

نمونه سؤالات و پاسخهای دروس دانشگاهی

۱۳۸۲۳۷۲  
۹۶/۱۲۶

# فیزیک پایه ۲

(ویژه دانشگاههای آزاد اسلامی استان تهران)

شامل نمونه سؤالاتی از دانشگاههای

تهران جنوب

تهران مرکز

کرج

دروزکوه

انتشارات آموزشی آما

گردآوری و تألیف: امید سرباخته

بهار ۱۳۹۴

سرشناسه: سرباخته، امید

عنوان و نام پدیدآور: نمونه سؤالات و پاسخهای دروس دانشگاهی؛ فیزیک پایه ۲، ویژه دانشگاههای آزاد اسلامی استان تهران  
گردآوری و تألیف: امید سرباخته.

مشخصات نشر: تهران: انتشارات آموزشی آمد، ۱۳۹۴.

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

فروست: کتابهای سرآمد؛ کد کتاب ۱۰۲

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۶۵۳۲-۳۵-۶

وضعیت فهرست نویسی: فیای مختصر

یادداشت: فهرست نویسی کامل این اثر در نشانی <http://opac.nlai.ir> قابل دسترسی است.

شماره کتابشناسی ملی: ۳۸۰۴۵۹۸

انتشارات آموزشی



کد کتاب: ۱۰۲

نام کتاب: نمونه سؤالات و پاسخهای دروس دانشگاهی؛ فیزیک پایه ۲،

ویژه دانشگاههای آزاد اسلامی استان تهران

گردآوری و تألیف: امید سرباخته

سرپرست مؤلفان: سارا زادی مقدم

ویراستار: مجید اختراعچیان

ناشر: آموزشی آمد

چاپ اول: بهار ۱۳۹۴

قیمت: ۸۰۰۰ ریال

شمارگان: ۳۰۰۰ نسخه

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۶۵۳۲-۳۵-۶

ISBN: 978-600-6532-35-6

ارتباطی شما

تلفن:

۰۲۱-۳۳۳۶۴۳۳

۰۹۱۹۶۳۰۸۵۶۱

۰۹۳۷۱۴۹۷۹۳۲

وب سایت:

[www.Amad-Group.ir](http://www.Amad-Group.ir)

ایمیل:

[info@Amad-Group.ir](mailto:info@Amad-Group.ir)

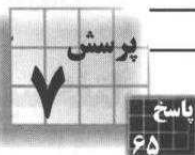
پیامک:

۳۰۰۰۷۲۲۷۰۰۳۳۳۶

تهران، صندوق پستی ۳۱۶-۱۷۷۵

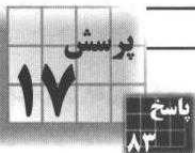
کلیه حقوق برای انتشارات آموزشی آمد محفوظ است.  
تکثیر تمامی یا قسمتی از این اثر به صورت حروفچینی و  
چاپ مجدد، چاپ افست، پلی کپی، فتوکپی و انواع دیگر  
چاپ ممنوع است و پیگرد قانونی دارد.

۱ میدان و پتانسیل الکتریکی



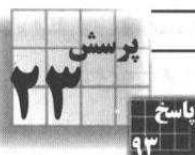
۶۵

۲ شار الکتریکی و قانون گاوس



۸۳

۳ انرژی پتانسیل الکتریکی



۹۳

۴ خازن و دی الکتریک



۹۵

۵ جریان، مقاومت و مدار الکتریکی



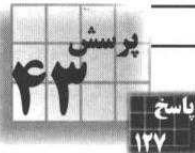
۱۰۷

۶ میدان مغناطیسی



۱۲۱

۷ قانون آمپر



۱۲۷

۸ قانون القای فارادی



۱۳۵

۹ قانون بیوساوار



۱۵۳

# 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 روزانه این خود را در افزایش تعداد دانشجوی و استاد قرار داده است. اما همانطور که مستحضرید عدم تناسب بین تعداد استاد و دانشجویان از قبل نیز وجود داشته است، هم اکنون نمود بیشتری پیدا کرده است و باعث شده دانشگاهیان بتوانند کشورمان تنها قسمتی از توانایی خود را ارائه نمایند.

قصد ما در گروه آموزشی **سواد** که شکل از دانشجویان، فارغ التحصیلان و مدرسان دانشگاهی از مقاطع مختلف تحصیلی است، بر آن می باشد تا کمکی هرچند کوچک نظام آموزش عالی کشور عزیزمان ایران نمایم تا بازگشت به دوران شکوفایی علمی میهن تسریع یابد.

تجربه چندین ساله حضور در دانشگاههای معتبر کشورمان به ما آموخته است که تنها به محصلان این گروه آموزشی، باعث تقویت روحیه اعضای گروه و گسترش فعالیتهای علمی نشود که قطعاً همکاری شما عزیزان این روند را تسریع می نماید.

مجموعه کتابهای **سواد** 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 می گردد تا هم باعث آشنایی بیشتر با سطح علمی و درسی دانشگاههای گوناگون باشد و هم به طراحان سؤالات در دانشگاهها کمک نماید به پرسشهای متنوع تر و مناسب تری ارائه کنند.

همانطور که در دوران تحصیل خویش افتخار شاگردی استادان گرانقدری را دانستیم راهنمایی های آنان باعث قوت قلب این حقیر و همکارانم بوده است، خوشحال خواهیم شد که همچنان مورد لطف بزرگان و معلمان عزیز قرار گیریم. از خداوند متعال، توفیق روزافزون همه خدمتگزاران ایران اسلامی را خواستارم.

اما سرباخته

مؤسس و مدیر گروه آموزشی **سواد**

# 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 حداقل یک دهه فعالیت در سطح دانشگاههای کشور و بازخورد دانشجویان و استادان گرامی در طی این سالها، هر روز ما را بر آن می‌دارد که بر کیفیت و تنوع کارهای علمی گروه بیفزاییم که در این راستا، ویرایش جدید کتابهای عمومی **سرآمد** هم اکنون در دست شما قرار می‌گیرد. در این ویرایش، علاوه بر رفع نواقص ویرایش‌های قبلی، سؤالات سالهای اخیر و نیز نمونه سؤالاتی از دانشگاههای برتر کشور نیز به مجموعه اضافه گردیده است. سعی شده است فصل‌بندی براساس سرفصلهای مصوب وزارت علوم همین‌گونه گردد و نیز 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. جدا دارد در همین جا 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 دانشگاهی نیز ما را در این راه همراهی فرمایند. آنچه قابل ذکر است قبول خطا و ضعف در کار می‌باشد که خود را از آن مصون نمی‌دانیم که امید است محرابان گرامی به حداقل برسد. در پایان از راهنمایها و حمایت‌های جناب آقای **امید سرباخته**، مدیر محترم گروه آموزشی آمد که حواله اصلاً انتشار این مجموعه بوده‌اند تشکر می‌نمایم و از همکاری مؤلفان گرامی، آقایان **مجید اختراعیان**، **مهدی رضانی**، **سید قاسم حسینی**، **فاضل عساری** و **خانم‌ها زینب محمدی و اعظم مقیسه‌ای** تقدیر و تشکر دارم.

**یک نکته ضروری:** در بخش پاسخهای کتاب، در برخی موارد به جای پاسخ درست **www** درج شده است و مخاطبان گرامی جهت دریافت پاسخ (رایگان) به وب سایت گروه آموزشی آمد به آدرس [www.Amad-Group.ir](http://www.Amad-Group.ir) (بخش پاسخنامه تکمیلی) راهنمایی شده‌اند. اما دلیل این امر: اول اینکه این امکان برای علاقمندانی که خود را 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 برای مخاطبان تعدادی از پاسخها به وب سایت گروه منتقل گردیده است که در غیر اینصورت با توجه به حذف این دسته از سؤالات، علاوه بر غلظت 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 آتی فایل‌های Pdf سایر کتابهای **سرآمد**، بانک نمونه سؤالات، دریافت اخبار محصولات و سایر خدماتی که به زودی در مجموعه اضافه می‌گردد، بهره مند شوند. امیدوارم همچنان توفیق خدمت به جامعه دانشگاهی نصیب این مجموعه گردد.

سارا زادی مقدم

سرپرست مؤلفان کتابهای سرآمد