



مجموعه کتاب‌های مشق

فیزیک (۳)

سال سوم دبیرستان

رشته‌ی ریاضی و فیزیک

گروه مؤلفان

با تشکر از آقاخان:

رحمت‌اله رفیعی دستجردی، ساعد تقوی، ناصر باقری، حسین خوش‌خلق، مرتضی محمدی وند،

رضا محمودانی، وحید توسلی، ایرج یآوری

منطبق با آخرین تغییرات کتاب درسی ۹۳-۹۲

پیک نخبگان

عنوان و نام پدیدآور : فیزیک ۳: سال سوم دبیرستان رشته‌ی ریاضی و فیزیک / گروه مؤلفان [پیک نخبگان].

مشخصات نشر : تهران : پیک نخبگان، ۱۳۹۲.

مشخصات ظاهری : ۱۵۲ص.

فروست : مجموعه کتاب‌های مشق.

شابک : ۹۷۸-۶۰۰-۶۲۵۵-۵۲-۱

وضعیت فهرست نویسی : فیپا

موضوع : ترمودینامیک -- مسائل، تمرین‌ها و غیره (متوسطه)

موضوع : ترمودینامیک -- پرسش‌ها و پاسخ‌ها (متوسطه)

شناسه افزوده : انتشارات پیک نخبگان

رده‌بندی کنگره : ۱۳۹۲ ۵۱۸۸۵/م۲۶/۶۰۰/۶۲۵۵ LB۳۰۶۰

رده‌بندی دیویی : ۳۷۳/۲۳۸۰۷۶

شماره کتابشناسی ملی : ۲۹۵۰۰۲۷

نام کتاب: فیزیک (۳)

مؤلف: گروه مؤلفان

ناشر: پیک نخبگان

تایپ و صفحه آرایی: واحد تایپ پیک نخبگان

لیتوگرافی: نقشینه پیمان

چاپخانه: عطا

سال نشر: ۱۳۹۲-۹۳

نوبت چاپ: اول

شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه

قیمت: ۱۰۳۰۰ تومان

Isbn: 978-600-6255-52-1

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۶۲۵۵-۵۲-۱

کلیه‌ی حقوق این اثر محفوظ و مخصوص ناشر می‌باشد و متخلفین تحت پیگرد قانونی قرار می‌گیرند. 

دفتر مرکزی: تهران - خیابان وحید نظری - بین خیابان فخر رازی و دانشگاه - ساختمان شماره‌ی ۶۱ - واحد ۳۲

 ۶۶۹۷۷۹۸۱-۲



۳۰۰۰۶۶۲۸۱۲۳۴



۶۶۴۸۶۳۰۱



WWW.PNPUB.IR

مقدمه‌ی ناشر

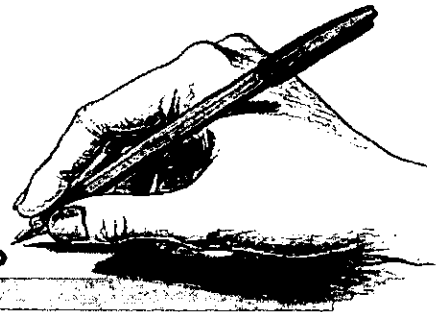
« آیا آنان که می دانند با آنان که نمی دانند برابرند؟ »

پیک نخبگان که تراوش استعدادهای درخشان علمی و فرهنگی کشور می باشد، با استفاده از تجارب و اندوخته های دهه های اخیر، خصوصاً تکنولوژی های روز سعی دارد با شناخت مشکلات واقعی نسل جوان و نیازهای آینده آنان، شرایطی را فراهم نماید که خانواده و فرزندان آنها با پیمودن خطوط و استفاده از ره آورد علمی آن با خیال آسوده و آرامش خاطر نسبت به موفقیت اعضای پیک نخبگان یقین حاصل نمایند. این امر حاصل نمی شود مگر این که ما مخاطبین خود را به عنوان عضوی از اعضای خانواده خود تلقی و دلسوزانه راهکارها و طرق پیشرفت و تعالی را در مسیر شما عزیزان قرار دهیم و با خلوص و اعتلای خدمتگزاری مطامع مالی را کمرنگ و ارتقای علمی، فکری و فرهنگی هم میهنان خود را به عنوان هدف اصلی پررنگ نموده و در این راستا تمام مساعی خود را در جمع آوری آخرین داده ها و دستاوردهای علمی با کمک بهترین و مجرب ترین اساتید و نخبگان متمرکز نموده و هیچگاه خود را بی نیاز از مشاوره ها، اظهار نظرهای تکمیلی و فکری دیگر اساتید و مردم شریف نمی دانیم و به منظور بهینه نمودن مطالب خود هر روز سعی در رفع نواقص احتمالی به کمک افکار جدید خواهیم نمود. آنچه که ما را راضی و بی نیاز می نماید مطلوبیت محتوای ارائه شده و رضایت شما می باشد.

« بهترین عمل کامل ترین آن است. »

هیأت مدیره پیک نخبگان

مقدمه‌ی مؤلفان



با توجه به تاثیر تمرین هدفمند در کسب هر مهارتی از جمله یادگیری مفاهیم درسی، بر آن شدیم که موضوعات کتاب درسی فیزیک ۳ را جهت برآورده کردن هدف مذکور به صورت مجموعه سوالات طبقه بندی شده تدوین کنیم. این مجموعه سوالات برگرفته از تمام مفاهیم، آزمایش‌ها، مثال‌ها، تمرین و فعالیت‌های کتاب درسی است. در طراحی سوالات توالی مباحث رعایت شده است و همچنین در هر بخش چیدمان سوالات به گونه‌ای است که پوشش کیفی و کمی لازم را داشته باشد.

معتقدیم که استفاده‌ی صحیح از این کتاب علاوه بر تاثیر در یادگیری عمیق و دقیق تر مفاهیم می تواند ضمن جلوگیری از سردرگمی دانش آموزان، منجر به سازماندهی مطالب در ذهن آنها گردد.

جهت رعایت پیش‌نیازهای لازم حتی المقدور بررسی سوالات به ترتیب شماره‌ی آنها صورت گیرد تا با این کار در فرایند یادگیری اختلال ایجاد نشود.

به دانش آموزان عزیز اطمینان می‌دهیم که با پاسخگویی دقیق به سوالات این کتاب از عهده‌ی سوالات امتحانات نهایی و یا پایانی به راحتی برآیند و در مواجهه با سوالات ورودی دانشگاه‌ها احساس بسیار خوبی داشته باشند.

از نظرات سازنده‌ی همکاران محترم و دانش‌آموزان عزیز در چاپ‌های بعدی استفاده خواهد شد. جا دارد از آقایان دکتر اسماعیلی و محمد مهدی شاملو به خاطر نظرات کارشناسی در تدوین این اثر تقدیر و تشکر گردد.

گروه فیزیک پیک نخبگان

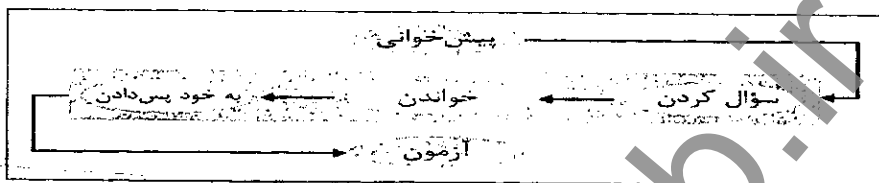
مقدمه‌ی مشاور

دوستان سلام

کتاب درسی را چگونه بخوانیم؟

راستش نمی‌خواستم این سوال رو مطرح کنم، آخه می‌دونید چون فقط یک روش برای مطالعه کتاب درسی وجود نداره به عبارتی میشه گفت می‌تونه سلیقه‌ای باشه، ابتکاری باشه. اگه از روشی استفاده می‌کنید که ابتکار خودتونه و دارید جواب می‌گیرید پس روش خوبیه. به هر حال می‌خوام در اینجا روشی رو معرفی کنم که حاصل پژوهش پژوهشگران در این زمینه است: روش پس‌خواب^۱.

این روش، شیوه‌ی موثری برای بهتر فهمیدن و بهتر حفظ کردن مفاهیم و اطلاعات کلیدی است. نام این روش برگرفته از نخستین حرف نام هر یک از مراحل پنجگانه در مطالعه است: ۱- پیش‌خوانی، ۲- سوال کردن، ۳- خواندن، ۴- به خود پس دادن و ۵- آزمون.



دو مرحله اول و آخر ویژه سراسر فصل یا درس است و سه مرحله میانی به هر بخش (عنوان فرعی) از هر فصل یا درس و در بعضی موارد به هر پاراگراف از هر بخش اختصاص دارند (بستگی به شریب سختی مطلب دارد).

مرحله پ (پیش‌خوانی): در این مرحله به مرور کلی فصل یا درس می‌پردازید تا با موضوعات کلی مطرح در آن آشنا شوید:

- فهرست مطالب فصل یا درس را بخوانید (معمولاً فهرست مطالب هر فصل در ابتدای آن معرفی شده و یا درون متن یا قلم متفاوتی مشخص شده‌اند).
- مطالب فصل یا درس را مرور کنید و طی آن عناوین بخش‌های اصلی و فرعی فصل/درس را مورد توجه قرار دهید.
- تصاویر و نمودارها را در صورت وجود از نظر بگذرانید.
- اگر فصل/درس دارای چکیده است در این مرحله با دقت مطالعه کنید و روی هر یک از نکاتی که در آن آمده تأمل کنید.
- سوال‌هایی که در این مرحله به ذهنتان خطور می‌کند یادداشت کنید.

این مرحله تصویری کلی از مطالب فصل/درس و سازمان‌بندی آن به دست می‌دهد.

مرحله س (سوال کردن): در حین خواندن مطالب هر قسمت موضوعات مهم آن را به صورت یک یا چند سوال در نظر بگیرید که بعداً باید به آن‌ها پاسخ دهید. از خود بپرسید: "نویسنده در این قسمت چه مفاهیم مهمی را در نظر داشته است؟"

مرحله خ (خواندن): در این مرحله، مطالب هر بخش از فصل/درس را برای آگاهی از معنا و مفهوم آن با دقت بخوانید و ضمن خواندن، سعی کنید به سوال‌هایی که در مرحله‌ی سوال کردن مطرح شده بود، پاسخ دهید. درباره‌ی مطالبی که می‌خوانید تأمل کنید و بکوشید بین آن مطالب و اطلاعات قبلی خود ارتباط برقرار کنید. می‌توانید زیرواژه‌ها یا عبارات اصلی خط بکشید، اما میزان آن از ۱۰ تا ۱۵ درصد متن تجاوز نکند. تا وقتی تمام مطالب بخش معینی را نخوانده‌اید یا با همی مفاهیم اصلی آشنا نشده‌اید و اهمیت نسبی آن‌ها را ارزیابی نکرده‌اید، یادداشت بردارید.

مرحله ی ب (به خود پس دادن): پس از خواندن هر بخش، سعی کنید مفاهیم اصلی را به خاطر آورید و اطلاعات را از حفظ یا خود بگویید. مفاهیم را به زبان خود بازگو کنید. مطالبی را که به یاد می‌آورید با متن کتاب تطبیق دهید تا مطمئن شوید که آن‌ها را کامل و درست حفظ کرده‌اید. به کمک روش به خود پس‌دادن مطلب، به کمبود اطلاعات خود پی می‌برید و می‌توانید آن‌ها را در ذهن خود سازماندهی کنید. پس از آن‌که قسمتی از فصل را به این شیوه مطالعه کردید، به قسمت بعدی پردازید و دوباره مراحل سوال کردن، خواندن، و به خود پس‌دادن را تکرار کنید.

مرحله ی آ (آزمون): پس از خواندن مطالب فصل/درس باید به آزمون و مرور مطالب پردازید. با مراجعه به یادداشت‌هایتان، ببینید چه مقدار از مفاهیم اصلی را به یاد دارید. سعی کنید بفهمید چه پیوندی بین مطالب مختلف وجود دارد و این مطالب چگونه در فصل، سازمان‌بندی شده‌اند. در مرحله‌ی آزمون ممکن است مجبور شوید فصل یا درس را مرور کنید تا صحت مفاهیم و مطالب اصلی حفظ شده واری شود. در این مرحله باید چکیده‌ی فصل/درس را بخوانید و ضمن آن جزئیات مربوط به هر یک از نکات چکیده را در نظر آورید. مرحله‌ی آزمون، را هرگز به شب امتحان موکول نکنید. نخستین مرور مطالب فصل باید بلافاصله پس از خواندن آن انجام شود.

واحد مشاوره‌ی پیک نخبگان

^۱ برگرفته از مبانی روانشناسی هیلگارد: روش پس‌خواب مبتنی بر پژوهش توماس، رابینسون (۱۹۸۲)، اسپیک و برگ (۱۹۷۸) است.

فصل اول

ترمودینامیک ۷

فصل دوم

الکتریسیته‌ی ساکن ۳۳

فصل سوم

جریان الکتریکی و مدارهای جریان مستقیم ۶۹

فصل چهارم

مغناطیس ۱۰۱

فصل پنجم

القای الکترومغناطیسی ۱۲۷