

فهرست مطالب

پیشگفتار	۹
فصل ۱ خوردگی و تعریف آن	۱۱
فصل ۲ فرآیند خوردگی و عوامل مؤثر بر آن	۱۳
فصل ۳ انواع خوردگی بر اساس سازوکار	۱۷
۱-۳- خوردگی یکنواخت	۱۷
۲-۳- خوردگی حفره‌ای	۱۷
۳-۳- خوردگی شیاری	۱۹
۴-۳- خوردگی گالوانیکی	۲۰
۵-۳- خوردگی بین دانه‌ای	۲۱
۶-۳- خوردگی گزینشی	۲۲
۷-۳- خوردگی سایشی یا فرسایشی	۲۳
۸-۳- خوردگی کاواکی	۲۳
۹-۳- خوردگی اصطکاکی	۲۴
۱۰-۳- ترک ناشی از خوردگی تنش	۲۴
۱۱-۳- خوردگی میکروبی	۲۴
فصل ۴ انواع خوردگی بر اساس محیط	۲۷
۱-۴- خوردگی جوی	۲۷
۲-۴- خوردگی در آب	۳۱
۱-۲-۴- سامانه‌های آب‌خنک	۳۲
۲-۲-۴- صنعت نفت	۳۳
۳-۲-۴- آب‌های معدنی	۳۳
۳-۴- خوردگی در خاک	۳۴
فصل ۵ ماهیت لایه‌های اکسیدی محافظ	۳۵

فصل ۶ اثر آنیون‌های خورنده بر خوردگی ۳۹

فصل ۷ روش‌های جلوگیری از خوردگی ۴۳

فصل ۸ آلیاژهای معمول و خواص آنها ۴۵

۱-۸- آلیاژ ۲۰۲۴ آلومینیوم ۴۶

۲-۸- آلیاژ ۷۰۷۵ آلومینیوم ۴۸

۳-۸- آلیاژ ۶۰۶۱ آلومینیوم ۴۸

فصل ۹ هزینه خوردگی و استفاده از بازدارنده‌های خوردگی ۵۱

فصل ۱۰ انواع بازدارنده‌های خوردگی ۵۵

۱-۱۰- بازدارنده‌های آندی ۵۶

۲-۱۰- بازدارنده‌های کاتدی ۵۷

فصل ۱۱ کرومات‌ها: بهترین بازدارنده‌های خوردگی تاکنون ۵۹

۱-۱۱- محدودیت‌های استفاده از کرومات‌ها به دلیل سمیت ۶۰

۲-۱۱- سازوکار بازدارندگی خوردگی کرومات‌ها ۶۷

فصل ۱۲ بازدارنده‌های جایگزین کرومات: برنامه‌های جاری و بالقوه ۷۱

۱-۱۲- نیتريت‌ها ۷۱

۲-۱۲- ترکیبات کروم سه ظرفیتی ۷۲

۳-۱۲- اکسی آنیون‌های مشابه با کرومات ۷۴

۱-۳-۱۲- مولیبدات‌ها ۷۵

۲-۳-۱۲- وانادات‌ها ۷۹

۳-۳-۱۲- نمک‌های اسیدهای پلی هیدروکسی کربوکسیلیک ۸۰

۴-۱۲- استفاده هم‌افزا از مشابه‌های اکسی آنیون‌های کرومات ۸۲

فصل ۱۳ سل -ژل (اورموسیل‌ها): خواص و کاربردهای آن ۸۵

۱-۱۳- انواع سل ژل‌ها ۸۷

۲-۱۳- سازوکار بازدارندگی خوردگی پوشش‌های سل -ژل ۸۹

۳-۱۳- سنتز سل -ژل ۹۲

۹۳.....	۱-۳-۱۳- انعقاد
۹۴.....	۲-۳-۱۳- خشکاندن
۹۵.....	۴-۱۳- جذب رنگ دانه های بازدارنده خوردگی در پوشش های سل -ژل
۹۵.....	۱-۴-۱۳- رنگ دانه های سدکننده
۹۶.....	۲-۴-۱۳- رنگ دانه های فداشونده
۹۶.....	۳-۴-۱۳- رنگ دانه بازدارنده
۹۹.....	فصل ۱۴ خوردگی مواد مهندسی
۹۹.....	۱-۱۴- مقدمه
۱۰۰.....	۲-۱۴- ساختار فولاد
۱۰۰.....	۱-۲-۱۴- محیط خوردنده
۱۰۰.....	۲-۲-۱۴- فرآیند خوردگی در سازه های فولادی
۱۰۱.....	۳-۲-۱۴- حفاظت در برابر خوردگی در سازه های فولادی
۱۰۲.....	۴-۲-۱۴- پوشش ها به عنوان واپایش خوردگی
۱۰۲.....	۵-۲-۱۴- حفاظت در برابر خوردگی / محافظت سطحی
۱۰۴.....	۳-۱۴- سازه های بتنی
۱۰۴.....	۱-۳-۱۴- خوردگی تقویت کننده ها در اجزاء بتن
۱۰۵.....	۲-۳-۱۴- نرخ خوردگی
۱۰۶.....	۳-۳-۱۴- اقدامات لازم برای مقاومت در برابر خوردگی
۱۰۷.....	۴-۳-۱۴- اهمیت یون های کلرید
۱۰۹.....	۵-۳-۱۴- انواع سازوکارهای مهار خوردگی
۱۱۰.....	۶-۳-۱۴- خوردگی جریان سرگردان
۱۱۱.....	۷-۳-۱۴- ترک ناشی از خوردگی تنشی
۱۱۱.....	۸-۳-۱۴- اثرات محیط بتن بر خوردگی
۱۱۴.....	۹-۳-۱۴- افزودنی های بازدارندگی خوردگی
۱۱۵.....	۱۰-۳-۱۴- کیفیت بتن
۱۱۶.....	۱۱-۳-۱۴- ضخامت پوشش بتنی روی فولاد

۱۱۶	 کر بناته شدن ۱۲-۳-۱۴
۱۱۶	 حفاظت در مقابل خوردگی در ساختار بتن ۴-۱۴
۱۱۶	 مقدمه ۱-۴-۱۴
۱۱۷	 طراحی و روش ساخت ۲-۴-۱۴
۱۲۵	 بیرون کردن یون کلرید از بتن ۳-۴-۱۴
۱۳۳	 روش های حفاظت فولاد تقویتی در برابر یون های کلرید ۴-۴-۱۴
۱۳۶	 روش های واپایش خوردگی ۵-۴-۱۴
۱۴۰	 خوردگی میله های پیش تنیده بدون چسبندگی ۵-۱۴
۱۴۰	 پیشینه ۱-۵-۱۴
۱۴۲	 تنش کششی مجاز در بتن ۲-۵-۱۴
۱۴۳	 بررسی وضعیت ۳-۵-۱۴
۱۴۴	 تعمیرات ۴-۵-۱۴
۱۴۵	 تعویض رشته ۵-۵-۱۴
۱۴۵	 حفاظت کاتدی ۶-۱۴
۱۵۱	 کاربردهای عملی در محیط های گرمسیری و درس های به دست آمده ۱-۶-۱۴
۱۶۲	 خوردگی در طرح های صنعتی ۷-۱۴
۱۶۲	 خوردگی در تولید نفت و گاز ۱-۷-۱۴
۱۶۶	 خوردگی فولاد کربنی و فولاد گالوانیزه در طرح های صنعتی ۲-۷-۱۴
۱۶۸	 ساختارهای دریای مرده ۳-۷-۱۴
۱۷۳	 مراجع و منابع
۱۹۵	 واژه نامه انگلیسی به فارسی
۱۹۹	 واژه نامه فارسی به انگلیسی
۲۰۳	 واژه یاب