

بیمار

همراه برتر

فیزیکی ۲

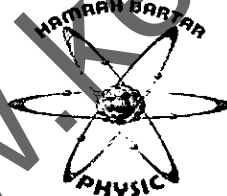
مؤلفین :

مجید سرمدی

کبری علیزاده

## شناسنامه کتاب

|                     |                                                                                               |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| سرشناسه             | : سرمدی نجف آبادی، مجید، ۱۳۶۲ -                                                               |
| عنوان و نام پدیدآور | : فیزیک ۲ / مولفان مجید سرمدی، کبری علیزاده.                                                  |
| مشخصات نشر          | : نجف آباد: مجید سرمدی، ۱۳۹۲.                                                                 |
| مشخصات ظاهری        | : ب، ۲۲۸ ص: مصور، جدول، نمودار: ۲۹×۲۲ س.م.                                                    |
| فروست               | : سری کتاب‌های همراه برتر.                                                                    |
| شابک                | : ۹۷۸-۹۶۴-۰۴-۹۵۰۴-۹                                                                           |
| وضعیت فهرست نویسی   | : فیپا                                                                                        |
| یادداشت             | : پشت جلد به انگلیسی: physics2                                                                |
| یادداشت             | : عنوان روی جلد: فیزیک ۲ مطابق با آخرین تغییرات، شامل چکیده و نکات مهم کتاب فیزیک ۲ نظری .... |
| عنوان روی جلد       | : فیزیک ۲: مطابق با آخرین تغییرات، شامل چکیده و نکات مهم کتاب فیزیک ۲ نظری ....               |
| موضوع               | : فیزیک -- راهنمای آموزشی (متوسطه)                                                            |
| موضوع               | : فیزیک -- مسائل، تمرین‌ها و غیره (متوسطه)                                                    |
| شناسه افزوده        | : علیزاده صدیقی، کبری، ۱۳۶۳ -                                                                 |
| رده بندی کنگره      | : QC ۳۲۶ / ۳۸۹۱۳۹۲                                                                            |
| رده بندی دیویی      | : ۵۳۰/۷۶                                                                                      |
| شماره کتابشناسی ملی | : ۳۲۷۰۶۱۱                                                                                     |



|                   |                            |
|-------------------|----------------------------|
| نام کتاب          | : همراه برتر فیزیک ۲       |
| مؤلفین            | : مجید سرمدی، کبری علیزاده |
| تایپ و صفحه آرایی | : ولی عصر                  |
| چاپ               | : ولی عصر                  |
| شمارگان           | : ۱۰۰۰ جلد                 |
| نوبت چاپ          | : اول                      |
| قیمت              | : ۸۵۰۰ تومان               |

ISBN: 978-964-04-9504-9

شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۰۴-۹۵۰۴-۹

تلفن پخش: ۰۹۱۳ ۸۳۱ ۱۰۲۲

Valiasr\_mc@yahoo.com

(حق چاپ برای مؤلفین محفوظ می باشد.)

## فهرست

| عنوان                                  | صفحه |
|----------------------------------------|------|
| مقدمه                                  | الف  |
| چکیده                                  | ب    |
| فصل صفرم: آنچه که باید بدانید          | ۱    |
| فصل اول: اندازه گیری و کمیت های فیزیکی | ۵    |
| خلاصه نموداری فصل اول                  | ۲۲   |
| تمرین های بخش                          | ۲۴   |
| تمرین های تکمیلی فصل اول               | ۲۹   |
| فصل دوم: حرکت در خط راست               | ۳۳   |
| خلاصه نموداری فصل دوم                  | ۵۴   |
| تمرین های بخش                          | ۵۷   |
| تمرین های تکمیلی فصل دوم               | ۶۵   |
| فصل سوم: دینامیک                       | ۷۱   |
| خلاصه نموداری فصل سوم                  | ۹۲   |
| تمرین های بخش                          | ۹۴   |
| تمرین های تکمیلی فصل سوم               | ۱۰۱  |
| فصل چهارم: کار و انرژی                 | ۱۰۹  |
| خلاصه نموداری فصل چهارم                | ۱۲۸  |
| تمرین های بخش                          | ۱۳۰  |
| تمرین های تکمیلی فصل چهارم             | ۱۴۴  |
| فصل پنجم: ویژگی های ماده               | ۱۵۱  |
| خلاصه نموداری فصل پنجم                 | ۱۶۹  |
| تمرین های بخش                          | ۱۷۲  |
| تمرین های تکمیلی فصل پنجم              | ۱۸۱  |
| فصل ششم: گرما و قانون گازها            | ۱۸۵  |
| خلاصه نموداری فصل ششم                  | ۲۰۴  |
| تمرین های بخش                          | ۲۰۷  |
| تمرین های تکمیلی فصل ششم               | ۲۱۸  |

## مقدمه

(فیزیک یک علم پایه است) این جمله را بارها شنیده ایم و هر جا که سخن از اهمیت فلسفه طبیعی به میان می آید، دلیل خود را همین جمله کلیشه ای بیان می کنیم. در صحت این جمله تردیدی نیست اما از زاویه دید دیگری نیز می توان به آموزش فیزیک نگریست. چنانچه فیزیک به گونه ای صحیح آموزش داده شود، به جرأت می توان گفت که تنها و یا حداقل مهمترین درسی است که می تواند گستره ای وسیع در جهت ایجاد نبوغ و تقویت خلاقیت در دانش آموز فراهم کند. آینده ی روشن یک ملت وابسته به قدرت علمی، فکر و خلاقیت قشر فرهیخته ی آن دیار است و امروزه تمام اندیشمندان به اتفاق بر این باورند که برای داشتن قدرت علمی برتر نیاز به پرورش نیروی انسانی خلاق می باشد. لذا این موضوع برتری و اهمیت این درس را بیش از پیش بیان می کند.

طبق آمار بیش از نیمی از یادگیری سر کلاس انجام می پذیرد و یکی از مهمترین دلایل عدم تمرکز دانش آموزان در یادگیری دغدغه فکری و تلاش آنها جهت تهیه ی جزوه سر کلاس می باشد. البته یادداشت برداری به شیوه ی صحیح در یادگیری موثر است ولی نه به طوری که دانش آموز سعی بر نوشتن تمام جملات معلم را داشته باشد. در این کتاب سعی شده مباحث کلیدی درس به شکل خلاصه و طبقه بندی شده مطابق با کتاب درسی در اختیار فراگیر قرار گیرد، این امر به دانش آموز کمک می کند که سر کلاس بیشتر تمرکز خود را به درس و یادگیری مباحث آن اختصاص دهد. نمونه مثالهای حل شده و به دنبال آن تمرینها و مسائل ارائه شده در این کتاب بعد از هر مبحث دانش آموز را در جهت یادگیری بهتر یاری می رساند.

صرفه جویی در زمان کلاس را می توان از دیگر اهداف تهیه ی این کتاب دانست زیرا که در کلاس زمان زیادی صرف نوشتن مثال و تمرین می شود.

مهمترین هدف آموزشی این مجموعه حل تحلیلی مسائل و یادگیری عمیق می باشد لذا حتی الامکان از ارائه مطالب خارج از کتاب درسی و نکات تستی خود داری شده ولی به هر حال برای تأمین رضایت بعضی از همکاران گرامی این مطالب در کادرهایی با زمینه تیره نمایش داده شده است همچنین در هر فصل حداقل یک صفحه کامل به عنوان یادداشت ضروری اختصاص داده شده که در صورت تمایل دبیران محترم به ارائه مطالب بیشتر، می توان از آن استفاده کرد.

این مجموعه به عنوان یک کتاب در کلاس معرفی می شود تا هم دانش آموزان عزیز در کلاس تمرکز و دقت کافی و مستمر جهت یادگیری داشته باشند و هم آموزگار بتواند از وقت خود سر کلاس نهایت استفاده را ببرد. امید است که بتوان در شکوفایی هرچه بهتر آینده سازان این مرز و بوم سهمی هرچند ناچیز داشته باشیم.

من الله توفیق

مؤلفین

تابستان ۹۲

## چکیده

در این کتاب هر فصل شامل ۴ قسمت اصلی می باشد:

- ۱) ارائه مطالب کلیدی کتاب درسی فیزیک ۲ دبیرستان به صورت خلاصه و طبقه بندی مطابق سرفصل های کتاب. پس از هر مبحث اصلی مثالهایی با حل تفصیلی ارائه شده و بعد از هر مثال حداقل یک نمونه مسأله جهت تمرین سر کلاس داده شده است.
- ۲) خلاصه نموداری هر فصل که کمک قابل توجهی به دانش آموز در جهت طبقه بندی مطالب فصل و جلوگیری از اختلاط مطالب دارد.
- ۳) تمرین های بخش، کتاب درسی در جهت یاد گیری عمیق که یا به صورت کار در کلاس و یا کار در منزل به عهده ی دانش آموز گذاشته می شود.
- ۴) تمرینات تکمیلی که شامل مجموعه سوالات مربوط به هر فصل که برای آمادگی هرچه بیشتر دانش آموزان برای امتحانات بسیار موثر می باشد.

www.ketab.ir