

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

# محاسبات فنی عمومی

(کتاب کار و تمرین هنرجو)

رشته متالورژی

زمینه صنعت

شاخه آموزش فنی و حرفه ای

شماره درس ۲۳۲۰

سرشناسه	:	علی محمدی جمشید، ۱۳۳۸
عنوان و نام پدیدآور	:	کتاب محاسبات فنی عمومی (کتاب کار و تمرین هنرجو) رشته: متالورژی، شاخه آموزش فنی و حرفه ای/ مؤلفان: جمشید علی محمدی، امیر ریاحی: برنامه ریزی محتوا و نظارت بر تألیف: دفتر تألیف کتاب های درسی فنی و حرفه ای و کار دانش
مشخصات نشر	:	تهران: شرکت چاپ و نشر کتاب های درسی ایران، ۱۳۹۲
مشخصات ظاهری	:	۲۵۴ ص: جدول؛ ۲۲×۲۹ س م
شابک	:	۹۷۸-۹۶۴-۵-۲۱۹۱-۵
وضعیت فهرست نویسی	:	فیا
موضوع	:	۱- متالورژی- راهنمای آموزشی (متوسطه)، ۲- متالورژی- مسائل، تمرین ها و غیره (متوسطه)، ۳- متالورژی- آزمون ها و تمرین ها (متوسطه)
شناسه افزوده	:	الف- ریاحی، امیر، ۱۳۵۳. ب- سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی. ج- دفتر تألیف کتاب های درسی فنی و حرفه ای و کار دانش. د- اداره کل نظارت بر نشر و توزیع مواد آموزشی.
رده بندی کنگره	:	۱۳۹ ۷۲۸/ع۸-۶۶۵ TN
رده بندی دیویی	:	۶۶۹
شماره کتاب شناسی ملی	:	۲۳۴۴ ۵۶

همکاران محترم و دانش‌آموزان عزیز :

پیشنهادات و نظرات خود را درباره محتوای این کتاب به نشانی  
تهران - صندوق پستی شماره ۴۸۷۴/۱۵ دفتر تألیف کتاب‌های درسی  
فنی و حرفه‌ای و کاردانش، ارسال فرمایند.

tvoccd@roshd.ir

پیام‌نگار (ایمیل)

www.tvoccd.medu.ir

وب‌گاه (وب‌سایت)

محتوای این کتاب در کمیسیون تخصصی رشته متالورژی دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و  
حرفه‌ای و کاردانش تأیید شده است

وزارت آموزش و پرورش

سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی

برنامه‌ریزی محتوا و نظارت بر تألیف : دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش

نام کتاب : محاسبات فنی عمومی (کتاب کار و تمرین هنرجو) - ۳۵۸/۷۴

مؤلفان : امیر ریاحی، جمشید علی محمدی

نظارت بر چاپ و توزیع : اداره کل نظارت بر نشر و توزیع مواد آموزشی

تهران : خیابان ایرانشهر شمالی - ساختمان شماره ۴ آموزش و پرورش (شهید موسوی)

تلفن : ۹-۸۸۸۳۱۱۶۱، دورنگار : ۸۸۳۰۹۲۶۶، کد پستی : ۱۵۸۴۷۴۷۳۵۹

وب‌سایت : [www.chap.sch.ir](http://www.chap.sch.ir)

حروفچین : زهرا ابیاتی

رسام، صفحه‌آرا و طراح جلد : امیر ریاحی

ناشر : شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران : تهران - کیلومتر ۱۷ جاده مخصوص کرج - خیابان ۶۱ (داروپخش)

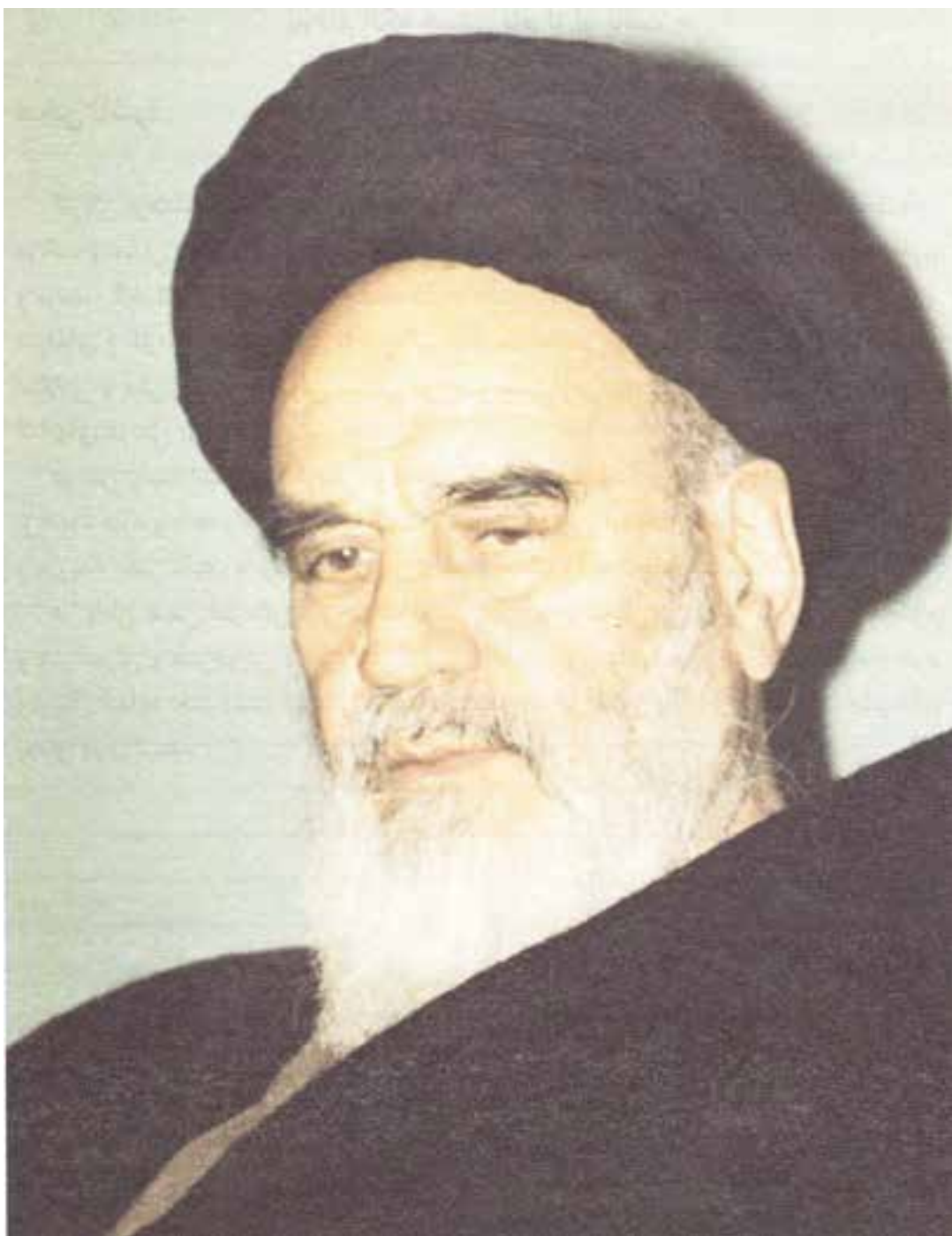
تلفن : ۵-۴۴۹۸۵۱۶۱، دورنگار : ۴۴۹۸۵۱۶۰، صندوق پستی : ۱۳۹-۳۷۵۱۵

چاپخانه : نادر

نوبت و سال چاپ : چاپ اول برای سازمان ۱۳۹۲

حق چاپ محفوظ است.

شابک ۹۷۸-۹۶۴-۰۵-۲۱۹۱-۵ ISBN 978-964-05-2191-5



شما عزیزان کوشش کنید که از این وابستگی بیرون آید و احتیاجات کشور خودتان را برآورده سازید، از نیروی انسانی ایمانی خودتان غافل نباشید و از اتکای به اجانب پرهیزید.

امام خمینی «قدّس سرّه الشّریف»

## فهرست

صفحه	عنوان
۱	مقدمه
۳	فصل اول: کاربرد محاسبات طولی در حل مسایل فنی
۳۳	فصل دوم: زاویه و زمان
۵۲	فصل سوم: کاربرد محاسبات سطوح در حل مسایل فنی
۸۲	فصل چهارم: کاربرد محاسبات احجام هندسی در حل مسایل فنی
۱۲۰	فصل پنجم: جرم و چگالی
۱۵۱	فصل ششم: وزن
۱۷۰	فصل هفتم: کار و توان
۱۸۲	فصل هشتم: انتقال حرکت
۲۰۳	فصل نهم: حرارت
۲۵۴	منابع و ماخذ