

Impedancia Serie de Líneas de Transmisión

Problema #1

Partiendo de la información contenida en las tablas de características eléctricas de conductores. Determine la resistencia en Ω/km , del conductor AAC 500 mcm, 19 hilos, para las siguientes temperaturas: (a) 30°C , (a) 60°C , (a) 90°C .

Problema #2

Partiendo de la información contenida en las tablas de características eléctricas de conductores. Determine la resistencia en Ω/km , del conductor AAC 1591 mcm *Coropsis*, 61 hilos, para las siguientes temperaturas: (a) 30°C , (a) 60°C , (a) 90°C .

Problema #3

Determine la temperatura T_0 de resistencia nula, para los siguientes conductores: (a) 900 mcm, ACSR 57/7, (b) 900 mcm AAC 37 hilos, (c) 900 mcm AAAC/6201 37 hilos, (d) 927 mcm ACAR 30/7.

Problema #4

Determine la temperatura T_0 de resistencia nula, para los siguientes conductores: (a) 477 mcm, ACSR 24/7, (b) 477 mcm AAC 37 hilos, (c) 400 mcm AAAC/6201 19 hilos, (d) 504 mcm ACAR 15/4.

Problema #5

Para los conductores del Problema #3, determine los valores del coeficiente térmico de la resistencia.

Problema #6

Para los conductores del Problema #3, determine los valores del coeficiente térmico de la resistencia.

Problema #7

Considere un conductor cilíndrico sólido de aluminio, el cual posee un calibre de 1000 mcm. Por este conductor circula una corriente alterna de 1 Ampere, a 60 Hz. Determine: (a) La función densidad de corriente, (b) la impedancia interna por unidad de longitud, (c) la relación R_{ac}/R_{dc} .

Problema #8

Repetir el Problema #7, considerando una frecuencia de 100 kHz.

Problema #9

Repetir el Problema #7, considerando que la sección transversal del conductor tiene un calibre de 100 mcm.

Problema #10

Considere que se tiene un conductor cilíndrico compuesto por dos capas coaxiales de diferentes materiales. Las resistividades de los materiales son ρ_1 y ρ_2 , con radios R_1 y R_2 respectivamente, tales que se cumple que $R_1 < R_2$. Formular las ecuaciones diferenciales que gobiernan la función vectorial de la densidad de corriente para dicho conductor.

