

NOMBRE 1:
NOMBRE 2:

JYE – 12 de abril de 2019

ELO102 – S1 2019 – Control #3

Problema 3.1 El problema planteado consiste en diseñar una LÁMPARA LED simple y de la mayor luminosidad y eficiencia posibles. Para ello, las componentes de red disponibles son: la red eléctrica domiciliaria, 3 LEDs de alta luminosidad y una resistencia R de valor por definir.

Los 3 LEDs son diodos emisores de luz, idénticos entre sí, cuya característica en el plano VI se muestra en la figura mas abajo. Adicionalmente, se conocen las especificaciones técnicas de los LEDs: corriente promedio máxima (50mA), corriente peak máxima (100mA), potencia máxima que puede disipar (150mW).

- (a) Proponga un diseño de la lámpara, es decir, una red eléctrica formada por las componentes disponibles, justificando claramente la interconexión que propone.
- (b) Haga un gráfico (cualitativamente correcto) de la señal de corriente por cada uno de los diodos.
- (c) Explique cómo elegiría el valor de la resistencia R .
- (d) Para dicho valor, estime la potencia promedio disipada por la resistencia y por cada diodo.

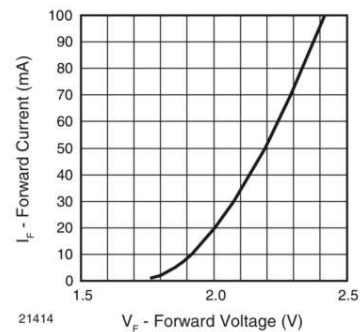
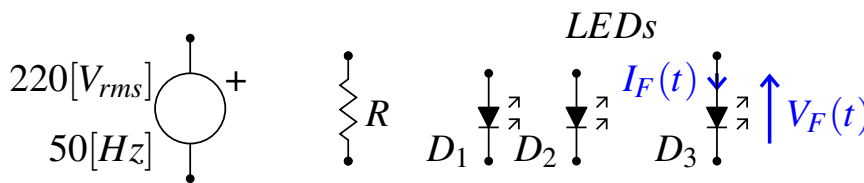


Fig. 4 - Forward Current vs. Forward Voltage