
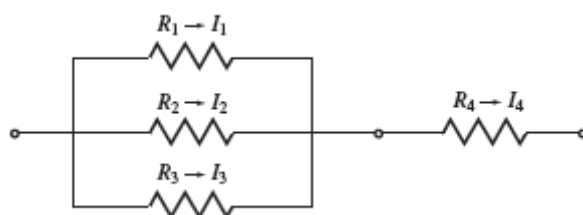
	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD DE LOS ANDES FACULTAD DE INGENIERÍA DEPARTAMENTO DE SISTEMAS Y COMPUTACIÓN</p> <p style="text-align: center;">Modelado, Simulación y Optimización Bono 1er Examen</p>	
---	--	---

1. Potencia Disipada en un Circuito Eléctrico

En el circuito de la figura, cada corriente I_n (en Amperios) fluye a través de una Resistencia R_n (en Ohmnios) para determinar un voltaje V_n (en voltios), es decir, $V_n = I_n \cdot R_n$.

De acuerdo a las leyes de Kirchoff, se tiene que $V_1 = V_2 = V_3$ y $I_1 + I_2 + I_3 = I_4$. La potencia disipada por la corriente que fluye a través de una resistencia es $I_n^2 R_n$. Suponga que $I_1=4$, $I_2=6$, $I_3=8$ y $I_4=18$ son corrientes requeridas por el circuito.

Adicionalmente, el voltaje en cada resistencia debe estar entre 2 y 10 voltios. Formule un modelo de programación lineal que halle los valores (Ohmnios) de las resistencias que minimicen la potencia total disipada. Entiéndase la potencia total disipada como la sumatoria de las potencias disipadas en cada resistencia.



Entregable: el *.gms o *.py.

Tener en cuenta:

- El bono tiene un valor de 0.5 si está bien resuelto el punto. Si no está bien resuelto, la calificación del bono sería de 0.
- El bono es individual. No se puede entregar en parejas.
- El bono solo aplica para el examen 1.
- Si se da un excedente del bono (si la nota del examen 1 fue 4.7), este se suma hasta llegar a 5. El excedente no se tiene en cuenta para ninguna otra actividad.