

صفر تا صد فیزیک دهم

نوشته موسی الوانی

مدرس مدارس تخصصی و نمونه

۱۳۹۹



سرشناسه
عنوان و نام پدیدآور
مشخصات نشر
مشخصات ظاهری
شابک
وضعیت فهرست
نویسی
شماره کتابشناسی
ملی

الوانی، موسی، ۱۳۴۷
: صفر تا صد فیزیک دهم/ نوشته موسی الوانی.
: شهرکرد: نشر فرایاد، ۱۳۹۹.
: ۱۷۸ ص.: مصور، جدول، نمودار.؛ ۲۳×۲۹ س.م.
: ۹۷۸-۶۲۲-۹۶۱۱۱-۴-۲
: فیهای مختصر
: ۶۲۱۸۸۷۷

تاریخ درخواست
تاریخ پاسخگویی
کد پیگیری

۱۳۹۹/۰۴/۱۵
:
: ۶۲۱۸۵۰۰



- ◆ نام کتاب: صفر تا صد فیزیک دهم
- ◆ نویسنده: موسی الوانی
- ◆ حروف نگار: نشر فرایاد
- ◆ صفحه آرا: هنگامه شاهقلی
- ◆ طراح جلد: آویژه گراف
- ◆ چاپ: مبین قم
- ◆ شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه
- ◆ نوبت چاپ: نخست ۱۳۹۹
- ◆ شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۹۶۱۱۱-۴-۲
- ◆ نشانی ناشر: شهرکرد، خیابان دوازده محرم جنوبی، کوچه ۱۳، پلاک ۴۵، تلفن: ۰۳۸۳۳۳۸۹۲۳۴

کلیه حقوق محفوظ است.

فهرست مطالب

فصل اول: فیزیک و اندازه گیری

۱	فیزیک
۱	قانون فیزیکی
۱	اصل فیزیکی
۱	مدل سازی
۳	اندازه گیری کمیت های فیزیکی
۳	یکا
۴	یکاهای قدیمی جبر
۴	یکای زمان
۵	یکای کمیت های پنهان را چگونه بدست آوریم؟
۶	تبدیل یکاها
۷	نماد گذاری علمی
۷	مفهوم آهنگ یک کمیت فیزیکی
۱۰	اندازه گیری
۱۱	رقم های با معنا
۱۵	تخمین مرتبه بزرگی
۱۷	چگالی
۲۱	آزمون فصل اندازه گیری

فصل دوم: ویژگی های فیزیکی مواد

۲۵	ابعاد اتم ها و مولکول ها
۲۵	حالت های ماده
۲۵	انواع جامد ها
۲۶	ویژگی های فیزیکی مواد در قالب نانو
۲۷	نیروی بین مولکول ها
۳۱	فشار
۳۹	بارومتر یا جو سنج جیوه ای
۴۱	مانومتر
۴۵	فشار هوا
۴۸	شناوری
۴۸	نیروی شناوری F_B
۴۸	اصل ارشمیدس
۵۵	آهنگ جریان شاره
۵۵	معادله پیوستگی

۵۵..... اصل برنولی

فصل سوم: کار

۶۱..... کار

۶۱..... یاد آوری ریاضی

۶۲..... نیروهای پایستار

۶۵..... نیروی عمودی سطح (F_N یا N)

۶۶..... نیروی سطح (R)

۶۶..... انرژی پتانسیل گرانشی

۶۶..... انرژی جنبشی

۶۶..... انرژی مکانیکی

۷۹..... انرژی پتانسیل کششی

۸۵..... توان

۸۵..... بازده یا راندمان

فصل چهارم: دما و گرما

۹۱..... دما

۹۱..... کمیت دماسنجی

۹۳..... دماسنج های معیار

۹۳..... دماسنجی

۹۶..... انبساط مواد

۹۶..... انبساط گرمایی

۹۷..... دما یا ترموستات:

۹۷..... دماسنج نواری دو فلزه (بی متال)

۱۰۱..... تغییر چگالی اجسام جامد با تغییر دما

۱۰۳..... انبساط واقعی و ظاهری مایعات

۱۰۳..... انبساط غیر عادی آب

۱۰۶..... گرما

۱۰۷..... گرمای ویژه

۱۰۷..... ظرفیت گرمایی

۱۱۰..... گرمای ویژه مولی

۱۱۲..... دمای تعادل

۱۱۵..... تغییر فاز

۱۱۵..... گرمایی نهان ویژه ی ذوب l_F

۱۱۶..... گرمای نهان ویژه تبخیر l_V

۱۲۲..... تبخیر سطحی

۱۲۲	عوامل تأثیر گذار بر تبخیر سطحی:
۱۲۴	روش های انتقال گرما
۱۲۴	الف) رسانش
۱۲۶	ب) همرفت
۱۲۶	انواع همرفت
۱۲۷	ج) تابش
۱۳۰	گاز کامل
۱۳۱	انواع فرایند ها
۱۳۱	الف) فرایند هم دما (قانون بویل - ماریوت):
۱۳۴	ب) فرایند هم حجم: (قانون شارل - گیلوساک)
۱۳۶	ج) فرایند هم فشار: (قانون شارل - گیلوساک)
۱۳۶	رابطه ی چگالی گاز با دما و فشار
۱۳۷	پاسخ نامه: سوالات فصل ۱
۱۴۷	پاسخ نامه: سوالات فصل ۲
۱۵۹	پاسخ نامه: سوالات فصل ۳
۱۷۳	پاسخ نامه: سوالات فصل ۴

به نام خدا

سخنی با شما عزیزان

موفقیت نتیجه تشخیص درست است؛ تشخیص درست، نتیجه تجربه است و تجربه نیز اغلب نتیجه تشخیص نادرست است. آنتونی رابینز

جستجوی قوانین حاکم بر پدیده‌ها، الگو گرفتن از این قوانین در ساخت ابزار و وسایل و همچنین دستکاری و مهندسی مواد که خصوصیات منحصر به فردی را نمایان می‌بخازد، مرهون دست‌یافته‌های ارزشمند بشر در علم فیزیک است، به طوری که راه‌حل‌های متنوع و نوآورانه‌ای را برای بسیاری از چالش‌های زندگی بشر ارائه نموده است. کتاب حاضر، مجموعه‌ای غنی از درسنامه، تمرین‌های متنوع و ابزاری مفید برای فهم بهتر مطالب درس فیزیک برای دانش‌آموزان و مکملی بر کتاب درسی فیزیک پایه دهم دبیرستان است؛ اگر چه ارائه تمرین و مسائل متنوع، مزیت هر کتاب آموزشی است، اما آنچه مهم‌تر است، تفکر حاکم بر انتخاب دقیق، صحیح و مؤثر این تمرین‌ها برای فهم بهتر مطالب است. این کتاب حاصل سال‌ها تجربه و ممارست در به روزآوری مطالب تدریس‌شده در کلاس‌های درس اینجانب در مدارس دولتی، غیردولتی، نمونه و تیزهوشان است و عرصه این تجربه صرفه‌جویی در وقت شماست. به گفته چالز داروین آنکه جرأت دارد یک ساعت از وقتش را هدر دهد، هنوز ارزش زندگی‌اش را درک نکرده است. کتاب حاضر مشتمل بر چهار فصل است: فصل یک: فیزیک و اندازه‌گیری؛ فصل دو: ویژگی‌های فیزیکی مواد؛ فصل سه: کار و انرژی و توان؛ فصل چهار: دما و گرما. امیدوارم تلاش نگارنده موجب خوشبختی شما دانش‌آموزان عزیز گردد؛ زیرا عقیده بر این است که شادی داده‌شده به دیگران، به دل ما بر خواهد گشت.

موسی الوانی

تابستان ۱۳۹۹