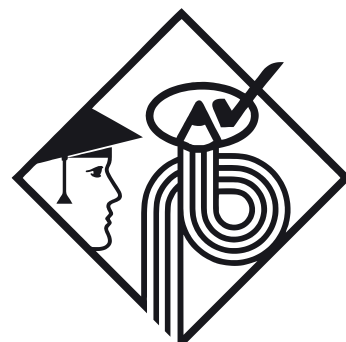


## فهرست مطالب

عنوان	صفحه
<b>فصل اول: شناخت و ساختار مواد</b>	
منشأ تشکیل مواد معدنی و آلی .....	۳
مواد فلزی و غیرفلزی، خواص و کاربرد آن‌ها .....	۳
فرق بین فلزات و غیرفلزات .....	۶
ساختار اتمی پیوندی فلزات .....	۱۰
سیستم کریستالی (سلول واحد)، شبکه چهارده‌گانه براوه .....	۱۲
مختصات فضایی کریستال‌ها .....	۱۴
مختصات میلر (Miller) شبکه‌های کریستالی .....	۱۶
صفحات، جهات انواع شبکه‌های کریستالی .....	۱۷
محاسبه تعداد اتم‌های تشکیل‌دهنده و موجود در سلول واحد .....	۱۹
عیوب کریستالی .....	۲۴
تست‌های تألیفی فصل اول .....	۳۰
پاسخنامه تست‌های تألیفی فصل اول .....	۳۴
تست‌های طبقه‌بندی شده فصل اول .....	۳۸
پاسخنامه تست‌های طبقه‌بندی شده فصل اول .....	۴۱
آزمون فصل اول .....	۴۵
<b>فصل دوم: خواص مکانیکی</b>	
خواص مکانیکی فلزات و آلیاژها .....	۴۷
دیاگرام‌های تنش - کرنش (Stress-strain) .....	۴۹
چند اصطلاح و نکته پیرامون خواص مکانیکی فلزات و آلیاژها .....	۵۱
خواص مکانیکی مواد و فلزات از نظر متالورژی .....	۵۲
چگونگی تغییر شکل پلاستیکی (Plastic Deformation) .....	۵۴
تأثیر دما روی نابجایی‌ها .....	۵۶
دانه‌های ویسکر (Viscer) .....	۵۶
بررسی منحنی‌های تنش - کرنش (Stress - Strain) .....	۵۶
پیری ناشی از کرنش (کرنش پیری) (Strain aging) .....	۵۷
شکست (Fracture) .....	۵۸
سفتی (Toughness) یا فنریت .....	۵۹
استحکام ضربه‌ای .....	۶۰
سختی و سختی‌سنجی «انواع روش‌های سختی‌سنجی» .....	۶۱

# مدرسان شریف



## فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۶۵	خستگی (Fatigue) .....
۶۶	تست‌های تألیفی فصل دوم .....
۷۰	پاسخنامه تست‌های تألیفی فصل دوم .....
۷۳	تست‌های طبقه‌بندی شده فصل دوم .....
۷۶	پاسخنامه تست‌های طبقه‌بندی شده فصل دوم .....
۷۹	آزمون فصل دوم .....
<b>فصل سوم: آلیاژها</b>	
۸۰	آلیاژها و روش‌های تهیه آنها .....
۸۰	فازها و قانون فازها .....
۸۲	محلول‌های جامد .....
۸۴	ترکیبات شیمیایی .....
۸۵	نمودارهای تعادلی آلیاژهای دوتایی .....
۹۱	نمودارهای تعادلی آلیاژهای دوتایی با تحولات مونوتکتیک .....
۹۲	دیگرام تعادلی آلیاژهای دوتایی با تحول سینیتکتیک .....
۹۳	دیگرام‌های تعادلی آلیاژهای دوتایی با تحولات ماکزیمم و مینیمم .....
۹۳	دیگرام تعادلی آلیاژهای دوتایی با ترکیبات شیمیایی .....
۹۴	دیگرام‌های تعادلی آلیاژهای دوتایی با تحول آلوتروپیکی .....
۹۶	دیگرام‌های سرد کردن آلیاژها از فوق ذوب تا حرارت محیط .....
۹۷	دیگرام سرد کردن آلیاژهای با خطوط و نقاط بحرانی ایزوترم (همدما) .....
۱۰۰	تست‌های تألیفی فصل سوم .....
۱۰۶	پاسخنامه تست‌های تألیفی فصل سوم .....
۱۰۹	تست‌های طبقه‌بندی شده فصل سوم .....
۱۱۲	پاسخنامه تست‌های طبقه‌بندی شده فصل سوم .....
۱۱۵	آزمون فصل سوم .....
<b>فصل چهارم: فلزات و آلیاژهای آهنی</b>	
۱۱۷	فلزات و آلیاژهای آهنی .....
۱۱۸	آلیاژهای آهن - کربن .....
۱۱۹	دیگرام‌های تعادلی آلیاژهای آهن - کربن .....
۱۲۳	طبقه‌بندی آلیاژهای آهنی .....
۱۲۹	دماهای بحرانی (دگرگونی) .....

# مدرسان شریف



## فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۱۳۱	محاسبه درصد فازها
۱۳۲	مختصری در مورد متالوگرافی
۱۳۴	تست‌های تألیفی فصل چهارم
۱۴۰	پاسخنامه تست‌های تألیفی فصل چهارم
۱۴۴	تست‌های طبقه‌بندی شده فصل چهارم
۱۴۷	پاسخنامه تست‌های طبقه‌بندی شده فصل چهارم
۱۵۰	آزمون فصل چهارم
<b>فصل پنجم: عملیات حرارتی</b>	
۱۵۱	انواع عملیات حرارتی
۱۵۲	دیگرام مشخصات درجه حرارت‌های مختلف برای انواع عملیات حرارتی
۱۶۰	دیگرام‌های دگرگونی فازها در آلیاژهای آهن - کربن TTT
۱۶۵	اوستمپرینگ، مارتمپرینگ
۱۶۶	سختی‌پذیری
۱۶۷	آزمایش جامینی (Jominy) برای تعیین سختی‌پذیری
۱۶۸	عملیات سخت‌کاری سطحی (شیمیایی)
۱۷۰	سخت‌کاری شعله‌ای
۱۷۰	سخت‌کاری القایی
۱۷۲	رسوب سختی یا پیرسختی (Age Hardening)
۱۷۴	تست‌های تألیفی فصل پنجم
۱۸۰	پاسخنامه تست‌های تألیفی فصل پنجم
۱۸۴	تست‌های طبقه‌بندی شده فصل پنجم
۱۸۹	پاسخنامه تست‌های طبقه‌بندی شده فصل پنجم
۱۹۳	آزمون فصل پنجم
<b>فصل ششم: آشنایی با نحوه استاندارد کردن آلیاژهای آهنی</b>	
۱۹۵	مختصری درباره استاندارد کردن (نرم‌بندی) فولادها و کاربردهای آن‌ها
۱۹۸	فولادها، خصوصیات و کاربردهای آن‌ها
۲۰۶	فولادهای زنگ‌نزن (stainless steel)
۲۱۸	تست‌های تألیفی فصل ششم
۲۱۹	پاسخنامه تست‌های تألیفی فصل ششم

# مدرسان شریف



## فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۲۲۰	تست‌های طبقه‌بندی شده فصل ششم
۲۲۰	پاسخنامه تست‌های طبقه‌بندی شده فصل ششم
۲۲۱	آزمون فصل ششم
<b>فصل هفتم: فلزات و آلیاژهای غیر آهنی</b>	
۲۲۲	مقدمه
۲۲۲	فلز آلومینیوم و آلیاژهای آن
۲۲۶	مس و آلیاژهای آن
۲۲۸	آلیاژهای مس - قلع (Bronze)
۲۳۰	آلیاژهای مس - بریلیم (Cu - Be)
۲۳۱	فلز نیکل و آلیاژهای آن
۲۳۴	منیزیم و آلیاژهای آن
۲۳۴	روی و آلیاژهای آن
۲۳۵	قلع و آلیاژهای آن Sn
۲۳۵	فلز کرم Cr
۲۳۵	فلز سرب Pb
۲۳۷	تست‌های تألیفی فصل هفتم
۲۳۸	پاسخنامه تست‌های تألیفی فصل هفتم
۲۳۹	تست‌های طبقه‌بندی شده فصل هفتم
۲۴۱	پاسخنامه تست‌های طبقه‌بندی شده فصل هفتم
۲۴۳	آزمون فصل هفتم
<b>فصل هشتم: خوردگی</b>	
۲۴۵	اصول کلی خوردگی
۲۴۶	روش‌های جلوگیری از خوردگی شیمیایی
۲۵۰	اثر عوامل مکانیکی بر خوردگی
۲۵۱	سائیدگی - اکسیداسیون و اکسیداسیون - سائیدگی
۲۵۲	عواملی که باعث افزایش شدت خوردگی می‌شوند
۲۵۵	تست‌های تألیفی فصل هشتم
۲۵۷	پاسخنامه تست‌های تألیفی فصل هشتم
۲۵۸	تست‌های طبقه‌بندی شده فصل هشتم
۲۵۸	پاسخنامه تست‌های طبقه‌بندی شده فصل هشتم
۲۵۹	آزمون فصل هشتم
<b>فصل نهم: مواد غیر فلزی</b>	
۲۶۱	دیرگذازاها و مواد سرامیکی
۲۶۵	سوخت‌ها - دسته‌بندی سوخت‌ها
۲۶۸	مواد مصنوعی
۲۶۹	مواد پلاستیکی
۲۷۰	انواع پلاستیک‌ها

# مدرسان شریف



## فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۲۷۰	مواد مختلط یا کامپوزیت‌ها (Composites).....
۲۷۲	سرمت‌ها .....
۲۷۳	تست‌های تألیفی فصل نهم .....
۲۷۵	پاسخنامه تست‌های تألیفی فصل نهم .....
۲۷۷	تست‌های طبقه‌بندی شده فصل نهم .....
۲۷۸	پاسخنامه تست‌های طبقه‌بندی شده فصل نهم .....
۲۷۹	آزمون فصل نهم .....
۲۸۰	آزمون‌های خودسنجی .....
۲۸۳	سؤالات آزمون سراسری ۹۴ .....
۲۸۳	پاسخنامه آزمون سراسری ۹۴ .....
۲۸۴	سؤالات آزمون سراسری ۹۵ .....
۲۸۴	پاسخنامه آزمون سراسری ۹۵ .....
۲۸۵	سؤالات آزمون سراسری ۹۶ .....
۲۸۵	پاسخنامه آزمون سراسری ۹۶ .....
۲۸۶	سؤالات آزمون سراسری ۹۷ .....
۲۸۶	پاسخنامه آزمون سراسری ۹۷ .....
۲۸۷	سؤالات آزمون کارشناسی ارشد ۱۳۹۸ .....
۲۸۷	پاسخنامه آزمون کارشناسی ارشد ۱۳۹۸ .....
۲۸۸	سؤالات آزمون کارشناسی ارشد ۱۳۹۹ .....
۲۸۸	پاسخنامه آزمون کارشناسی ارشد ۱۳۹۹ .....
۲۹۰	سؤالات آزمون کارشناسی ارشد ۱۴۰۰ .....
۲۹۰	پاسخنامه آزمون کارشناسی ارشد ۱۴۰۰ .....
۲۹۱	سؤالات آزمون کارشناسی ارشد ۱۴۰۱ .....
۲۹۲	پاسخنامه آزمون کارشناسی ارشد ۱۴۰۱ .....
۲۹۳	سؤالات آزمون کارشناسی ارشد ۱۴۰۲ .....
۲۹۳	پاسخنامه آزمون کارشناسی ارشد ۱۴۰۲ .....
۲۹۴	سؤالات آزمون کارشناسی ارشد ۱۴۰۳ .....
۲۹۴	پاسخنامه آزمون کارشناسی ارشد ۱۴۰۳ .....
۲۹۵	پاسخنامه آزمون‌ها .....
۲۹۶	منابع و مراجع .....

# مدرسان شریف

