

إدارة التآكل والمعالجة في عمليات الإنتاج

مقدمة :

- تغطي هذه الدورة الأسباب الرئيسية للتآكل في عمليات عمليات الانتاج والنفط والغاز ، بالإضافة إلى طرق المراقبة والتخفيف. تؤدي آليات التآكل المختلفة إلى عدد من الأشكال المختلفة للتلف التآكل الذي سيتم النظر فيه جميعًا. سيقوم المشاركون بتقدير تآكل بيئة معينة من خلال تحليل الخصائص الكيميائية والفيزيائية للنظام. ستقوم بمراجعة الطرق لاختيار المواد والطلاء لمقاومة التآكل لمختلف الظروف وتطبيقاتها.
- يعتمد محتوى الدورة على وجهة نظر هندسية للمرافق الحقلية مقابل وجهة نظر هندسية أو هندسة كيميائية أكثر تخصصًا. توفر هذه الدورة توازنًا مناسبًا بين النظرية الضرورية والتطبيقات العملية لحل / تخفيف المشكلات المتعلقة بالتآكل.

الهدف العام للدورة :

- تزويد المشاركين بالأنواع المختلفة للتآكل وكيفية اختيار المواد المقاومة للتآكل وكيفية اختيار التصميمات المناسبة لمقاومة التآكل. وتهدف الدورة الى تعريف المشاركين بمشكلة التآكل في المنشآت الصناعية والأساليب العلمية لحماية المعدات فيها ، ويشمل منهاج الدورة، التعرف بأهمية التآكل وأنواعه ، وميكانيكية وطرق الحماية من التآكل

محاور الدورة التدريبية :

المحور الأول : مقدمة هندسة التآكل

- الأهمية الاقتصادية لمكافحة التآكل
- هندسة التآكل
- التآكل
- البيئة
- تأثير التآكل على النواحي الصناعية
- تكاليف التآكل

المحور الثاني : المفاهيم الأساسية في هندسة التآكل

- العمود الجاف وقانون فردي
- المهبط والمصعد
- أنواع الخلايا الكهروكيميائية

المحور الثالث : الديناميكا الحرارية والانتزان الكهروكيميائي

- التفاعلات الكيميائية والكهروكيميائية
- الحالات القياسية
- استنتاج معادلة فان هوف
- العلاقة بين فرق الجهد والأس الهيدروجيني
- اتجاه التفاعل الكيميائي
- القوة الدافعة الكهربية والسلسلة الكهروكيميائية
- العوامل المؤثرة في حدوث تآكل المعادن
- استنتاج الرسم البياني للأس الهيدروجيني وفرق الجهد للحديد

المحور الرابع : حركية التفاعلات الكيميائية

- استنتاج العلاقة بين فرق الجهد وشدة التيار في تفاعلات التآكل
- تعيين معدل التآكل باستعمال منحنيات الاستقطاب

المحور الخامس : أنواع التآكل

- التآكل المنتظم
- التآكل بالتنقير
- التآكل بالفجوات
- التآكل بالحث
- التآكل بالحك
- التآكل بالإجهاد
- التآكل الميكروبي
- التآكل عند درجات الحرارة العالية

المحور السادس : مراقبة التآكل

- التفتيش البصري
- طريقة تعيين الوزن المفقود
- الاستقطاب الكامل
- الاستقطاب الخطي
- مقاومة التيار المتردد
- التحليل الكيميائي بحيود الأشعة السينية
- الموجات فوق صوتية

المحور السابع : حماية المعادن من التآكل

- الحماية المهبطية
- الحماية المصعدية
- الطلاء
- مانعات التآكل
- التصميم المناسب