

فهرست مطالب

پیشگفتار	۱۱
فصل اول: مبانی خوردگی الکتروشیمیایی و حفاظت از خوردگی	۱۳
چکیده	۱۳
معرفی الکتروشیمی خوردگی	۱۳
مدل الکتروشیمیایی خوردگی	۱۴
مدل پیل موضعی خوردگی	۱۷
طبقه‌بندی خوردگی	۲۰
خوردگی تر و خوردگی خشک	۲۰
خوردگی همگن (عمومی) و خوردگی ناهمگن (موضعی)	۲۱
بهبود خوردگی با عامل مکانیکی	۲۲
حفاظت در برابر خوردگی	۲۳
حفاظت آندی و کاتدی	۲۴
بازدارنده خوردگی	۲۷
خوردگی جوی فولاد و لایه سطحی اکسیدی و محصولات خوردگی	۲۸
ورود هیدروژن به فولاد و شکست تأخیری	۳۰
خلاصه و نتیجه‌گیری	۳۱
منابع	۳۲
فصل دوم: اندازه‌گیری الکتروشیمیایی خوردگی تر	۳۳
چکیده	۳۳
الکتروشیمی خوردگی	۳۴
پتانسیل اکسایش - کاهش فلزات و نمودار پتانسیل - PH	۳۵
پتانسیل الکتروشیمیایی و پتانسیل تعادلی	۳۶
پتانسیل تعادلی واکنش فلز / یون فلزی	۳۷
پتانسیل تعادلی واکنش فلز / اکسید فلز	۳۸

۳۹.....	تبادل واکنش یون فلزی / اکسید فلزی
۴۰.....	نمودار پتانسیل - pH آهن
۴۱.....	پیش‌بینی خوردگی با استفاده از نمودار پتانسیل - pH
۴۲.....	مقایسه رابطه پتانسیل - جریان با نمودار پتانسیل - pH
۴۳.....	برآورد نرخ خوردگی با استفاده از اندازه‌گیری الکتروشیمیایی
۴۴.....	نمودار تافل
۴۵.....	برآورد چگالی جریان خوردگی از برون‌یابی خطوط تافل
۴۶.....	محدودیت برون‌یابی خطوط تافل
۴۸.....	مقاومت قطبش خطی
۴۹.....	اندازه‌گیری مقاومت قطبش خطی
۵۱.....	الزامات دوره تناوب (یا بسامد) و دامنه
۵۳.....	مقدار «K» برای محاسبه نرخ خوردگی
۵۴.....	امپدانس AC
۵۴.....	امپدانس AC تفاضلی
۵۵.....	عناصر الکتریکی سازنده امپدانس
۵۷.....	مدار معادل و پاسخ بسامد
۵۹.....	خلاصه و نتیجه‌گیری
۶۰.....	منابع

فصل سوم: شناسایی لایه‌های رویین و محصولات خوردگی

۶۱.....	چکیده
۶۱.....	روش‌های تشخیص ترکیبات سطحی
۶۵.....	روش‌های تحلیلی درجا با استفاده از روش‌های بازتاب نوری
۶۶.....	بازتاب نوری
۷۰.....	بیضی‌سنجی و ضریب بازتابی تفاضلی
۷۳.....	طیف‌سنجی ارتعاش مولکولی
۸۰.....	روش تحریک نوری

۸۵.....	اندازه گیری دگرجا با استفاده از طیف سنجی الکترون
۸۵.....	طیف سنجی فوتوالکترونی اشعه ایکس (XPS)
۸۷	طیف سنجی الکترون اوژه (AES)
۸۸	خلاصه و نتیجه گیری
۸۹.....	منابع
۹۳	فصل چهارم اندازه گیری الکتروشیمیایی خوردگی جوی
۹۳.....	چکیده
۹۳.....	الکتروشیمی یک لایه محلول نازک روی الکتروود فلزی
۹۴.....	پیل اندازه گیری الکتروشیمیایی در زیر لایه نازک برق کافی
۹۴.....	پیل الکتروشیمیایی
۹۶.....	ضخامت لایه محلول و واپایش غلظت
۹۷.....	امپدانس الکتروشیمیایی در زیر یک لایه نازک برق کافی
۱۰۰	مثالی از اندازه گیری الکتروشیمیایی در زیر یک لایه نازک برق کافی
۱۰۰	اندازه گیری EIS
۱۰۳.....	اندازه گیری منحنی قطبش در زیر یک لایه نازک برق کافی
۱۰۴.....	پایش خوردگی حفره ای در شرایط چرخه ای تر و خشک
۱۰۶.....	پایش خوردگی در محیط واقعی ساحل
۱۰۹.....	خلاصه و نتیجه گیری
۱۰۹.....	منابع
۱۱۱	فصل پنجم: تردی هیدروژنی و جذب هیدروژن
۱۱۱	چکیده
۱۱۲.....	شکست تأخیری توسط خوردگی
۱۱۲.....	شکست تأخیری و تردی هیدروژنی
۱۱۴.....	جذب هیدروژن ناشی از خوردگی
۱۱۶.....	شناسایی هیدروژن جذب شده در فلزات
۱۱۶.....	روش های شناسایی هیدروژن در فلز

تشخیص الکتروشیمیایی هیدروژن نفوذی در فلزات	۱۱۸
تحلیل جریان نفوذ هیدروژن	۱۲۰
اندازه گیری هیدروژن در فولاد با میکرو الکتروود	۱۲۶
منابع	۱۳۰
فصل ششم: روش میکرو الکتروشیمیایی برای مطالعه خوردگی	۱۳۵
چکیده	۱۳۵
سطح ناهمگن و خوردگی	۱۳۶
روش های میکرو الکتروشیمیایی	۱۳۷
کاهش اندازه الکتروود	۱۳۷
پیل میکروالکتروود (MEC)	۱۳۹
پیل میکرو موین (MCC)	۱۴۱
یکپارچه سازی داده های میکرو الکتروشیمیایی	۱۴۳
روش های میکرو الکتروود روبشی	۱۴۵
روش الکتروود مرجع روبشی (SRET)	۱۴۶
طیف سنجی امپدانس الکتروشیمیایی محلی (LEIS) و روش الکتروود ارتعاشی روبشی	
(SVET)	۱۴۸
میکروسکوپ الکتروشیمیایی روبشی (SECM)	۱۵۰
عمق بخشی به روش میکرو الکتروود روبشی برای تحقیقات خوردگی	۱۵۶
منابع	۱۵۷
واژه نامه انگلیسی به فارسی	۱۶۳
واژه نامه فارسی به انگلیسی	۱۷۵
واژه دیاب	۱۸۲