



Asignatura: Transporte de Energía
Practica 1

Al finalizar esta práctica el alumno será capaz de:

- a) Conocer la metodología del curso.
- b) Reconocer la importancia de la transferencia de energía para el Ingeniero Químico Metalúrgico.
- c) Identificar la transferencia de energía como parte de los fenómenos de transporte.
- d) Comprender el significado de los coeficientes de transporte

I Metodología del curso

Actividad 1. Encuesta diagnóstico.

En la sección "INTRODUCCIÓN" del curso encontraras una encuesta con el título DIAGNÓSTICO. Abre la encuesta y responde las preguntas.

Actividad 2. El programa de la asignatura

Despliega el programa de la asignatura y familiarízate con los temas que cubre.

Haz un comentario breve sobre los temas de cada una de las unidades.

Actividad 3. Textos.

En la sección "INTRODUCCIÓN" encontraras dos documentos (RUA Y METODOLOGÍA). Lee cada uno y **elabora un resumen de media cuartilla máximo**.

Actividad 4. Importancia de la transferencia de energía para el Ingeniero Químico metalúrgico.

A partir de lo visto en otros cursos da ejemplos de la importancia de la transferencia de energía para el proceso de metales.

II Conducción y coeficientes de transporte

Actividad 1. "Hueso duro de roer"

1. Apóyate en el texto de "Hueso duro de roer", las presentaciones en power point de la clase y utiliza el simulador que se llama Relación flujo-potencial-resistencia, para resolver los siguientes problemas.
 - a. Se quiere pasar una corriente de 200 A a través de un alambre de cobre (resistividad eléctrica = 1.72×10^{-8} Ohm·m) de 3 m de longitud y 0.001 m² de área transversal. ¿Cuál es la diferencia de voltaje que debe aplicarse?

- b. ¿Cuál sería el flujo de calor a través de un pared de ladrillo aislante cuya conductividad térmica es de $0.7 \text{ W m}^{-1} \text{ K}^{-1}$ y cuyo espesor es de 150 mm ? La temperatura en sus caras caliente y fría es de 1335 y 1165 K, respectivamente
- c. El lado izquierdo de un empaque fabricado con un material polimérico se mantiene a una concentración de $5 \times 10^{-6} \text{ g-mol [H}_2\text{O] cm}^{-3}$, mientras que la frontera opuesta está en contacto con aire seco. La pared tiene 3 mm de espesor y el coeficiente de difusión del agua en el empaque es de $1 \times 10^{-9} \text{ m}^2 \text{ s}^{-1}$. Calcula la densidad de flujo (*flux*) de $[\text{H}_2\text{O}]$ a través del empaque.
2. Repite los mismos problemas, modificando los valores de las conductividades. Comenta.

III Evaluación de los materiales

Responde la encuesta de esta semana sobre los materiales de la práctica.