

۱۳۸۲۳۷۵
۹۶/۱۲۲۵

فیزیک پایه ۱

نمونه سؤالات و پاسخهای دروس دانشگاهی

(ویژه دانشگاههای سراسری استان تهران)

شامل نمونه سؤالاتی از دانشگاههای

تهران

شهید بهشتی

صنعتی امیرکبیر

صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

صنعتی عارف

علم و صنعت ایران

انتشارات آموزشی آرد

گردآوری و تألیف: امید سرباخته

پاییز ۱۳۹۴



کد کتاب: ۱۰۳

نام کتاب: فیزیک پایه ۱۱ نمونه سؤالات و پاسخهای دروس دانشگاهی

(ویژه دانشگاههای سراسری استان تهران)

گردآوری و تألیف: امید سرپاخته

سرپرست مؤلفان: سارا زادی مقدم

مؤلفان همکار: محمد عبادی، مهدی رضائی، نیلوفر نوروزی

ویراستار: مجید اختراچیان

ناشر: آموزشی آمد

چاپ اول: پاییز ۱۳۹۴

قیمت: ۱۰۰۰۰۰ ریال

شمارگان: ۲۰۰۰ نسخه

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۶۵۳۲-۳۶-۳

ISBN: 978-600-6532-36-3

سروشماره: ۴ سرپاخته امید

عنوان و نام پدیدآور: فیزیک پایه ۱۱ نمونه سؤالات و پاسخهای

دروس دانشگاهی (ویژه دانشگاههای سراسری استان تهران)

گردآوری و تألیف: امید سرپاخته

مشخصات نشر: تهران: انتشارات آموزشی آمد، ۱۳۹۴.

مشخصات ظاهری: ۱۶۰ ص: مصور، جدول، نمودار.

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۶۵۳۲-۳۶-۳

وضعیت فهرست نویسی: فیبای مختصر

یادداشت: فهرست نویسی کامل این اثر در نشانی

<http://opac.nlai.ir> قابل دسترسی است.

شماره کتابشناسی ملی: ۳۹۴۸۰۵۳

تلفن:

۰۲۱-۳۳۳۶۴۳۹

۰۲۱-۳۳۳۴۰۱۴۰

۰۹۳۷۱۴۹۷۹۳۲

۰۹۱۹۶۳۰۸۵۶۱

وب سایت: www.Amad-Group.ir

ایمیل: info@Amad-Group.ir

پیامک: ۳۰۰۰۷۲۲۷۰۰۳۳۳۶

تهران، صندوق پستی ۱۷۷۵-۳۱۶



فهرست مطالب

۱ بردارها و حرکت



۲ دینامیک ذره



۳ کار و بقای انرژی



۴ تکانه خطی و دینامیک ذرات



۵ تکانه زاویه‌ای



۶ سینماتیک دورانی



۷ دینامیک دورانی



۸ ترمودینامیک



پیشگفتار

به نام خداوند بخشنده بخشایشگر

نظام آموزش عالی در کشورمان قصد جهش عظیم در راستای گسترش تحصیلات دانشگاهی برای عموم هموطنان دارد و به همین جهت توسعه رده‌باز خود را در افزایش تعداد دانشجو و استاد قرار داده است. اما همانطور که مستحضرید عدم تناسب بین تعداد استاد و دانشجو که این نیز، خود داشته است، هم اکنون نمود بیشتری پیدا کرده است و باعث شده دانشگاهیان پرتوان کشورمان تنها قسمتی از توانایی‌های خود را ارائه نمایند.

قصد ما در گروه آموزشی **سازمان** شکل‌دهی به دانشجویان، فارغ‌التحصیلان و مدرسان دانشگاهی از مقاطع مختلف تحصیلی است، بر آن می‌باشد تا کمکی هرچند اندک به نظام آموزش عالی کشور عزیزمان ایران نمایم تا بازگشت به دوران شکوفایی علمی مبین تسریع یابد.

تجربه چندین ساله حضور در دانشگاه‌های معتبر کشور، توسعه دانشجویان و استادان محترم به محصولات این گروه آموزشی، باعث تقویت روحیه اعضای گروه و گسترش فعالیتهای آن گردیده که قطعاً همکاری شما عزیزان این روند را تسریع می‌نماید.

مجموعه کتابهای **سازمان** به عنوان بخشی از فعالیتهای این گروه آموزشی با نیت در اختیار قرار دادن نمونه سؤالات دانشگاه‌های مختلف برای استادان، دانشجویان و سایر علاقمندان منتشر می‌گردد تا هم‌اکنون آشنایی بیشتر با سطح علمی و درسی دانشگاه‌های گوناگون باشد و هم به طراحان سؤالات در دانشگاه‌ها کمک نماید در پرسش‌های سریع‌تر و مناسب‌تری ارائه کنند.

همانطور که در دوران تحصیل خویش افتخار شاگردی استادان گرانقدری را داشتیم و امتحانی‌های آنان باعث قوت قلب این حقیر و همکارانم بوده است، خوشحال خواهیم شد که همچنان مورد لطف بزرگوار و مساعدت‌های شما عزیزان قرار گیریم.

از خداوند متعال، توفیق روزافزون همه خدمتگزاران ایران اسلامی را خواستارم.

امید سرباخته

مؤسس و مدیر گروه آموزشی **سازمان**

مقدمه

به نام خداوند مهربان

با سلام خدمت خوانندگان گرامی کتابهای **سرآمد**، چه آنانی که از این کتاب با ما همراه شدند و چه کسانی که به فراخور آشنایی قبلی، همچنان یار و یاور ما در سری کتابهای **سرآمد** می‌باشند.

دوستان عزیز! تجربه بیش از یک دهه فعالیت در سطح دانشگاه‌های کشور و بازخورد دانشجویان و استادان گرامی در طی این سالها، هر روز ما را آتش می‌آورد که بر کیفیت و تنوع کارهای علمی گروه بیفزاییم که در این راستا، ویرایش جدید کتابهای عمومی **سرآمدها** هم‌اکنون در اختیار شما قرار می‌گیرد. در این ویرایش، علاوه بر رفع نواقص ویرایش‌های قبلی، سؤالات سالهای اخیر و نیز نمونه سؤالات از سایر دانشگاه‌های معتبر کشور به مجموعه اضافه گردیده است. سعی شده است فصل‌بندی براساس سرفصلهای مصوب وزارت علوم تغییر نکرده و ترتیب سؤالات هر فصل از جدید به قدیم مرتب‌سازی شود. از درج سؤالات تکراری و حتی‌الامکان مشابه پرهیز شده است. امکان استفاده از نمونه سؤالات بیشتر فراهم گردد. جای دارد در همین‌جا از کلیه استادان و طراحان سؤالات دانشگاهی که امکان استفاده از نمونه سؤالات دانشگاه‌های کشور را برای این مجموعه فراهم کردند تشکر نمایم و امیدوارم سایر عزیزان دانشگاه‌ها را با ما در این مسیر همراهی فرمایند. آنچه قابل ذکر است قبول خطا و ضعف در کار می‌باشد که خود را از آن مصون نمی‌دانیم که امید است با راهنمایی مخاطبان گرامی به حداقل برسد. در پایان از راهنمایی‌ها و حمایت‌های جناب آقای **امید سولخته**، مدیر محترم گروه آموزشی آما که سعی اصلی انتشار این مجموعه بوده‌اند تشکر می‌نمایم و از همکاری مؤلفان گرامی تقدیر و تشکر دارم.

یک نکته ضروری: در بخش پاسخهای کتاب، در برخی موارد به جای پاسخ، علامت **www** درج شده است و مخاطبان گرامی جهت دریافت پاسخ (رایگان) به وب سایت گروه آموزشی آما به آدرس www.Amad-Group.ir (بخش پاسخنامه تکمیلی) راهنمایی شده‌اند. اما دلیل این امر: اول اینکه این امکان برای علاقمندان به خود مایل به حل برخی از سؤالات هستند بوجود آید که ابتدا توان علمی خود را محک زده و سپس با کمک پاسخهای موجود در وب سایت، خودآزمایی خویش را کامل نمایند. دوم آنکه با توجه به محدودیت حجم کتاب و امکان در دسترس بودن سؤالات بیشتر از مخاطبان، تعدادی از پاسخها به وب سایت گروه منتقل گردیده است که در غیر اینصورت با توجه به حذف این دسته از سؤالات، از فضای علمی کتاب حاضر کاسته می‌شد و یا باید هزینه بیشتری برای خرید کتاب مذکور پرداخت می‌شد و سوم اینکه، مخاطبان گرامی با عضویت در وب سایت گروه، می‌توانند از خدمات متنوع آنلاین گروه از جمله خرید آنی فایل‌های Pdf سایر کتابهای **سرآمد**، بانک نمونه سؤالات، دریافت اخبار محصولات و سایر خدماتی که به زودی در مجموعه اضافه می‌گردد، بهره‌مند شوند. امیدوارم همچنان توفیق خدمت به جامعه دانشگاهی نصیب این مجموعه گردد.

سارا زادی مقدم

سرپرست مؤلفان کتابهای سرآمد