

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

## راهنمای حل مسائل فیزیک

رابرت رزنیک، دیوید هالیدی، کنت اس. کرین

جلد سوم

## الکتریسیته و مغناطیس

(ویرایش چهارم)

نیما وزیری، بهنام نیلفروشان، مهرداد منصفی

نشر پیام پویا

۱۳۸۴

وزیری، نیما، ۱۳۵۰ - گردآورنده و مترجم  
راهنمای حل مسائل فیزیک رابرت رزنیگ، دیوید هالیدی، کنت اس. کرین / گردآورنده و مترجم  
نیما وزیری، بهنام نیلفروشان، مهرداد منصفی. -- تهران: پیام پویا، ۱۳۸۴ -  
ج.: مصور، نمودار

ISBN: 964-95984-9-9 (ج. ۳)

فهرستنویسی براساس جلد سوم، ۱۳۸۴؛ این کتاب براساس "physics, 4th ed 1992" تهیه و تدوین  
شده است.

فهرستنویسی براساس اطلاعات فیبا.

مدرجات: ج. ۱. -- ج. ۲. -- ج. ۳. الکتریسیته و مغناطیس. --

۱. فیزیک. ۲. فیزیک - مسائل، تمرینها و غیره. الف. نیلفروشان، بهنام، گردآورنده و مترجم. ب.  
منصفی، مهرداد، گردآورنده و مترجم. ج. رزنیگ، رابرت ۱۹۲۳ - م. Resnick Robert، فیزیک. د.  
هالیدی، دیوید، ۱۹۱۶ - م. Halliday, David، فیزیک. ه. کرین، کنت، Kran, Kenneth S. فیزیک. و.  
عنوان. ز. عنوان: فیزیک

۸۷۲۷۸۳ ف ۲۲ / ۲۱ / ۲۱ QC ۵۳۰

۴۷۶۷ - ۸۴م

کتابخانه ملی ایران

نام کتاب: تشریح کامل مسائل فیزیک هالیدی (جلد سوم)

مؤلفین: نیما وزیری، بهنام نیلفروشان، مهرداد منصفی

ناشر: انتشارات پیام پویا

صفحه آرای: کامپیوتر الغدیر (۶۴۸۵۸۱۶)

نوبت چاپ: اول ۱۳۸۴

تیراژ: ۳۰۰۰ جلد

لیتوگرافی: آفرینش

چاپ و صحافی: جباری

شابک: ۹۶۴-۹۵۹۸۴-۹-۹

قیمت: ۳۵۰۰۰ ریال

### حق چاپ برای ناشر محفوظ است.

آدرس: تهران، میدان انقلاب، خ ۱۲ فروردین، خ روانمهر، پلاک ۱۶۹، پخش کتاب علم گستر

تلفن: ۶۴۹۴۱۰۷

کرج: میدان شهداء، روبروی شهرداری، پاساژ تهرانی، طبقه دوم، پلاک ۳۷

بجنورد: میدان ۱۷ شهریور، کتابفروشی علم گستر

## فهرست مطالب

| عنوان                                    | صفحه |
|------------------------------------------|------|
| فصل ۲۷ / بار الکتریکی و قانون کولن ..... | ۱    |
| فصل ۲۸ / میدان الکتریکی .....            | ۱۷   |
| فصل ۲۹ / قانون گاوس .....                | ۳۹   |
| فصل ۳۰ / پتانسیل الکتریکی .....          | ۵۹   |
| فصل ۳۱ / خازن ها و دی الکتریک ها .....   | ۸۵   |
| فصل ۳۲ / جریان و مقاومت .....            | ۱۰۹  |
| فصل ۳۳ / مدارهای جریان مستقیم .....      | ۱۳۵  |
| فصل ۳۴ / میدان مغناطیسی .....            | ۱۶۵  |
| فصل ۳۵ / قانون آمپر .....                | ۱۹۵  |
| فصل ۳۶ / قانون القای فارادی .....        | ۲۲۷  |
| فصل ۳۷ / خواص مغناطیسی ماده .....        | ۲۵۱  |
| فصل ۳۸ / القائیدگی .....                 | ۲۶۷  |
| فصل ۳۹ / مدارهای جریان متناوب .....      | ۳۰۱  |
| فصل ۴۰ / معادلات ماکسول .....            | ۳۲۵  |
| فصل ۴۱ / امواج الکترومغناطیسی .....      | ۳۳۷  |

## پیشگفتار مؤلفان

کتاب «فیزیک» اثر هالیدی و دیگران، یکی از کتاب‌های معتبر درسی در زمینه فیزیک پایه می‌باشد. تاکنون ویرایش‌های گوناگونی از این کتاب عرضه شده است که ویرایش چهارم به دلیل تأکید داشتن بر حل مسئله و گسترده‌گی مثال‌های حل شده و همچنین انسجام و روانی مطالب از جایگاه ویژه‌ای در دانشگاه‌ها برخوردار است.

یادگیری شیوه حل مسئله یکی از مهمترین مراحل در فرآیند یادگیری فیزیک است و این امر تنها با تلاش جدی برای درک موضوع مسئله صورت می‌گیرد. هدف از چاپ این کتاب ارائه راهنمایی جامع در زمینه حل مسائل فیزیک الکتریسته از ویرایش چهارم کتاب فیزیک است و مؤلفان کوشیده‌اند تا تشریح مسائل با ساده‌ترین زبان صورت گیرد.

در پایان از تمام اساتید، صاحب‌نظران و دانشجویان عزیز که کتاب را مطالعه می‌کنند تقاضا می‌نمائیم تا با تذکر خطاها و نکات مبهم و ارسال به آدرس [behnam-ni@nouavar.com](mailto:behnam-ni@nouavar.com) باعث اصلاح آنها در چاپ‌های بعدی شوند.