



گویا فیزیک سال چهارم

مؤلف:

خسرو خسروی منش

بسم الله الرحمن الرحيم
سال تولید حمایت از کار و سرمایه ایران
بیست و پنجمین نمایشگاه بین المللی کتاب تهران

انجمنارت تحریکات

سلام علیکم

حضور ارزشمند آن انتشارات در بیست و پنجمین دوره نمایشگاه بین المللی کتاب تهران شایسته احترام است. این حضور فعال، نماد کوفایی و بالندگی فرهنگی و کوششی در جهت تحقق فضیلت های والای انسانی و پویایی در راه وصول به حقایق است.
از تلاش ارزشمند شما در راه توسعه علمی و فرهنگی با عنوان غرور بزرگ دیده نمیشد. ناشران داخلی این دوره نمایشگاه قدر دانی می شود.

همین دی
معاون امور فرهنگی و نشر نمایشگاه
تهران



25th Tehran Book International Fair
معرض طهران الدولي للكتاب
الخاص والعسرون

تخته سیاه

سرشناسه : خسروی منش، خسرو ، ۱۳۶۰-
عنوان و نام پدیدآور : گویا فیزیک سال چهارم
مشخصات نشر : تهران: تخته سیاه، ۱۳۹۳.
مشخصات ظاهری : ۵۵۷ ص.: مصور ، جدول، نمودار؛ ۲۲ × ۲۹ س.م.
فروست : مجموعه کتاب های گویا
شابک : ۹۷۸-۶۰۰-۶۹۹۷-۶۴-۳
وضعیت فهرست نویسی : فبیای مختصر
یادداشت : این مدرک در آدرس <http://opac.nlai.ir> قابل دسترسی است.
شماره کتابشناسی ملی : ۳۶۱۷۶۱۳

انتشارات تخته سیاه



نام کتاب: گویا فیزیک سال چهارم

مؤلف: خسرو خسروی منش

ناشر: تخته سیاه

نوبت چاپ: اول ۱۳۹۳

تیراژ: ۱۵۰۰ جلد

صفحه آرای: گروه تولید انتشارات تخته سیاه

مدیر هنری جلد: بهار سالمی

طراح جلد: آقای علی اشرفی

ناظر چاپ: عبدا... فتوحی

قیمت: ۲۸۰,۰۰۰ ریال

شابک: ۹۸۷-۶۰۰-۶۹۹۷-۶۴-۳

✉ صندوق پستی ۴۳۴-۱۳۱۴۵ انتشارات تخته سیاه

☎ ۶۶۴۰۰۳۳۰ - ۶۶۴۰۰۳۰۰

هر گونه کپی برداری از تست ها و روش های منحصر به فرد این کتاب پیگرد قانونی دارد.

وسط تابستون، وسط گرما، وسط روز رفتن به مرکز تجاری بوستان می‌خواستم یکم لوازم التحریر بخرم. همین‌طور که داشتم می‌چرخیدم، یکی از دوست‌های مدرسم رو دیدم. اونم مثل من می‌خواست به بار دیگه کنکور بده. ازش پرسیدم برای سال تحصیلی جدید برنامه‌ش چیه؟ گفت: رفته ونک دفتر دکتر جهانگیری کلاس ریاضی ثبت‌نام کرده.

پرسیدم ریاضی؟ منظورت دیفرانسیله؟! جواب داد: هم دیفرانسیل، هم هندسه و هم گسسته رو درس می‌ده. اگه می‌خواهی روش تدریس رو ببینی بیا به جلسه سر کلاسش به عنوان مهمان بشین...

روز چهارشنبه عصر، ساعت ۵ بعد از ظهر رفتیم سر کلاس دکتر جهانگیری. قدرمطلق و رادیکال‌ها رو داشت درس می‌داد. همیشه فکر می‌کردم این مباحث خیلی آسون و مطلب خاصی ندارن. اما به چیزایی از این مباحث به ما گفت که باورم نمی‌شد هیچ وقت ریاضی رو به این خوبی یاد نگرفته بودم. وقتی درس می‌داد احساس می‌کردی جذاب‌ترین درس دنیا ریاضیه! هندسه و گسسته رو هم به همین خوبی درس می‌داد. هنوز صورت مهربونش رو با اون لبخند شیرینش خوب یادمه. بی‌شک بهترین و مهربون‌ترین معلم دنیا بود.

آخرین جلسه‌ی کلاس زد روی شونم (در حالی که باز هم لبخند می‌زد) و بهم گفت: «تو، ریاضی و بقیه‌ی درس‌ها رو امسال کاملاً مفهومی خوندی و یادگرفتی و برای موفقیت در کنکور تا تونستی زحمت کشیدی و این خودش یعنی موفقیت. حالا نتیجه‌ی کنکور زیاد اهمیت نداره». بعد از اعلام نتایج در رشته‌ی برق قبول شدم. وقتی که دانشگاه رفتیم دکتر جهانگیری در دروس ریاضی ۱ و ۲ آمار و احتمالات و معادلات دیفرانسیل به من کمک می‌کرد. حالا جالبه بدونید رشته‌ی خودش در دانشگاه پزشکی بوده و چطور اینقدر اطلاعاتش در دروس ریاضی زیاد بود نمی‌دونم.

بعد از ورود به دانشگاه دکتر جهانگیری به من کمک کرد تا بتونم تدریس کنم منم اون رو به عنوان الگوی خودم در تدریس قرار داده بودم.

با این همه توصیفاتی که من از ایشون کردم، احتمالاً همه‌ی شما الآن می‌خواید برید کلاس‌های دکتر جهانگیری رو ثبت‌نام کنید، اما ...

آبان ماه سال ۱۳۸۲ در یک حادثه دکتر جهانگیری در منزل خودش سوخت و به بیمارستان سوانح سوختگی منتقل شد و پس از گذشت چند روز در سن ۲۸ سالگی جسم از جهان فرویست.

بهترین الگوی زندگیم رو از دست دادم و برای اولین بار غم و غصه‌ای رو در زندگیم تجربه کردم که هنوز همراه منه.

چه سال‌هایی که می‌خواستم روز معلم رو به بهترین معلم زندگیم تبریک بکشم اما نشد. قدر معلم‌های خوبتون رو بدونید ...

دکتر جهانگیری خیلی از چیزهایی رو که در زمینه‌ی ریاضیات بلد بود، با به عشق و علاقه و انرژی مثبت به من و دیگر شاگرداش منتقل کرد. منم با نوشتن این دو جلد کتاب و کتاب‌های بعدی که در دست تألیف دارم می‌خوام بیش‌تر اون مطالبی رو که در فیزیک بلد بودم با همون انرژی مثبت به شما منتقل کنم و تمام سعی‌ام رو کردم که این کتاب اولین کتاب فیزیکی باشه که شما باهاش ارتباط دوستانه برقرار می‌کنید. ازتون می‌خوام که شما هم در آینده در هر رشته و زمینه‌ای که توانایی دارید آموخته‌های خودتون رو به دیگران بیاموزید تا این چرخه همواره ادامه داشته باشه.

سخن مؤلف

... و در پایان می‌خواهم تشکر کنم از:

همسرم و خانواده‌ام: چون کل خونخوهر پر از کاغذ و کتاب کردم و تا نونستم به هم ریختم. کل عیدرو کنارشون نبودم و در حال نوشتن بودم ولی آن‌ها حمایت کردند.

دکتر آرام‌فر: به خاطر اطمینانی که به من داشت و نوشتن این کتاب را به من واگذار کرد. به خاطر تمام جملات انرژی بخشی که در مدت یک سال و نیم گذشته به من گفت تا احساس خستگی نکنم و به نوشتن ادامه بدم.

مهندس علی دین‌پناه: به خاطر این که علی به مشاور کنکوره که اطلاعات بسیار زیادی در درس فیزیک داره. او دلسوزانه ویرایش علمی کتاب رو پذیرفت و باعث بهبود سطح علمی کتاب شد.

خانم مریم طایفه: به خاطر این که در گذشته یکی از بهترین شاگردام بوده و امروز یک مؤلف و معلم بسیار توانمند و من از توانمندی ایشان در تست‌های دینامیک و موج مکانیکی استفاده کردم.

مهندس سهراب فرهیروز: به خاطر نصیحت‌های بسیار سازنده‌اش.

دکتر علی‌رضا فرخی: به خاطر ویرایش مجدد کتاب و همچنین افزودن تست‌های کنکور ۹۲ به کتاب.

خانم نگار مسلم: به خاطر ویرایش تست‌های اضافه شده به کتاب.

خانم مریم نیما: به خاطر طرح روی جلد. خانم دکتر آرام‌فر به خاطر شرایط بسیار خوبی که برای مؤلفین در انتشارات تخته‌سیاه فراهم می‌آورند.

گروه تولید انتشارات تخته‌سیاه: همچنین کلیه عوامل اجرایی انتشارات تخته‌سیاه.

و در نهایت تشکر می‌کنم از دانش‌آموزان سال چهارم سال تحصیلی ۹۲ - ۹۱ دبیرستان نای زهرا و دانش‌آموزان سال چهارم سال تحصیلی ۹۲ - ۹۱ دبیرستان نوین بابت ویرایش فصل ۱ کتاب.

خسرو خسروی‌منش

فهرست

فصل ۱

سینماتیک (حرکت شناسی)

- بخش آموزش ۹
- بخش بانک تست ۵۸
- گام آخر ۸۸

فصل ۲

دینامیک

- بخش آموزش ۱۵۲
- بخش بانک تست ۱۷۷
- گام آخر ۱۵۳

فصل ۳

حرکت دایره‌ای

- بخش آموزش ۲۳۷
- بخش بانک تست ۲۴۶
- گام آخر ۲۵۳

فصل ۴

حرکت نوسانی ساده

- بخش آموزش ۲۷۰
- بخش بانک تست ۲۹۷
- گام آخر ۳۰۹

فصل ۵

امواج مکانیکی (۱)

- بخش آموزش ۳۳۲
- بخش بانک تست ۳۴۹
- گام آخر ۳۵۸

فصل ۶

امواج مکانیکی (۲)

بخش آموزش ۳۷۸

بخش بانک تست ۴۰۷

گام آخر ۴۱۷

فصل ۷

امواج الکترومغناطیس

بخش آموزش ۴۴۱

بخش بانک تست ۴۵۰

گام آخر ۴۵۷

فصل ۸

فیزیک اتمی

بخش آموزش ۴۶۹

بخش بانک تست ۴۹۲

گام آخر ۵۰۲

فصل ۹

ساختار هسته

بخش آموزش ۵۱۷

بخش بانک تست ۵۲۷

فصل دهم

فیزیک حالت جامد

بخش آموزش ۵۳۷

بخش بانک تست ۵۴۳

تست‌های کنکور ۹۳ ۵۴۸