



فیزیک پایه ۳ : حرارت و مباحث اپتیک

مؤلف:

سولماز جمالی

۱۳۹۷

سرشناسه: جمالی، سولماز، ۱۳۶۲-
 عنوان و نام پدیدآور: فیزیک پایه ۳: حرارت و مبانی اپتیک / مولف: سولماز جمالی
 مشخصات نشر: تهران: انتشارات ماهواره، ۱۳۹۷.
 مشخصات ظاهری: ۱۵۷ص: مصور؛ ۲۲×۲۹ س.م.
 شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۴۵۹-۴۹۱-۲
 وضعیت فهرست نویسی: فیبا-
 عنوان دیگر: حرارت و مبانی اپتیک.
 موضوع: گرما -- راهنمای آموزشی (عالی)
 موضوع: Heat -- Study and teaching (Higher)
 موضوع: گرما -- آزمون‌ها و تمرین‌ها (عالی)
 موضوع: Heat -- Examinations, questions, etc. (Higher)
 موضوع: نورشناسی -- راهنمای آموزشی (عالی)
 موضوع: Optics -- Study and teaching (Higher)
 موضوع: نورشناسی -- آزمون‌ها و تمرین‌ها (عالی)
 موضوع: Optics -- Examinations, questions, etc. (Higher)
 موضوع: فیزیک -- راهنمای آموزشی (عالی)
 موضوع: Physics -- Study and teaching (Higher)
 موضوع: فیزیک -- آزمون‌ها و تمرین‌ها (عالی)
 موضوع: Physics -- Examinations, questions, etc. (Higher)
 رده بندی کنگره: QC۲۶۱ / ج ۸ف ۹. ۱۳۹۷
 رده بندی دیویی: ۵۳۴/۰۷۶
 شماره کتابشناسی ملی: ۵۵۳۲۸۱۶

فیزیک پایه ۳: حرارت و مبانی اپتیک

تالیف: سولماز جمالی

ناشر مجوز: تهران، ماهواره

نوبت چاپ: اول، ۱۳۹۷

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۴۵۹-۴۲۰-۲

تیراژ: ۵۰ جلد

قیمت: ۳۰۰۰۰ تومان

آدرس: میدان انقلاب، خ آزادی، کوچه مهرناز، ساختمان ۱۱۰، نیم طبقه اول، ۶۶۱۲۲۹۸۵

مسئولیت صحت مطالب و پاسخگویی به شکایت‌های حقوقی و معنوی کتاب بر عهده مولف می باشد.

کلیه حقوق برای مولف محفوظ است.

ماده ۲۳ قانون حمایت از مولفان و مصنفان- هرکس تمام یا قسمتی از اثر دیگری را که مورد حمایت این قانون است به نام خود یا به نام پدید آورنده بدون اجازه او و یا عالماً عامداً به شخص دیگری غیر از پدید آورنده نشر یا پخش یا عرضه کند به حبس تأدیبی از شش ماه تا سه سال محکوم خواهد شد.

فهرست مطالب

فصل ۱: استاتیک و دینامیک شاره‌ها

- ۱-۱-۱- فشار و چگالی ۱
- ۲-۱-۱- چگالی ۲
- ۲-۱- تغییرات فشار در شاره ساکن ۲
- ۱-۲-۱- تغییرات فشار در جو ۳
- ۳-۱- اصل پاسکال و اصل آشمیدس ۴
- ۱-۳-۱- بالابر هیدرولیکی ۴
- ۴-۱- دینامیک شاره‌ها ۶
- ۵-۱- خطوط جریان و معادله پیوستگی ۶
- ۶-۱- معادله برنولی ۷
- ۷-۱- کاربردهای معادله برنولی و معادله پیوستگی ۸
- ۱-۷-۱- سرعت سنج ونتوری ۸
- ۲-۷-۱- لوله پیتو ۸
- تست‌های تالیفی و آزمون‌های GRE ۱۰
- پاسخ تست‌ها ۱۳

فصل ۲: حرکت موجی و امواج صوت

- ۱-۲- امواج سینوسی ۲۰
- ۱-۱-۲- سرعت فاز، گروه و سرعت موج ۲۰
- ۲-۱-۲- سرعت عرضی امواج ۲۱
- ۲-۲- توان و شدت در حرکت‌های موجی ۲۲

۲۲.....	۳-۲- اصل برهم‌نهی.....
۲۲.....	۴-۲- تداخل امواج.....
۲۳.....	۵-۲- امواج ساکن.....
۲۴.....	۱-۵-۲- تشدید.....
۲۵.....	۶-۲- امواج صوت.....
۲۵.....	۱-۶-۲- سرعت صوت.....
۲۶.....	۲-۶-۲- امواج طولی متحرک.....
۲۷.....	۷-۲- توان و شدت امواج صوت.....
۲۷.....	۸-۲- امواج طولی ساکن.....
۲۸.....	۹-۲- زنش.....
۳۰.....	۱۰-۲- پدیده دوپلر.....
۳۰.....	۱-۱۰-۲- ناظر متحرک، چشمه ساکن.....
۳۰.....	۲-۱۰-۲- چشمه متحرک، ناظر ساکن.....
۳۲.....	تست‌های تالیفی و آزمون‌های GRE.....
۳۵.....	پاسخ تست‌ها.....

فصل ۳: دما

۳۹.....	۱-۳- توصیف ماکروسکوپی و میکروسکوپی.....
۴۰.....	۲-۳- دما و تعادل گرمایی.....
۴۱.....	۳-۳- اندازه‌گیری دما.....
۴۲.....	۱-۳-۳- مقیاس کلونین.....
۴۲.....	۴-۳- مقیاس دمای گاز کامل.....
۴۳.....	۵-۳- انبساط گرمایی.....

تست‌های تالیفی و آزمون‌های GRE ۴۴

پاسخ تست‌ها ۴۶

فصل ۴: نظریه جنبشی و گاز کامل

۴-۱- خواص ماکروسکوپیک گازها و قانون گاز کامل ۴۹

۴-۱-۱- معادله حالت ۵۰

۴-۲- مدل گاز کامل ۵۱

۴-۳- محاسبه جنبشی فشار ۵۱

۴-۴- تعبیر جنبشی دما ۵۲

۴-۵- کار انجام شده روی یک گاز ۵۳

۴-۵-۱- کار انجام شده در حجم ثابت ۵۴

۴-۵-۲- کار انجام شده در فشار ثابت ۵۴

۴-۵-۳- کار انجام شده در دمای ثابت ۵۴

۴-۵-۴- کار انجام شده در انزوای گرمایی ۵۵

۴-۶- انرژی داخلی گاز کامل ۵۶

تست‌های تالیفی و آزمون‌های GRE ۵۹

پاسخ تست‌ها ۶۱

فصل ۵: گرما و قانون اول ترمودینامیک

۵-۱- ظرفیت گرمایی و گرمای ویژه ۶۵

۵-۱-۱- گرماهای تبدیل ۶۶

۵-۱-۲- ظرفیت‌های گرمایی جامدات ۶۶

۵-۲- ظرفیت‌های گرمایی گاز کامل ۶۷

۵-۲-۱- ظرفیت گرمایی در حجم ثابت ۶۷

۶۷.....	۵-۲-۲- ظرفیت گرمایی در فشار ثابت
۶۹.....	۵-۳- قانون اول ترمودینامیک
۶۹.....	۵-۴- کاربردهای قانون اول
۶۹.....	۵-۴-۱- فرایندهای بی‌دررو
۷۰.....	۵-۴-۲- فرایندهای تک‌دما
۷۰.....	۵-۴-۳- فرایندهای حجم-ثابت
۷۰.....	۵-۴-۴- فرایندهای چرخه‌ای
۷۰.....	۵-۵- انبساط آزاد
۷۱.....	۵-۶- انتقال گرما
۷۱.....	۵-۶-۱- رسانش
۷۱.....	۵-۶-۲- همرفت
۷۳.....	تست‌های تالیفی و آزمون‌های GRE
۷۶.....	پاسخ تست‌ها

فصل ۶: آنتروپی و قانون دوم ترمودینامیک

۸۱.....	۶-۱- ماشین‌های گرمایی و قانون دوم نیوتون
۸۳.....	۶-۲- یخچال‌ها و قانون دوم
۸۴.....	۶-۳- چرخه کارنو
۸۵.....	۶-۴- آنتروپی: فرایندهای بازگشت‌پذیر
۸۶.....	۶-۵- آنتروپی: فرایندهای بازگشت‌ناپذیر
۸۶.....	۶-۵-۱- انبساط آزاد
۸۷.....	۶-۵-۲- انتقال گرمای بازگشت‌ناپذیر
۸۷.....	۶-۶- آنتروپی و قانون دوم

۸۸..... تست‌های تالیفی و آزمون‌های GRE

۹۱..... پاسخ تست‌ها

فصل ۷: مبانی نور هندسی

۹۵..... ۱-۷- بازتابش و شکست

۹۶..... ۲-۷- اصل هویگنس و اصل فرما

۹۷..... ۳-۷- بازتابش داخلی کلی

۹۸..... ۴-۷- امواج کروی- آینه تخت

۹۸..... ۵-۷- امواج کروی- آینه کروی

۹۹..... ۶-۷- سطوح شکاننده کروی

۱۰۰..... ۷-۷- عدسی‌های نازک

۱۰۲..... تست‌های تالیفی و آزمون‌های GRE

۱۰۵..... پاسخ تست‌ها

فصل ۸: تداخل

۱۱۲..... ۱-۸- شدت در آزمایش ینگ

۱۱۴..... ۲-۸- تداخل از فیلم‌های نازک

۱۱۵..... ۳-۸- حلقه‌های نیوتون

۱۱۷..... تست‌های تالیفی و آزمون‌های GRE

۱۱۹..... پاسخ تست‌ها

فصل ۹: پراش

۱۲۴..... ۱-۹- بررسی شدت در تک‌شکاف

۱۲۵..... ۲-۹- پراش در روزنه گرد

۱۲۶..... ۳-۹- ترکیب تداخل و پراش

۱۲۸.....	تست‌های تالیفی و آزمون‌های GRE
۱۳۰.....	پاسخ تست‌ها
۱۳۵.....	آزمون خودسنجی ۱
۱۳۷.....	پاسخ آزمون خودسنجی ۱
۱۴۱.....	آزمون خودسنجی ۲
۱۴۴.....	پاسخ آزمون خودسنجی ۲

www.ketab.ir