

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

# شناخت صنایع شیمیایی

رشته صنایع شیمیایی

زمینه صنعت

شاخه آموزش فنی و حرفه ای

شماره درس ۲۴۰۱

۶۶	آقائی، حسین
ش ۶۶۱ آ	شناخت صنایع شیمیایی / مؤلفان: حسین آقائی [و دیگران] - بازسازی و
۱۳۹۲	تألیف: کمیسیون برنامه ریزی و تألیف رشته صنایع شیمیایی - تهران: شرکت چاپ و نشر
	کتابهای درسی ایران، ۱۳۹۲
	۱۵۷ ص: مصور - (آموزش فنی و حرفه ای؛ شماره درس ۱ ۲۴)
	متون درسی رشته صنایع شیمیایی، زمینه صنعت
	۱ صنایع شیمیایی الف نفیسی، غلامحسین ب ایران وزارت آموزش و پرورش
	کمیسیون برنامه ریزی و تألیف رشته صنایع شیمیایی ج عنوان د فروست

همکاران محترم و دانش آموزان عزیز :

پیشنهادات و نظرات خود را درباره محتوای این کتاب به نشانی  
تهران- صندوق پستی شماره ۴۸۷۴/۱۵ دفتر برنامه ریزی و تألیف آموزش های  
فنی و حرفه ای و کار دانش، ارسال فرمایند.

tvoccd@medu.ir

پیام نگار (ایمیل)

www.tvoccd medu.ir

وب گاه (وب سایت)

این کتاب در سال تحصیلی ۸۹-۱۳۸۸ در هفت استان منتخب کشور مورد اعتباربخشی قرار گرفت و نتایج  
حاصله پس از بررسی و تأیید کمیسیون تخصصی رشته صنایع شیمیایی در کتاب اعمال شد

### وزارت آموزش و پرورش سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی

برنامه ریزی محتوا و نظارت بر تألیف : دفتر برنامه ریزی و تألیف آموزش های فنی و حرفه ای و کار دانش  
نام کتاب : شناخت صنایع شیمیایی - ۳۵۹/۱۹

مؤلفان : حسین آقایی (فصل های اول و دوم) ، ساسان صدرایی نوری (فصل های سوم و چهارم) ، غلامحسین نفیسی ، ناصر رضایی

شوشتری (فصل پنجم) ، غلامحسین نفیسی ، سعید بلالایی ، محمدرضا ارشدی (فصل ششم) و اعظم صفاری (فصل هفتم)

اعضای کمیسیون تخصصی : محمدرضا ارشدی ، ساسان صدرایی نوری ، اعظم صفاری ، طیبه کنشلو و مرضیه گرد

آماده سازی و 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 : ۰۹۲۶۶۰۸۸۳ ، کدپستی : ۱۵۸۴۷۴۷۳۵۹

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

مدیر امور فنی و چاپ : سید احمد حسینی

طراح جلد : مریم کیوان

صفحه آرا : شهرزاد قنبری

حروفچین : زهرا ایمانی نصر

مصحح : زهرا رشیدی مقدم ، فرشته ارجمند

امور آماده سازی خبر : ناهید خیام باشی

امور فنی رایانه ای : حمید نابت کلاچاهی ، پیمان حبیب پور

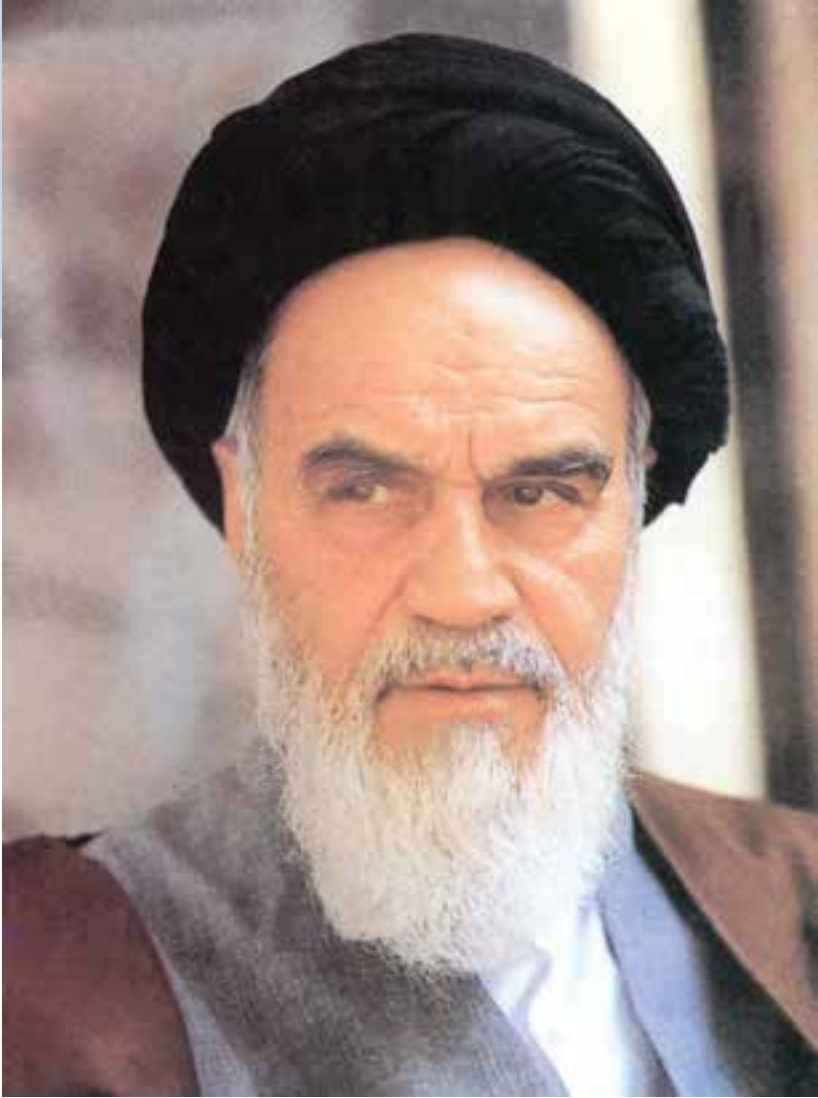
ناشر : شرکت چاپ و نشر کتاب های درسی ایران - تهران - کیلومتر ۱۷ جاده مخصوص کرج - خیابان ۶۱ (داروپخش)

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

چاپخانه : دانش پژوه

سال انتشار : ۱۳۹۲

حق چاپ محفوظ است.



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 بپرهیزید.

امام خمینی «قدس سرّه الشریف»

**فصل ۱: پیشینه صنایع شیمیایی و مفاهیم اصلی**

۲	۱-۱ مقدمه
۲	۱-۲ کیمیاگری، پایه و مایه شکل گیری شیمی
۳	۱-۳ کیمیاگری در صدر اسلام
۴	۱-۴ برخی کیمیاگران نامدار جهان اسلام (مطالعه آزاد)
۵	۱-۵ گذر از کیمیاگری به شیمی امروزی
۸	۱-۶ پیشرفت های علمی و صنعتی در سده های هفدهم و هجدهم
۹	۱-۷ توسعه شیمی و صنایع شیمیایی در دوران جدید
۹	۱-۸ اهمیت صنایع شیمیایی
۱۱	۱-۹ آشنایی با برخی اصطلاحات و مفاهیم
۱۲	۱-۱۰ تعریف برخی فرآیندها و اصطلاحات دیگر در صنایع شیمیایی
۱۶	پرسش و تمرین
۲۰	

**فصل ۲: صنایع نفت، گاز، پالایش و پتروشیمی**

۲۱	۲-۱ تاریخچه
۲۳	۲-۲ منشأ پیدایش نفت و گاز
۲۶	۲-۳ اکتشاف، حفاری و تولید

۳۰	۲-۴ انتقال نفت خام و گاز طبیعی
۳۱	۲-۵ تبدیلات گاز طبیعی
۳۲	۲-۶ پالایش نفت خام
۳۵	۲-۷ پالایش گاز طبیعی
۳۷	۲-۸ صنایع پتروشیمی
۴۰	پرسش و تمرین

### فصل ۳: انرژی‌های تجدیدپذیر ۴۱

۴۱	۳-۱ مقدمه
۴۴	۳-۲ انرژی زمین گرمایی
۴۹	۳-۳ انرژی خورشیدی
۵۶	۳-۴ انرژی باد
۶۱	۳-۵ انرژی زیست توده
۶۷	۳-۶ انرژی آب
۶۹	۳-۷ انرژی‌های نو
۷۵	پرسش و تمرین

### فصل ۴: صنایع شیمیایی معدنی ۷۶

۷۶	۴-۱ مقدمه
۷۷	۴-۲ صنایع تولید اسیدها، بازها و نمک‌ها
۹۲	۴-۳ فرآورده‌های صنایع سیلیکات
۱۰۳	۴-۴ صنایع استخراج فلزات
۱۱۰	پرسش و تمرین

- ۱۱۳ ۵-۱ مقدمه
- ۱۱۴ ۵-۲ کودهای شیمیایی
- ۱۱۸ ۵-۳ صنایع سلولزی
- ۱۲۵ ۵-۴ صنایع چرم
- ۱۲۷ پریش و تمرین

- ۱۲۹ ۶-۱ صنایع غذایی
- ۱۳۵ ۶-۲ صنایع دارویی
- ۱۳۸ ۶-۳ صنایع شوینده، بهداشتی و آرایشی
- ۱۴۱ پریش و تمرین

- ۱۴۳ ۷-۱ مقدمه
- ۱۴۳ ۷-۲ تاریخچه فناوری نانو
- ۱۴۴ ۷-۳ فناوری نانو چیست؟
- ۱۴۵ ۷-۴ ویژگی‌های نانو ذرات
- ۱۴۸ ۷-۵ نانو ساختارهای کربن
- ۱۵۰ ۷-۶ نانو کامپوزیت‌ها
- ۱۵۰ ۷-۷ نانو فناوری و برخی کاربردهای آن
- ۱۵۵ پریش و تمرین