

# اکوکار

## فیزیک

یازدهم تجربی (دوره دوم متوسطه)

پدیدآورندگان:

رضا خااتی

علی سریمو

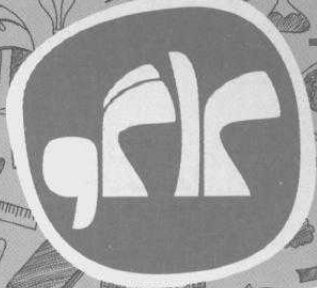
علی اکبر قلعه جویی

ناظر علمی:

رضا عابدی منش

مسئول پروژه:

محمد علی زیرک



## سازمان آموزشی کاگو

سرشناسه : اخلاقی ، رضا  
عنوان و نام پدیدآور : اکو کار فیزیک ۲ یازدهم تجربی (دوره دوم متوسطه)  
مشخصات نشر : تهران: انتشارات کاگو، ۱۳۹۶.  
شابک : ۹۷۸-۹۶۴-۳۴۰-۴۴۵-۱  
وضعیت فهرست نویسی : فبیای مختصر  
شناسه افزوده : کریمی کلایه ، علی  
شناسه افزوده : قلعه جویی ، علی اکبر  
شناسه افزوده : عابدی منش ، رضا  
شماره کتابشناسی ملی : ۴۹۱۶۲۶۰

دکتر محمّد رضا سالکی

گروه تصویرگری: اکوکار

عنوان: اکوکار فیزیک یازدهم تجربی (دوره دوم متوسطه)

پدیدآورندگان: رضا اخلاقی ، علی کریمی، علی اکبر قلعه جویی

ناظر علمی: رضا عابدی منش

گرافیک جلد و لی‌اوت: یاسر سرزامنیا

تصویرگر جلد: حامد محمودپور

نوبت چاپ: اوّل ۱۳۹۶

ویرایش: اوّل

شمارگان: ۱۵۰۰

شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۳۴۰-۴۴۵-۱

قیمت: ۳۰۰۰ تومان

کلیه حقوق مادی و معنوی این اثر برای انتشارات کاگو محفوظ است. هیچ شخص حقیقی و حقوقی، حق چاپ و تکثیر این اثر را به هر شکل و صورت اعم از فتوکپی چاپ کتاب و حتی برداشت از دست نویس را ندارد. متخلفین به موجب بند ۵ ماده قانون حمایت از ناشرین تحت پیگرد قانونی قرار می گیرند.

فروشگاه: تهران، خیابان انقلاب، خیابان ۱۲ فروردین، کوچه نوروز، پلاک ۲۸، ساختمان موفق



تلفن: ۰۲۱-۵۳۸۸۵ پیامک: ۱۰۰۰۵۳۸۸۵

مشاوره: ۰۲۱-۵۳۸۸۶۶۶۶ PLUS



صندوق پستی: ۱۳۱۴۵-۵۱۴

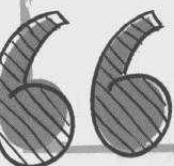
# مقدمه مؤلف

همانطور که می‌دانید فیزیک یکی از مهم‌ترین دروس پایه برای دانش‌آموزان رشته‌های ریاضی فیزیک و علوم تجربی است، لذا توجه به این درس و یادگیری عمیق آن بسیار مهم است.

با توجه به جدیدالتألیف بودن کتاب درسی فیزیک پایه یازدهم، بر آن شدیم اثری را تألیف نماییم تا شما را در تفهیم مطالب کتاب درسی یاری نماید.

در پایان بر خود لازم می‌دانیم که از جناب دکتر محمدرضا سالکی مدیر عامل محترم انتشارات، سرکار خانم مریم امینی مدیر تألیف، انتشارات، جناب آقای محمد علی زیرک مسئول پروژه، جناب آقای رضا عابدی منش سرگروه فیزیک، دستیار علمی این اثر جناب امین امینی به جهت یاری دادن در شکل‌گیری این اثر با کیفیت و کم‌نظیر صمیمانه تشکر کنیم.

گروه مؤلفین



# فهرست

|                                                 |              |
|-------------------------------------------------|--------------|
| فصل ۱: الکتریسیته ساکن                          | ۱۰- الفاکرها |
| ۱- بار الکتریکی / ۲- پایدگی و ...               | ۸۳           |
| ۳- قانون کولن                                   | ۸۶           |
| ۴- میدان الکتریکی / ۵- میدان الکتریکی ...       | ۸۹           |
| ۶- خطوط میدان الکتریکی                          | ۹۲           |
| ۷- انرژی پتانسیل الکتریکی                       | ۹۶           |
| ۸- پتانسیل الکتریکی / ۹- توزیع بار الکتریکی ... | ۹۹           |
| ۱۰- خازن / ۱- انرژی خازن                        |              |
| آزمونک تشریحی                                   |              |
| آزمونک تستی                                     |              |
| فصل ۲: جریان الکتریکی و مدارهای جریان مستقیم    |              |
| ۱- جریان الکتریکی                               |              |
| ۲- مقاومت الکتریکی و قانون اهم                  |              |
| ۳- عوامل مؤثر بر مقاومت الکتریکی                |              |
| ۴- نیروی محرکه الکتریکی و مدارها                |              |
| ۵- توان در مدارهای الکتریکی                     |              |
| ۶- ترکیب مقاومت ها                              |              |
| آزمونک تشریحی                                   |              |
| آزمونک تستی                                     |              |
| فصل ۳: مغناطیس و القای الکترومغناطیس            |              |
| ۱- مغناطیس و ... / ۲- میدان ... / ۳- نیروی ...  |              |
| ۴- نیروی مغناطیسی وارد ...                      |              |
| ۵- میدان مغناطیسی ...                           |              |
| ۶- ویژگی های مغناطیسی مواد                      |              |
| ۷- پدیده القای ... / ۸- قانون القای ...         |              |
| ۹- قانون لنز                                    |              |