

((بسم الله الرحمن الرحيم))

انتشارات هوپار



# فیزیک ۱

و

## آزمایشگاه

به انضمام پرسشهای کنکور سراسری  
سال ۹۰-۹۱

مؤلفان :

مجید علی نژاد واجاری

رضا علی نژاد واجاری

کارشناسان علمی :

عاشور صفری ، رحمان بنی اسدی و مریم کرجالیان

|                      |                                                                                                                                                      |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| سرشناسه              | علی نژاد واجاری ، مجید، ۱۳۵۷-                                                                                                                        |
| عنوان و نام پدید آور | فیزیک ۱ و آزمایشگاه: به انضمام پرسشهای کنکور سراسری سال ۹۰-۹۱/ مؤلفان مجیدعلی نژاد واجاری، رضا علی نژاد واجاری                                       |
| مشخصات نشر           | کارشناسان علمی عاشور صفری، رحمان بنی اسدی، تهران: انتشارات هویار، ۱۳۹۰.                                                                              |
| مشخصات ظاهری         | ۱۷۲ ص.، ۱۰ تصویر، جدول                                                                                                                               |
| شابک                 | ۹۷۸-۶۰۰-۹۱۷۶۲-۴-۳                                                                                                                                    |
| وضعیت فهرست نویسی    | فیا                                                                                                                                                  |
| یادداشت              | عنوان روی جلد: ۵۵۵ پرسش چهار گزینه ای و مسئله طبقه بندی شده فیزیک ۱ و آزمایشگاه همراه با آموزش نکات مهم درسی برای دانش آموزان سال اول دبیرستان ..... |
| موضوع                | فیزیک-راهنمای آموزشی (متوسطه)                                                                                                                        |
| موضوع                | فیزیک-آزمایش ها -راهنمای آموزشی (متوسطه).                                                                                                            |
| موضوع                | فیزیک-مسائل، تمرین ها و غیره (متوسطه)                                                                                                                |
| موضوع                | فیزیک-آزمون ها و تمرین ها (متوسطه)                                                                                                                   |
| شناسه افزوده         | علی نژاد واجاری، رضا                                                                                                                                 |
| شناسه افزوده         | صفری، عاشور                                                                                                                                          |
| شناسه افزوده         | بنی اسدی، رحمان                                                                                                                                      |
| شناسه افزوده         | مریم کر جالیان                                                                                                                                       |
| رده بندی کنگره       | ۱۳۹۰ ق ۸/ع ۳۲۲ QC                                                                                                                                    |
| رده بندی دیویی       | ۵۳۰/۰۷۶۱                                                                                                                                             |
| شماره کتابشناسی ملی  | ۲۴۶۷۳۲۰۰                                                                                                                                             |



ناشر: هویار (پروانه نشر: ۹۲۵۳)

تهران، فلکه اول صادقیه، گلناز جنوبی، کوچه ۲۵ غربی، پلاک ۱۹  
تلفن (مسئول توزیع): ۵۱۵۲۵۴۸-۰۹۱۲

نام کتاب: ۵۵۵ پرسش چهار گزینه ای و مسئله طبقه بندی شده فیزیک ۱ و آزمایشگاه

مؤلف: علی نژاد

چاپ: علی نژاد

ویراست: ۱۰۰۰ جلد

شمارگان: علی نژاد

حروف نگاری: صبا

لیتو گرافی: بوستان

چاپ:

بهاء: ۵۹۰۰ تومان



آرزوی آلبرت انشتین

من می خواهم بدانم که خدا چگونه این جهان را خلق کرده است، علاقه ای به این یا آن پدیده ندارم، در طیف این یا آن عنصر لطفی نمی بینم، من می خواهم اندیشه های او را بدانم باقی همه جزئیات است.

#### مقدمه مؤلفین:

کتاب حاضر مجموعه طبقه بندی شده از ۵۵۵ پرسش چهار گزینه ای کاربردی که شامل سوالات فیزیک کنکور سال اول دبیرستان، فنی حرفه ای و کاردانش به همراه کلید سوالات می باشد و می تواند بعنوان یک خود آموز در کنار کتب درسی فیزیک سال اول بکار رود. در این کتاب مطالب درسی و نکات مهم کنکوری به زبان ساده بیان و تشریح شده است. مسائل هر فصل با کارشناسی دقیق از آسان به مشکل طبقه بندی گردیده تا داوطلبین کنکور بتوانند با بهره گیری از مسائل، همراه با پاسخ کلیدی، به طور کامل بر مطالب درسی فیزیک اشراف داشته باشند.

با تشکر فراوان از همسرم که مرا در تألیف این کتاب یاری نمود و تشکر از جناب آقای ناصر مرادی که با تشویقهای بی دریغش مرا ترغیب به نوشتن این کتاب نموده است.

داوطلبان گرامی می توانند جهت هر گونه اشکال، راهنمایی و مشاوره با پست الکترونیکی [majid\\_alinejad1357@yahoo.com](mailto:majid_alinejad1357@yahoo.com) ارتباط برقرار سازند.

تقدیم می کنم به پدرم و شهدای ۸۰ سال دفاع مقدس که برای وطن جان دادند.

مجید علی نژاد-رضا علی نژاد

«فهرست مطالب»

| فصل اول : انرژی                                | ص  | فصل چهارم: نور و بازتاب نور   | ص   | فصل پنجم : شکست نور            | ص   |
|------------------------------------------------|----|-------------------------------|-----|--------------------------------|-----|
| انرژی و شما                                    | ۵  | انتشار نور                    | ۹۰  | شکست                           | ۱۳۳ |
| انرژی                                          | ۶  | محیط شفاف                     | ۹۰  | شکست نور                       | ۱۳۳ |
| انرژی شیمیایی                                  | ۶  | نور                           | ۹۰  | زاویه انحراف                   | ۱۳۵ |
| آهنگ مصرف انرژی                                | ۹  | بازتاب نور                    | ۹۰  | ضریب شکست                      | ۱۳۸ |
| انرژی جنبشی                                    | ۱۲ | انواع چشمه نور                | ۹۰  | قوانین شکست نور                | ۱۳۸ |
| انرژی درونی                                    | ۱۸ | چشمه نور گسترده و نقطه ای     | ۹۰  | عمق ظاهری و عمق واقعی          | ۱۴۳ |
| قانون پایستگی انرژی                            | ۲۱ | باریکه نور                    | ۹۰  | رابطه شکست نور                 | ۱۴۸ |
| انرژی مکانیکی                                  | ۲۱ | چشمه نقطه ای نور              | ۹۱  | تغییر سرعت نور در دو محیط شفاف | ۱۴۸ |
| انرژی پتانسیل گرانشی                           | ۲۳ | سایه                          | ۹۱  | زاویه حد                       | ۱۵۲ |
| انرژی پتانسیل کشسانی                           | ۳۱ | خورشید گرفتگی                 | ۹۳  | بازتاب کلی                     | ۱۵۲ |
| منابع انرژی و بهینه سازی آن                    | ۳۸ | ماه گرفتگی                    | ۹۳  | منشور                          | ۱۵۵ |
| پرسش چهار گزینه ای های تکمیلی                  | ۴۰ | بازتاب نور                    | ۹۵  | پاشیدگی نور                    | ۱۵۵ |
| <b>فصل دوم: دما و گرما</b>                     |    |                               |     |                                |     |
| دما                                            | ۴۷ | آینه تخت                      | ۹۷  | منشور بازتاب کلی               | ۱۵۶ |
| دماسنجی                                        | ۴۷ | تصویر در آینه تخت             | ۹۷  | ویژگی های عدسی های همگرا       | ۱۵۸ |
| دماسنج                                         | ۴۷ | دوران آینه                    | ۱۰۱ | تصویر در عدسی های همگرا        | ۱۵۹ |
| روش مدرج ساختن دماسنج                          | ۴۷ | میدان دید آینه تخت            | ۱۰۲ | ویژگی های عدسی های واگرا       | ۱۶۱ |
| نحوه استفاده از دماسنج                         | ۴۷ | آینه های کروی                 | ۱۰۳ | تصویر در عدسی واگرا            | ۱۶۲ |
| نقطه های ثابت دماسنجی                          | ۴۸ | انواع آینه های کروی           | ۱۰۳ | محاسبه فاصله تصویر تا عدسی     | ۱۶۲ |
| دماسنج پزشکی                                   | ۴۹ | آینه مقعر                     | ۱۰۳ | توان عدسی                      | ۱۶۴ |
| تعادل گرمایی-دما تعادل                         | ۵۱ | ویژه کیهان آینه مقعر          | ۱۰۳ | نقطه مزدوج                     | ۱۶۵ |
| رسانش گرمایی و عایق بندی گرمایی                | ۵۳ | فاصله کانونی آینه مقعر        | ۱۰۴ | چشم و معایب آن                 | ۱۶۶ |
| گرما و ویژه و محاسبه انرژی گرمایی              | ۵۷ | رسم پرتو آینه مقعر            | ۱۰۴ | گستره دید طبیعی                | ۱۶۷ |
| گرما                                           | ۵۸ | تصویر در آینه مقعر            | ۱۰۵ | میکروسکوپ                      | ۱۶۷ |
| پرسش چهار گزینه ای های تکمیلی                  | ۵۸ | تصویر حقیقی                   | ۱۱۱ | دوربین نجومی                   | ۱۶۸ |
| وسولات امتحانی                                 |    | تصویر مجازی                   | ۱۱۱ | تست های تکمیلی                 | ۱۶۸ |
| <b>فصل سوم : الکتریسیته</b>                    |    |                               |     |                                |     |
| انواع الکتریسیته                               | ۶۸ | جسم مجازی                     | ۱۱۱ | پرسش چهار گزینه ای سراسری      | ۱۶۸ |
| جسم رسانا و نارسانا                            | ۷۰ | فرمولهای آینه ها              | ۱۱۲ | ۹۰-۹۱ و نمونه سوالات امتحانی   | ۱۶۸ |
| پایستگی بار الکتریکی                           | ۷۲ | آینه محدب                     | ۱۱۵ | کلید سوالات                    | ۱۷۱ |
| القاء بار الکتریکی                             | ۷۳ | رسم پرتو در آینه محدب         | ۱۱۵ |                                |     |
| چگونگی باردار کردن دوباره رسانابه روش الاء     | ۷۳ | تصویر در آینه محدب            | ۱۱۶ |                                |     |
| الکترون های آزاد                               | ۷۵ | پرسش چهار گزینه ای های تکمیلی | ۱۱۷ |                                |     |
| اختلاف پتانسیل الکتریکی                        | ۷۶ | وسولات امتحانی                |     |                                |     |
| پتانسیل الکتریکی                               | ۷۷ |                               |     |                                |     |
| مولد یا باطری                                  | ۷۸ |                               |     |                                |     |
| مدار الکتریکی                                  | ۷۹ |                               |     |                                |     |
| جریان الکتریکی                                 | ۷۹ |                               |     |                                |     |
| مقاومت الکتریکی                                | ۸۱ |                               |     |                                |     |
| قانون اهم                                      | ۸۱ |                               |     |                                |     |
| آمپر سنج                                       | ۸۱ |                               |     |                                |     |
| ولت سنج                                        | ۸۱ |                               |     |                                |     |
| انرژی الکتریکی-توان الکتریکی                   | ۸۲ |                               |     |                                |     |
| بهای مصرف انرژی                                | ۸۳ |                               |     |                                |     |
| توان اسمی                                      | ۸۵ |                               |     |                                |     |
| پرسش چهار گزینه ای های تکمیلی و سوالات امتحانی | ۸۵ |                               |     |                                |     |