش کرده‌ایم تا توانایی شما دانش‌آموزان عزیز را در تحلیل سؤالات افزایش دهیم.

② پس از مطالعه درسنامه، بررسی تست‌های ابتدایی هر فصل (تست‌های کسب مهارت)، برای تمایز دانش‌آموزان ضروری است. با پاسخ دادن به سؤالات این قسمت، علاوه بر این‌که مهارت شما در حل سؤالات کنکور بسیار افزایش می‌یابد، شما این قدرت را پیدا می‌کنید که در امتحانات مدرسه نیز به «بسیار» نتیجه فکر کنید.

③ در ادامه تست‌های هر فصل سؤالات کنکورهای سراسری ۸۵ به بعد، برای دانش‌آموزان در نظر گرفته شده است تا با زدن آن‌ها، یک «تک» یکی از کنکورهای اخیر برای خود داشته باشند. ④ در آخر هر فصل نیز آزمونی نسبتاً دشوار، به «چالش» نامی علاقه‌مند آورده شده است. در این کتاب تلاش کرده‌ایم تا به شعار همیشگی گاج تحقق بخشیم:

«به جای آن‌که چندین کتاب بخوانید، کتاب‌های گاج را چندین بار بخوانید.»

در آخر خوشحالیم که توانسته‌ایم خدمتی هر چند کوچک برای دانش‌آموزان ایران عزیز انجام دهیم و از معلمان دلسوز و دانش‌آموزان عزیز خواهشمندیم که دیدگاه‌های سازنده خود را به اطلاع ما برسانند.

«توفیق رفیق راهتان»

«پایان»

فهرست



PHYSICS

فصل ۱

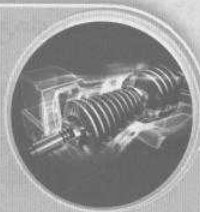
الکتریسیته ساکن ۸



PHYSICS

فصل ۲

جریان الکتریک و مدارهای جریان مستقیم ۱۳۰



PHYSICS

فصل ۳

مغناطیس و القای الکترومغناطیسی ۲۵۵