



1. DATOS BÁSICOS DEL TFG:

Título: Termodinámica Irreversible aplicada al puente salino en pilas electroquímicas

Descripción general (resumen y metodología):

Siempre que se explica el funcionamiento de las pilas electroquímicas se da por hecho que hay un puente salino que conecta las dos semipilas que forman el sistema. Sin embargo, muy pocas veces se profundiza en ese tema ni se cuantifica los efectos que habría si no se empleara dicho puente, pues en su ausencia se alterarían de diversa manera las fuerzas electromotrices de tales pilas, que al fin y al cabo son la piedra angular de las mismas.

El trabajo que proponemos es hacer una revisión bibliográfica sobre cómo la Termodinámica de Procesos Irreversibles (TPI), trabajando en su región lineal, es capaz de aplicarse a las pilas electroquímicas, y una vez realizado este enfoque termodinámico ir un paso más allá y justificar la necesidad de implementar el puente salino en este tipo de pilas.

Tipología: Estudio de casos, teóricos o prácticos, relacionados con la temática del Grado.

Objetivos planteados:

Hacer una revisión de la TPI aplicada a pilas electroquímicas.

Demostrar por qué es necesario incluir un puente salino (y de qué consta este) en las pilas.

Bibliografía básica:

M. Criado-Sancho y J. Casas-Vázquez, Termodinámica química y de los procesos irreversibles. Editorial Pearson Addison Wesley, Madrid, 2004.

K.S. Forland, T. Forland y S.K.Ratkje, Irreversible Thermodynamics: Theory and Applications. Editorial John Wiley & Sons, New York, 1994.

Recomendaciones y orientaciones para el estudiante:

Sería recomendable que el alumno que elija este TFG haya cursado la asignatura de Termodinámica (de 2º curso del Grado) en alguno de los grupos en donde sí se haya explicado la Termodinámica de Procesos Irreversibles y se haya aplicado ésta a las pilas electroquímicas.

Plazas: 1

2. DATOS DEL TUTOR/A:

Nombre y apellidos: JUAN LUIS ORTEGA VINUESA

Ámbito de conocimiento/Departamento: FÍSICA APLICADA

Correo electrónico: jlortega@ugr.es

3. COTUTOR/A DE LA UGR (en su caso):

Nombre y apellidos:

Ámbito de conocimiento/Departamento:

Correo electrónico:

4. COTUTOR/A EXTERNO/A (en su caso):

Nombre y apellidos:

Correo electrónico:

Nombre de la empresa o institución:

Dirección postal:

Puesto del tutor en la empresa o institución:

Centro de convenio Externo:

5. DATOS DEL ESTUDIANTE:

Nombre y apellidos:

Correo electrónico: