**Ejercicio de transferencia de calor por conducción**

Se tiene una cámara de enfriamiento para la conservación de productos congelados que tiene un muro compuesto por diferentes materiales: cemento- ladrillo macizo- corcho expandido- ladrillo hueco y cemento. Estos materiales tienen diferentes espesores y en la siguiente tabla aparece la conductividad, k de cada uno de ellos:

|  |  |
| --- | --- |
| Material | K, Kcal/(h.m.oC) |
| Cemento | 0.8 |
| Ladrillo macizo | 0.6 |
| Corcho expandido | 0.05 |
| Ladrillo hueco | 1.1 |

Si se conocen:

* el número de materiales que forman el muro, el espesor de cada uno con excepción del espesor del corcho expandido
* La temperatura del aire interior de la cámara (Tint) y la del aire exterior (Text)
* Las pérdidas de calor del muro de la cámara
* Los coeficientes de película exterior (h∞o) e interior (∞i)

Calcular:

* El coeficiente global de transferencia de calor (U)
* El espesor de aislamiento (corcho) que debe colocarse
* La distribución de temperaturas en el muro

Figura. Esquema de flujo de calor con muro compuesto

Tabla

Descripción generada automáticamente

Ecuaciones:

Logotipo, nombre de la empresa

Descripción generada automáticamente

Interfaz de usuario gráfica, Esquemático

Descripción generada automáticamente

Donde, e = espesor

Diagrama, Esquemático

Descripción generada automáticamente

Diagrama, Esquemático

Descripción generada automáticamente