



[از سری کتاب های درس کلاس]

فشار و خواص مواد

(اندازه گیری، فشار و خواص ماده، دما و گرما)

پدید آور:

پیمان کامیار



سرشناسه: کامیار، پیمان، ۱۳۵۱

عنوان و نام پدیدآور: فشار و خواص مواد شامل: اندازه گیری، فشار و خواص ماده، دما و گرما،

مشخصات نشر: تهران: حرف آخر آموزش، ۱۳۹۴

مشخصات ظاهری: ۸۸ ص.: مصور، جدول، نمودار، ۲۲، ۲۹ س م.

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۸۰۶۹-۰۷-۲ وضعیت فهرست نویسی: فیا

موضوع: فیزیک - راهنمای آموزشی موضوع: فیزیک - آزمون ها و تمرین ها (متوسطه) موضوع: ماده - خواص راهنمای آموزشی (متوسطه) موضوع: ماده - خواص آزمون ها و تمرین ها (متوسطه) موضوع: گرما - آزمون ها و تمرین ها (متوسطه) موضوع: گرما - آزمون ها و تمرین ها (متوسطه)

رده بندی کنگره: ۱۳۹۴ ف ۵۱۳۳/۳۲ QC رده بندی دیویی: ۵۳۰/۰۷۶ شماره کتابشناسی ملی: ۴۰۳۱۷۱۱

عنوان کتاب: فشار و خواص مواد

پدید آور: پیمان کامیار

ناشر: حرف آخر آموزش

تایپ: گروه تمرین حرف آخر

صفحه آرا: گروه تمرین حرف آخر

گرافیکست: گروه طراحی حرف آخر

چاپ و صحافی: پارتال

قطع اثر: رحلی

نوبت چاپ: اول

سال چاپ: ۱۳۹۴ شمارگان: ۱۰۰۰

واحد سفارش و فروش: ۰۲۱-۶۴۰۳۵

۰۲۱-۶۶۰۲۸۱۲۶-۲۲۱۱۰۷-۴

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۸۰۶۹-۰۷-۲

قیمت: ۱۰۰۰۰ ریال

دفتر مرکزی: خیابان آزادی - بین دانشگاه صنعتی

شریف و استاد معین - ساختمان ۵۱۷ - واحد ۵

تلفن: ۶۶۰۶۸۱۲۶-۶۶۰۶۸۱۲۶

پایگاه اینترنتی:

www.harfeakhar.org

www.paymankamyar.com

مقدمه

بسیاری دانش پژوهان از روابط کتاب درسی به علاوه ترکیبات آن‌ها در حل مسایل بهره می‌گیرند اما خوب است بدانید که درک آن‌ها از طریق مفاهیم اولیه و نمودارها بسیار ساده‌تر است و در حل مسایل کمک بیش‌تری می‌کند. به هیچ رابطه‌ی بیش از کتاب درسی در حل مسایل احتیاج نخواهید داشت. یادمان باشد هر گاه سوالی دشوار به نظر آید، به مفاهیم اولیه نزدیک‌تر است و حل آن با تکیه به اصول، بسیار ساده‌تر است تا استفاده از روابط ترکیبی و پیچیده‌تر. نمونه‌ی این موضوع را شاید بتوان در کامپیوتر جستجو نمود. نرم افزارهای معمولی به زبان‌های رایج سطح بالا نوشته می‌شوند. این گونه زبان‌ها مثل زبان به زبان ما نزدیک‌ترند و یادگیری فرمان‌های آن برای کاربران آماتور ساده است. این زبان‌ها برای برنامه نویسی‌های حرفه‌ای مثل نوشتن سیستم عاملی نظیر ویندوز اصلاً کارایی ندارند. در نوشتن برنامه‌های حرفه‌ای از زبان ماشین (صفر و یک) استفاده می‌شود. این زبان را سطح پایین می‌نامند کار با این زبان برای آماتورها دشوار است اما به زبانی که کامپیوتر درک می‌کند نزدیک‌تر است. به همین دلیل آن را سطح پایین می‌نامند.

در فیزیک نیز شرایطی مشابه برقرار است. فرمول‌ها و روابط مثل زبان سطح بالا هستند و کار با آن‌ها در ابتدا برای افراد مبتدی آسان است. به همین دلیل، بسیاری افراد با ترکیب روابط و تولید فرمول‌های پیچیده‌تر سعی می‌کنند فیزیک را ساده کنند اما این فرآیند فقط در مسیر برعکس حرکت می‌کند و شما را از زبان ماشین (اصول اولیه) دور می‌کند. سرعت حل مساله هنگامی زیاد می‌شود که رابطه‌ها کمتر استفاده شوند. این یعنی مراجعه به مفاهیم و اصول اولیه. کار یادگیری اصول اولیه دشوارتر از یادگیری روابط است اما اگر آن‌ها را یاد بگیرید سرعت تحلیل شما بسیار زیادتر خواهد شد. بنابراین از همین لحظه سعی کنید با چیزهایی که از کتاب درسی یاد گرفته‌اید مسایل را حل کنید. اگر نتوانستید از استاد یا دوستان خودتان که از شما خبره‌ترند بپرسید. هرکس به شما فرمول جدیدی یاد بدهد شما را از درک اصول اولیه دور کرده است و اگر جواب سوال شما را در صفحات کتاب درسی پیدا کند، شما را به زبان ماشین نزدیک‌تر نموده است. شاید تصور کنید که مفاهیم کتاب را خوب فرا گرفته‌اید اما به این موضوع هنگامی مطمئن می‌شوید که مسایل را بدون استفاده از فرمول حل کنید. همان‌طور که طبیعت آن‌ها را طرح می‌کند. فرمول یعنی نقص ادراک ما از واقعیت محض. فرمول بیش‌تر یعنی ادراک ناقص‌تر.

فهرست:

شماره ی فصل	عنوان	شماره ی صفحه
اول	اندازه گیری	۷
	مخطای اندازه گیری	۹
دوم	حرکت پراونی	۲۰
	فشار	۲۸
سوم	انرژی درونی	۵۲
	صفر مطلق	۵۶
	ظرفیت گرمایی	۵۸