

Proyecto Curso

viernes, 20 de septiembre de 2024 10:16 a. m.

Para el modelo:

- Tenemos una pared cilíndrica, con dos concentraciones de hidrogeno, interna y externa
 - Tendremos una presión interna, y una presión externa, superior a la atmosférica
 - Ecuaciones en coordenadas radiales:
 - o Ecuación de difusión
 - Tenemos condición de frontera:
 - $R = r_i$
 - $C = c_i$
 - $R = r_0$
 - $C = 0$
 - o Esfuerzos
 - Tensión y deformación
 - Condición de frontera
 - $R = r_i$
 - ◆ Esfuerzo = -presión
 - ◇ Por relación de presión del hidrogeno al material
 - ◆ Está condición es una condición especial.
 - Esfuerzo externo = 0
 - $R = r_0$
 - Tenemos condiciones de las fronteras
- Matriz A: ecuación de concentración
- Matriz Adisp: esfuerzos
 - o Recordar que tenemos matrices lineales
- Variables
 - o Concentración vs radio - fig1
 - o Concentración vs tiempo para cada radio - fig2
 - o Flujos vs el radio para cada tiempo - fig3
 - o Flujo sup interna vs sup externa - fig4
 - o Desplazamiento vs radio - fig5, y tener en cuenta las unidades, por temas de que serían una hinchazón falsa
 - Tener en cuenta el estado estacionario y el estado transitorio
 - o Esfuerzos vs radio - fig6, teniendo en cuenta la concentración en cada tiempo
 - o Esfuerzo vs radio - fig7, figura de esfuerzo tangencial, expansión
 - o Deformación vs radio - fig8, este es el desplazamiento unitario, está no tiene unidades, solo es un porcentaje, de la medida de la longitud inicial, está es la radial
 - o Deformación vs radio -fig9, deformación tangencial
- Recordar hallar relación de poisson
- volumen molar, en este caso por la mezcla de un gas, mezclado con un plástico(omega)
- Después de solucionar las ecuaciones, calcular los esfuerzos, y las deformaciones, en términos de los desplazamientos
 - o $E_r =$ deformación en sentido radial
 - $E_r = 1/r(du/dr)$
 - o $E_{\theta} = U/r$

