



نشر گل‌واژه

مجموعه کتاب‌های طبقه‌بندی شده

فیزیک (۲) و آزمایشگاه

سوم متوسطه

رشته علوم ریاضی

مؤلفان: مهرداد آصانلو - مهدی هاشمی



دارنده گواهینامه ملی
رعایت حقوق مصرف‌کنندگان

سرشناسه
عنوان و نام پدیدآور: فیزیک (۳) و آزمایشگاه سوم متوسطه رشته علوم ریاضی
مشخصات نشر: تهران: گل واژه، ۱۳۹۳.
مشخصات ظاهری: ۲۵۷ ص: ۲۲ × ۲۹ س.م.
فروست: مجموعه کتاب‌های طبقه‌بندی شده
شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۳۳۷-۱۰۹-۵
وضعیت فهرست‌نویسی: فبیای مختصر
یادداشت: این مدرک در آدرس <http://opac.nlai.ir> قابل دسترسی است.
شناسه افزوده: هاشمی، مهدی، ۱۳۶۸
شماره کتابشناسی ملی: ۳۶۲۸۰۳۶

فیزیک (۳) و آزمایشگاه سال سوم متوسطه رشته علوم ریاضی

ناشر: مؤسسه انتشاراتی گل واژه | عنوان کتاب: فیزیک سال سوم متوسطه رشته علوم ریاضی
ناظر تألیف ویراستاری: سادات احدزاده | مؤلفان: مهرداد اصائلو - مهدی هاشمی
ویراستار علمی: صالح هداوند | ویراستار ادبی و فنی: زهره زمانی | ناظر هنری: فرزین صادق‌زاده
ناظر تولید: محمدرضا اسدالله | صفحه‌آرا: زهره پیرمحمدی | لیتوگرافی: خاورمیانه
چاپخانه: نقش ایران | ناشر: گل واژه | نوبت و سال چاپ: اول ۱۳۹۳
شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۳۳۷-۱۰۹-۵ | شماره نسخه: ۳۶۲۸۰۳۶

قیمت: ۱۵۰۰۰ تومان

تلفن گروه اطلاع‌رسانی نشر گل واژه: ۰۲۱ ۶۶۴۶۳۸۲۰
تلفن اطلاع‌رسانی مدارس و نمایندگان: ۰۲۱ ۶۶۴۶۳۸۲۰
دفتر مرکزی: تهران، خیابان لیاقی نژاد، بین خیابان دانشگاه و فخر رازی، پلاک ۱۸۴
فروشگاه مرکزی: تهران، خیابان انقلاب اسلامی، خیابان ۱۳ فروردین، پلاک ۲۸۴
فروشگاه واژه نگار: خیابان انقلاب اسلامی، مجتمع فروزنده، پلاک ۳۳۰
صندوق پستی: ۱۳۱۴۵-۸۶۶
دورنگار: ۰۲۱ ۶۶۴۶۵۲۲۳

www.golvazheh.com

کلیه حقوق چاپ و نشر این کتاب برای مؤسسه گل واژه محفوظ است.

سابقاً زن بودن را حالت و وضعیتی می‌داند که خود انتخاب نکرده است و می‌گوید: «چیزی را که نتیجه یک «انتخاب» نیست، نمی‌توان شایستگی یا ناکامی تلقی کرد...»

... به نظرش عصیان در برابر این واقعیت که زن زاده شده است، به اندازه افتخار به زن بودن، ابلهانه است.

«بار هستی، اثر جاودانه میلان کوندرا»

واقعاً چرا خیلی از ماها به چیزی که خودمون انتخاب نکردیم و یا تلاشی برای اون نداشتیم، افتخار می‌کنیم؟! بعضی‌ها به این که باهوشن افتخار می‌کنن، بعضی‌ها به این که ایرانی هستن؛ بعضی‌ها هم به خاطر این که ایرانی هستن، سرخورده و دل شکسته هستن؛ درحالی که هیچ کدومشون در به وجود آمدن آن شرایط دخالتی نداشته‌اند.

این که زاده آسیایی رو می‌گن جبر جغرافیایی

این که لنگ در هوایی.....^۱

چه خوب گفته ترانه برای این ترانه! اگه زاده آسیا هستیم جبر جغرافیایی هست، ولی اگر لنگ در هوا هستیم تقصیر خود خودمونه!

ولادمیر: حالا چی کار می‌کنی؟^۲

استراگون: بیا هیچ کاری نکنیم! این مطمئن‌تره!

«در انتظار گودو، اثر ساموئل بکت»

حال شاید برسید که این مقدمه چقدر ربطی به کتاب دارد؟ پاسخ ما این است: خیلی!

این کتاب حاصل تلاش افرادی هست که صرفاً به خاطر این که ما، استراگون وجودشان را کنار زدند و تلاش زیادی کردند که این کتاب به دست شما برسد. ما این جا باید از همه این خوبان تشکر کنیم.

۱. جناب آقای سید مجید ضیغمی، مدیریت محتوا و ادبیات، برای حمایت بی‌دریغشان.

۲. استاد گرامی، جناب آقای مهندس سبزمیدانی که را به ما هدیه داد و به بهبود کیفیت کتاب شد.

۳. سرکار خانم زرین سادات احدازاده، ناظر تألیف انتشارات گل‌واره که برای او زحمت زیادی برای این کتاب کشیدند؛ همچنین سرکار خانم زهره زمانی، به خاطر دلسوزی و پیگیری‌های مستمرشان در واحد فنی!

۴. آقایان صالح هدایتی (دانشجوی کارشناسی ارشد رشته MBA دانشکده مدیریت و حسابداری) و حسین رنجگری (دانشجوی کارشناسی ارشد رشته فیزیک دانشگاه تهران) که با دقت نظرشان اشکالات علمی کتاب را به حداقل رساندند؛ همچنین خانم نازنین کنال (نویسنده مجلات طنز و دانشجوی کارشناسی رشته زیست‌شناسی دانشگاه تهران) که با قلم خویشان به زیبایی متون افزودند.

۵. در نهایت جناب آقای ایمان سلیمان‌زاده عزیز، مشاور محترم و تأثیرگذار واحد تألیف گل‌واره که بیشترین تلاش را برای آماده‌سازی این کتاب انجام دادند.

مهرداد اُصانلو - مهدی هاشمی

■ ساختار کتاب

۱. درسامه

چرا زمانی که شروع به مطالعه می‌کنیم، مرتب استراگون وجودمان شروع به فعالیت می‌کند، اما هنگامی که مثلاً بازی می‌شویم، ایشان به خواب زمستانی فرو می‌رود؟!^۱

ما پیش خودمان گفتیم فیزیک را داستانی و ملموس (به کمی هم ملموس!) بنویسیم که بتوانید به راحتی استراگون وجودتان را به خواب زمستانی فرو ببرید! سؤال دیگری که احتمالاً می‌پرسید، این است که حالا ما این همه انرژی مصرف کنیم و n تا تعریف و فرمول حفظ کنیم؛ آخرش به چه کارمان خواهد آمد؟

پس لازم دانستیم که مثال‌هایی کاربردی از زندگی روزمره بیان کنیم تا بتوانید مثل بازی از خواندن این کتاب هم لذت ببرید! (کلاً ما علاقهٔ ویژه‌ای به غامبهانه صرف کردن در زبان نوشتار نداریم، فکر به باش! واسه همین تو همین تدریس به شوقی‌های ریزی هم کردیم که امپروایم کسی بپوش پرنقوره!)

۲. پرسشگاه

چرا از تماشای یک فیلم خوب لذت می‌بریم؛ اما وقتی مسئله‌ای حل می‌کنیم، کلی فشار به جسم و روحمان وارد می‌شود؟ شاید اگر ترتیب سؤال‌ها را درست بچینیم، بتوانیم از حل مسئله هم لذت ببریم! برای همین سعی کردیم سؤال‌ها را با ترتیب درستی بچینیم، به این صورت که اول سؤال‌های غیرمحاسباتی شامل جای خالی‌ها، درست و نادرست‌ها، تعریف‌ها، تحلیل‌ها و ... را آورديم، سپس مسائل محاسباتی را به ترتیب آسان به سخت مرتب کردیم. به این صورت سؤال حل کردن مثل عبور از مراحل یک بازی جذاب خواهد شد! (غول آفرش هم که

قسمت آزمون‌هاست!)

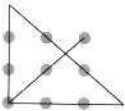
جدا از این، شک نداریم که هر کسی از گرفتن یک نتیجه خوب خوشحال خواهد شد، ما هم از این موضوع غافل نشدیم و تا دلتان بخواهد از سؤالات امتحانات کشوری سؤال گذاشتیم تا با ایده‌های طراحان سؤال کشوری آشنا شوید. از کتاب درسی هم غافل نشدیم و تمام سؤال‌های خوب آن را هم، در این کتاب قرار دادیم (اعمال ما تقدم)، البته نباید خودمان را به همین سؤال‌ها محدود کنیم و بعضی جاها بد نیست که کمی بیش‌تر فکر کنیم، پس تعداد محدودی سؤال‌های تألیفی هم طرح کردیم تا از ۲۰ هم بگذرید و کمی هم ذهنتان به حرکت بیفتد (اعمال ما تقدم)، مثل سؤال زیر:

سؤال: ۹ نقطه زیر را با ۴ خط راست، به هم وصل کنید، طوری که قلمتان از روی کاغذ برداشته نشود!



۳. تشریحگاه

اگر فقط آموزش بدهیم و تعداد زیادی سؤال طرح کنیم، اما روش حل مسئله را یاد ندهیم، انگار تا دم دروازه رفتیم و گل خالی را زدیم تو اوت! پس لازم است که یک پاسخ تشریحی درست و حسابی بنویسیم، به گونه‌ای که هر سؤال را کاملاً برایتان کالبدشکافی کنیم و به قول معروف ماهی‌گیری یادتان بدهیم تا دیگر از روبه‌رو شدن با سؤال جدید نترسید و با اعتماد به نفس (من اعتماد به سقف!) سؤال‌ها رو حل کنید! حل سؤال فوق‌الزعم است کمی باز فکر کنیم و از چارچوب خارج شویم، وگرنه به ریزش موی سر دچار خواهیم شد!



برای این که می‌گفتیم، همان‌جا عمل ببوشانیم، باید از ابزارهای زیر استفاده می‌کردیم:

■ نمادواژه‌های به کار رفته

نمادواژه	توضیح
نمونه	در شروع هر بخش آموزشی می‌آید و معمولاً نمونه‌هایی واقعی از آن موضوع را مطرح می‌کند.
پرسش	بعد از آموزش یک بخش آموزشی می‌آید و معمولاً جنبه مفهومی دارد.
مثال	اگر تنیس روی میز بازی کرده باشید، بدانید که اول باید کمی دست‌گرمی بازی کنید تا دستتون به راکت عادت کند! برای حل مسئله هم لازم است کمی دستتون گرم بشه و به قلم عادت کند! مثال، دقیقاً همین مسئولیت را بر عهده دارد!
یادآوری	انسان ذاتاً فراموش‌کار است، پس لازم است که مطالبی که مرتباً یادآوری کرد!
پرتگاه	در طی کردن یک مسیر همواره خطراتی وجود دارد که باید خوشحالتان را هر جا  را دیدید، خیلی مراقب باشید؛ چون دوست نداریم با خطر نفهمیدن روبه‌رو شوید!
نکته	فکر می‌کنیم نیازی به تعریف این واژه نباشد.
توجه	بعضی مطالب نیاز به توجه بیش‌تر دارند.
نتیجه	بعضی مواقع چیزهایی یاد می‌گیریم، اثبات یا حل می‌کنیم و به نتیجه‌ای می‌رسیم که خوشحالتان می‌کند!
جمع‌بندی	برخی از مطالب ممکن است به کوچولو حجمشون زیاد شود، برای همین لازم است که یک بار به صورت اجمالی مرورشان کنیم.
کادر فرمول	دانستن بعضی از فرمول‌ها جزء واجبات است؛ پس از دیگر مطالب کاملاً متمایزشون کردیم.
تصاویر واقعی	حافظه تصویری، قوی‌ترین نوع حافظه است و از بدو تاریخ انسان‌ها از دیدن مناظر جالب لذت می‌بردند. ما هم هر جا لازم بود از تصاویر واقعی استفاده کردیم تا موضوع را با چشم‌هاتون کاملاً لمس کنید!

برای این که خوب امتحان دهیم، لازم است که امتحان را خوب بشناسیم. برای همین آمار بارم‌بندی سؤال‌های امتحانی به تفکیک درس و نوع سؤال‌ها را به‌دست آوردیم و آن را خیلی شیک و مجلسی! در جدول زیر قرار دادیم تا بدونی هر مطلبی چقدر اهمیت دارد!

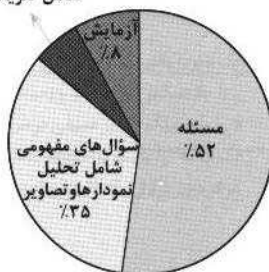
بارم‌بندی فیزیک (۳) و آزمایشگاه

فصل	صفحات	پایانی نوبت اول	پایانی نوبت دوم، شهریور، بزرگسالان و دی ماه
اول	از ابتدا تا سر بخش ۷-۱	۴/۵	۴/۵
	از ۷-۱ تا انتهای فصل	۳/۵	
دوم	از ابتدا تا بخش ۲-۲	۳	۵/۵
	از بخش ۲-۲ تا بخش ۸-۲	۳	
	بخش ۸-۲ تا بخش ۱۱-۲	۲	
	از بخش ۱۱-۲ تا انتها	۴	
سوم	—	—	۴
چهارم	—	—	۳/۵
چهارم	—	—	۲/۵
جمع			۲۰

■ نمرات هر فصل می‌تواند حداکثر نیم نمره نسبت به بارم فوق تغییر یابد.

بارم‌بندی موضوعی

سؤال‌های حفظی از متن کتاب،
شامل تعریف، جای و ... ۵٪



■ این تقسیم‌بندی به صورت حدودی است.

بی‌صبرانه منتظر نظرات سازنده شما هستیم.

physics@golvazheh.com

فصل [۱]: ترمودینامیک

۱۰	درسنامه و پرسشگاه
۴۶	تشریحگاه

فصل [۲]: الکتریسیته ساکن

۵۶	درسنامه و پرسشگاه
۱۰۰	تشریحگاه

فصل [۳]: جریان الکتریکی و مدارهای جریان مستقیم

۱۱۰	درسنامه و پرسشگاه
۱۳۸	تشریحگاه

فصل [۴]: میدان مغناطیسی و نیروی مغناطیسی

۱۴۷	درسنامه و پرسشگاه
۱۷۴	تشریحگاه

فصل [۵]: القای الکترومغناطیسی

۱۸۶	درسنامه و پرسشگاه
۲۱۲	تشریحگاه
۲۱۸	آزمایش
۲۲۹	نمونه سؤالات امتحانی