



سرشناسه: مصلاهی، احمد، ۱۳۵۴

عنوان و نام پدیدآور: فیزیک پیش دانشگاهی ۱ (تجربی) / مؤلف: احمد مصلاهی.

مشخصات نشر: تهران: خیلی سبز، ۱۳۹۲

مشخصات ظاهری: ۱۲ص: جدول، نمودار: ۲۹×۲۲ س.م

شابک: ۶-۴۵-۶۶۷۶-۶۰۰-۹۷۸

وضعیت فهرست‌نویسی: فیا

موضوع: دانشگاه‌ها و مدارس عالی — ایران — آزمون‌ها

موضوع: فیزیک — آزمون‌ها و تمرین‌ها (متوسطه)

موضوع: فیزیک — راهنمای آموزشی (متوسطه)

ردمبندی کنگره: ۱۳۹۲ ف ۸۶ ۵۳۴۲۶ م / LB۲۳۵۳

ردمبندی دیویی: ۳۷۸ / ۱۶۶۴

شماره کتابشناسی ملی: ۲۱۹۲۱۳۵

نام کتاب: فیزیک پیش دانشگاهی ۱ (تجربی)

ناشر: خیلی سبز

مؤلف: احمد مصلاهی

سر ویراستار: دکتر شاهین اقبال

ویراستار: سمیرا اصولی

حروفچین، رشم و صفحه‌آرا: زینب مباشر امینی

کاریکاتوربست: ثنا حسین پور

کاریکاتوربست جلد: بزرگمهر حسین پور

لیتوگرافی: خاورمیانه

چاپ و صحافی: ایرانیان - رنگ و نگاره

نوبت چاپ: هشتم - ۹۲

تیراژ: ۵۰۰۰ جلد

قیمت: ۲۷۹۰۰ تومان

تلفن مرکز پخش: ۵-۴۶۴۶۳۳۳۴ (۰۲۱)

سندوق پستی: ۸۱۷۷ - ۱۴۱۵۵

Site: www.kheilisabz.com

SMS : 10006120943628

کلیه حقوق این اثر برای ناشر محفوظ است و هیچ شخص حقیقی یا حقوقی حق چاپ و برداشت تمام یا قسمتی از

اثر را به صورت چاپ، فتوکپی، جزوه و حتی دست‌نویس ندارد و متخلفین به موجب بند ۵ از ماده ۲ قانون

حمایت از ناشرین تحت پیگرد قانونی قرار می‌گیرند.

راستی تا یادم نرفته اگر در مورد این کتاب سوال، پیشنهاد یا انتقادی دارید خوشحال می‌شویم آن‌ها را به ما هم بگویید.



و یا از طریق سایت ما

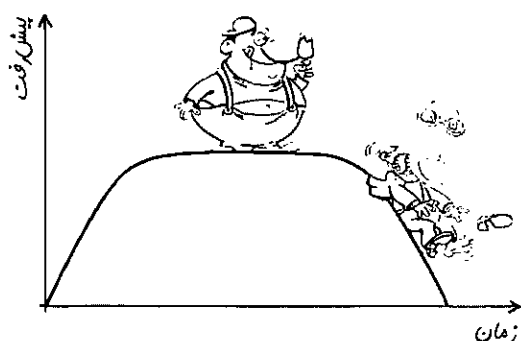


یا از طریق



از طریق

بی‌رحمانه نقدمان کنید!



می‌گویند نمودار پیش‌رفت آدم‌ها و سیستم‌ها به‌صورت روبه‌روست! حتی در مورد آدم‌ها و سیستم‌های موفق. فرد یا سیستم مولد و کاردرست، با نیروی جوانی و خلاقیت کارش را شروع می‌کند و به‌سرعت پیش‌رفت می‌کند تا به نقطه‌ای می‌رسد که خودش یا سیستمش بزرگ می‌شود. در این حالت به خاطرات موفقیت‌ها و خلاقیت‌های گذشته‌اش می‌بالد و نسبت به این گذشته متعصب می‌شود و نقدها را نمی‌پذیرد؛ کم‌کم خلاقیت جای خودش را با خاطره‌ی

خلاقیت عوض می‌کند و مدیر جوان و پویا و نقدپذیر دیروز تبدیل به مدیر مغرور و متعصب و تنبل امروز می‌شود که جلوی نقدها می‌ایستد و به آن‌ها بی‌توجه است. از این جا به بعد است که نمودار پیش‌رفت کم‌کم خطی و بعد از مدتی شیب آن منفی می‌شود! در واقع در یک جمله باید گفت هر چند شروع خلاقانه برای یک فرد یا مجموعه ضروری‌ست، اما سخت‌ترین کار برای ادامه‌ی نوآور پیش‌رفت، خلاق ماندن است. برای خلاق ماندن، احساس نیاز به خلاقیت ضروری است. خیلی وقت‌ها افراد یا مجموعه‌های بزرگ، دیگر نیازی به خلاقیت حس نمی‌کنند و از همان جاست که شیب نمودار رشدشان کم‌کم منفی می‌شود.

از آن جایی که ما می‌خواستیم با شیب مثبت به زندگی‌مان ادامه دهیم، به نقدهای شما بیش از تعریف‌هایتان توجه کردیم و سعی کردیم فتیله‌ی خلاقیت را پایین نکشیم! صراحتاً و واقعاً از شما می‌خواهیم که بی‌رحمانه ما را نقد کنید. تولید محتوای بهتر، بدون توجه به نقدها و نظرات شما محال! محال! محال!

این کتاب را از آن جهت خیلی دوست دارم چون نتیجه‌ی توجه ما به اصلاح روند تولید کتاب‌های خیلی سبز است؛ این کتاب اولین کتاب خیلی سبز است که با استاندارد بالاتر مجدداً بازتألیف و بازتولید شده است به قلم شیوا و زیبای جناب آقای مصلائی عزیز. ممنون از دکتر اقبال دوست‌داشتنی برای ویرایش دقیق، عمیق و درست، خانم اصولی برای ویراستاری (خیلی دستش درد نکنه چون صبح تا شب درگیر کارهای اجرایی بود و شب‌ها تا صبح کتاب فیزیک ویرایش می‌کرد)، خانم امینی برای حروفچینی، صفحه‌آرایی و رسم شکل‌ها (همه‌ی این کارها در حد تیم ملی!) و خانم ثنا حسین‌پور برای کاریکاتورهای زیبای متن.

نقد بی‌رحمانه یادتان نرود. فعلاً شاد باشید. برای بعداً خدا بزرگ است!

۲- در قسمت پاسخ‌ها، دو قالب آموزشی مهم می‌بینید که شما را از مراجعه به کتاب‌های آموزشی متعدد بی‌نیاز می‌کند. یکی درس‌نامه‌ها هستند که با یک کادر از سایر قسمت‌ها جدا شده‌اند و در هر فصل از عدد ۱ شماره خورده‌اند. بخش آموزشی دیگری به نام «آن‌چه باید بدانیم» وجود دارد که با نماد چراغ قوه () نشان‌دار و توسط دو نوار افقی، مرزهای آن مشخص شده است. درس‌نامه‌ها مفاهیم کلی آورده‌شده در کتاب درسی را به بحث می‌کشند و «آن‌چه باید بدانیم»ها به بررسی مفاهیم جزئی‌تر می‌پردازند.

۳- در قسمت پاسخ‌ها گاهی به مباحثی برخورد می‌کنید که با نماد شروع می‌شوند و سبزه حروف آن‌ها ریزتر از سبزه استاندارد به کار رفته در این کتاب است. این مباحث شامل مطالبی بالاتر از سطح کتاب (یا حاشیه‌ای) هستند که مطالعه‌ی آن‌ها به دانش‌آموزان قوی و علاقه‌مند توصیه می‌شود. در صورتی که از نظر زمانی در تنگنا قرار دارید، می‌توانید همه‌ی این مباحث را از برنامه‌ی مطالعاتی خود حذف کنید.

۴- روابط اصلی هر فصل از عدد ۱ شماره‌گذاری شده و داخل کادرهایی با زمینه‌ی طوسی‌رنگ قرار گرفته‌اند تا از روابط فرعی‌ای که حفظ آن‌ها ضرورتی ندارد، تشخیص داده شوند (روابط فرعی داخل کادرهایی با زمینه‌ی سفید قرار دارند و شماره نخورده‌اند). در قسمت پاسخ‌ها، هر جا که لازم بوده خواننده را به یک رابطه ارجاع دهم، به اختصار شماره‌ی آن رابطه را بازگو کرده‌ام. به همین دلیل، در هنگام مطالعه‌ی پاسخ‌ها باید تمام فرمول‌های اصلی در جلوی چشمانتان باشد! ما زحمت شما را کم کرده‌ایم و تمام فرمول‌های اصلی را در پیوست انتهایی کتاب آورده‌ایم. اگر قصد ندارید این کتاب را در آینده بفروشید، همین الان صفحه‌های پیوست را با فیچری، چاقویی، خلاصه چیزی (!) از کتاب جدا کنید! در غیر این صورت، زحمت بکشید و فرمول‌ها را در برگه‌ی جداگانه‌ای بازنویسی کنید.

• معارفه!

من پس از سال‌ها تفکر در این باره که در ۱۰۰۰ سال پیش چه می‌کردیم و چه می‌کنیم، به این نتیجه رسیده‌ام که یک آرم بصری هستم!!! به همین دلیل، نوشته‌هایم پر از جلوه‌های بصری (مثل شکل، نمودار و کاریکاتور) است. به تصویر به عنوان یک ابزار حاشیه‌ای برای جذاب‌تر کردن متن نگاه نمی‌کنم! واقعاً به این مثل معروف چینی اعتقاد دارم که گاهی «یک تصویر به هزار کلمه می‌ارزد». این‌ها را گفتم تا شما هم به تصاویر، نمودارها و حتی کاریکاتورهای این کتاب نگاه جدی‌تری کنید (همه‌ی کاریکاتورها نه، اما اکثر اون‌ها بعد علمی دارن). دلتون می‌خواد با چهار شفصیت اصلی به کار رفته در این کتاب آشنا بشیر؟! اول فوب نگاشون کنید!



شخصیت ۱: ناظم آقا معلم!

مشفصات: استار مسلم و مایه‌ی افتخار علم فیزیک! یکی از آرزوهای انیشتین این بود که باهاش عکس یادگاری بگیره!!! به همه‌ی اتفاقاتی که دور و ورش می‌افته، با عینک فیزیکی نگاه می‌کنه! فدایش من فیللی باهاش حال می‌کنم!! (منو یار دوست عزیزم، دکتر اقبال، می‌ندازه!!) یکی به من

گفت: «بابا این چه کلاسیه؟! یکی داره ساندیس می‌فوره؛ یکی داره پارکینگ می‌ترکونه؛ دبیله انگار نه انگار!! داره با فیال راحت درسشو می‌ده!» جواب داد: «نگاه این دبیر با من و تو فرق داره! اون الان داره فکر می‌کنه دانش‌آموز ۳ در حال آزمایش تاثیر اختلاف فشار بر جریان مایع دافلی نی و دانش‌آموز ۳ در حال آزمایش تاثیر کاهش میم هوای دافل پارکینگ بر فشار اون!! پس نمی‌تونی بعش فرده بگیری!!»

شخصیت ۲: نام: تاب!

مشفصات: تاب‌ترین دانش‌آموز مدرسه! هیچ‌کی تا به حال اون رو بدون کتاب ندیده!! روزها درس می‌فونه و آزمایش انجام می‌ده؛ شب‌ها فواب درس فوندرن و آزمایش کردن رو می‌بینه!! نمره‌ی عینکش ۳۲-ه و پیش‌بینی می‌شه که در آینده، دنیای فیزیک رو متحول کنه!!

شخصیت ۳: نام: توپ!

مشفصات: مثل توپ گرده!! هر پیچی رو که راه بره، می‌فوره!! رژیم‌های غذایی فیلی بعش اثر نمی‌کنن؛ هون مشکلفش ژنیکیه!! تو تصویربرداری مشفص شده که فون، بیشتر در اطراف معدش هریان داره و به مغزش فون زیادی نمی‌رسه!! واسه همین، دست به کارهایی می‌زنه که عقل سالم در تحلیل اون‌ها error می‌ده!! یکی از نگرانی‌های اون اینه که سر جلسه‌ی کنکور، کیک و ساندیسش به‌موقع نرسه!!

شخصیت ۴: نام: تیپ!

مشفصات: بیشتر از این‌که به فکر درس فوندرن باشه، به فکر تیپشه!! نفس‌ترین دانش‌آموزه که تو عمرم دیدم!! ۹۰٪ پول توچییشو صرف فریر ژل و ۱۰٪ دیگه‌شو صرف فریر مواد مفترقه می‌کنه!! یک سال تموم، روزها رو به‌صورت معلوس می‌شمه تا چهارشنبه‌سوری برسه و استعداد خودشو نشون بده!!^۱

• تشکر از تیم پشت صحنه!

من به غیر از این کتاب، کتاب‌های دیگری نیز در زمینه‌ی فیزیک پیش‌دانشگاهی (۱) تألیف کرده‌ام، ولی این یکی را از هر نظر بهتر از کارهای قبلی خودم می‌بینم! یکی از دلایل آن، تیم قوی‌ای بوده که در شکل‌گیری این کتاب نقش داشته است. (همه‌ی افراد این تیم، به جز مؤلفش، در حد رتال ماررین!!)

تمایل دارم که در این فرصت، سپاس و ارادت قلبی خود را نسبت به آن‌ها بیان و به شما معرفی‌شان کنم:

حروف‌چینی، رسم شکل‌ها و صفحه‌آرایی این کتاب، حاصل تلاش هنرمندانه‌ی خانم «زینب مباشر امینی» است. خانم «نرگس احمدپور» نیز زحمت حروف‌چینی قسمتی از کتاب را کشیدند. خانم «سمیرا اصولی»، ویراستاری و «دکتر شاهین اقبال»، سرویراستاری کتاب را عهده‌دار شدند. (اگر اشکالات کتاب کم‌تر از حد استاندارد بود، حتماً این دو عزیز را دعا کنید!!) کاریکاتورهای کتاب را یکی از بهترین تصویرگران کشورمان، خانم «نا حسین‌پور»، رسم کرده‌اند. خانم «منیره‌سادات هاشمی» نیز کل کتاب را نمونه‌خوانی کرده‌اند. هم‌چنین باید از «دکتر ابودر نصری (مدیر انتشارات)» تشکر کنم که زمینه‌ی هم‌کاری با این مجموعه را برای من فراهم کردند. در پایان نیز از دانش‌آموزان زیر که با تماس‌ها و نامه‌های خود ما را در ویرایش کتاب هم‌راهی کردند، تشکر می‌کنم:

محمد رضا سلطانی - مهدیار پیروز - حامد نوروزی - محمد زردبانی - امیررضا بازرگان - محسن محمدرفیع - محمدحسن محبوبی‌خیاب - امید رمضانی - عطا نوروزی - میثم شقاقی - حسین عرب خزائلی - فاطمه شاه‌رحی - مهران حسینی - عطیه خراسانی - محسن معینی - محمدجعفر مشهدی ابراهیم

• سخن‌های پایانی!

«ساموئل جانسون (نویسنده، شاعر و فیلسوف معروف انگلیسی)» جمله‌ی عمیقی دارد که راز جذابیت یک کتاب را بیان می‌کند. او می‌گوید: «هر چه بی‌زحمت نوشته شود، بی‌لذت خوانده می‌شود!» من امیدوارم که عکس این جمله هم صحیح باشد و زحمت فراوانی که در تمام مراحل شکل‌گیری این کتاب کشیده شده است، آن را تبدیل به یک کتاب جذاب و سودمند کرده باشد. نظرات و انتقادات خود را در رابطه با این کتاب در سینه حبس نکنید و آن‌ها را با ما در میان بگذارید!

بالاخره این‌که: در یک سال اخیر، اغلب اوقاتی را که در منزل بودم، به تألیف این کتاب پرداخته‌ام. از این بابت مدیون همسرم هستم و این کتاب را به او تقدیم می‌کنم.



۱- نام‌گذاری شخصیت‌های کارتون‌ی این کتاب را یکی از دوستان و هم‌کاران خلاقم، آقای مرتضی حیدری‌نژاد، انجام داده است. ایشان در حال حاضر مشغول ادامه‌ی تحصیل در کشور ژاپن (کشور سوباسا و کاکه‌روی بزرگ!) هستند. از همین‌جا به او درود می‌فرستم و برایش آرزوی موفقیت می‌کنم.

• سخنی با دبیران و دانش‌آموزان درباره‌ی تغییرات کتاب درسی!

همه‌مون (ما دبیرهای محترم فیزیک!) غافل گیر شدیم! طی یک حرکت انتحاری از جانب دفتر تألیف کتب درسی آموزش و پرورش، موضوع مهم و فراگیری به نام «فاز اولیه»، از مباحث کتاب درسی (در سال تحصیلی ۹۲ - ۹۱) حذف شد! متأسفانه این چند ساله به تصمیم‌های عجولانه و بدون پشتوانه‌ی علمی، در تمام زمینه‌ها عادت کرده‌ایم! این هم نمونه‌ای از آن! آقا! گیریم از طرح این موضوع در فصل نوسان در رفتیم! در فصل موج که دانش‌آموز چشمش به جمال تابع موج $[U = A \sin(\omega t - kx)]$ می‌افتد و برای اولین بار « ωt » را در کنار یک غریبه $(-kx)$ می‌بیند و در مورد این مهمان جدید پرس‌وجو می‌کند، چه پاسخی به دانش‌آموز بهت‌زده بدهیم؟! آقایون مؤلف! به‌خدا مشورت هم خوب چیزیه! مطمئنم اگر با چند نفر معلم کارآزموده مشورت می‌کردید، ما را در مقام یاددهی و دانش‌آموزان را در مقام یادگیری، این قدر با مشکل مواجه نمی‌کردید.^۱ در هر صورت، با توجه به این که اکثر دبیران، با این استدلال که حذف «فاز اولیه»، آموزش مباحث نوسان و موج را از مسیر درست خارج می‌کند، به تدریس این قسمت پرداخته‌اند و می‌پردازند!

بر همین مبنا، در این کتاب، موضوع فاز اولیه را حذف نکردیم. مطمئن باشید که وارد کردن مفهومی به‌نام فاز اولیه، نه تنها وقت چندانی از شما نمی‌گیرد، بلکه باعث می‌شود فصل‌های نوسان و موج را به‌خوبی و بدون اشکال یاد بگیرید. به امید روزی که متولیان آموزش کشور، قطار آموزشی کشور را از حالت دنده عقب به دنده جلو تغییر دهند!

سبز باشید؛ خیلی سبز!



۱- نمونه‌ی دیگری از این تصمیم‌های اعجاب‌انگیز، حذف مبحث «تحلیل ریاضی تداخل موج‌ها» از فصل ۴ و استفاده از مفاهیم آن در فصل ۶ است!

«فهرست»

فصل ۱: حرکت‌شناسی

۱۰.....	نمایی از فصل
۱۱.....	تست‌های استاندارد
۴۱.....	یک گام فراتر
۴۶.....	پاسخ‌های تشریحی

فصل ۲: دینامیک

۱۴۹.....	نمایی از فصل
۱۵۰.....	تست‌های استاندارد
۱۸۵.....	یک گام فراتر
۱۹۰.....	پاسخ‌های تشریحی

فصل ۳: کار و انرژی

۲۸۵.....	نمایی از فصل
۲۸۶.....	تست‌های استاندارد
۲۹۹.....	یک گام فراتر
۳۰۳.....	پاسخ‌های تشریحی

فصل ۴: حرکت دایره‌ای

۳۴۶.....	نمایی از فصل
۳۴۷.....	تست‌های استاندارد
۳۶۰.....	یک گام فراتر
۳۶۳.....	پاسخ‌های تشریحی

فصل ۵: حرکت نوسانی

۴۰۶.....	نمایی از فصل
۴۰۷.....	تست‌های استاندارد
۴۳۲.....	یک گام فراتر
۴۳۶.....	پاسخ‌های تشریحی

فصل ۶: موج‌های مکانیکی (۱)

۵۱۶.....	نمایی از فصل
۵۱۷.....	تست‌های استاندارد
۵۳۹.....	یک گام فراتر
۵۴۲.....	پاسخ‌های تشریحی

پیوست

۵۹۹.....	کنکور سراسری ۹۲
۶۰۲.....	پاسخ تشریحی کنکور سراسری ۹۲
۶۰۵.....	رابطه‌های اصلی به کاررفته در کتاب

