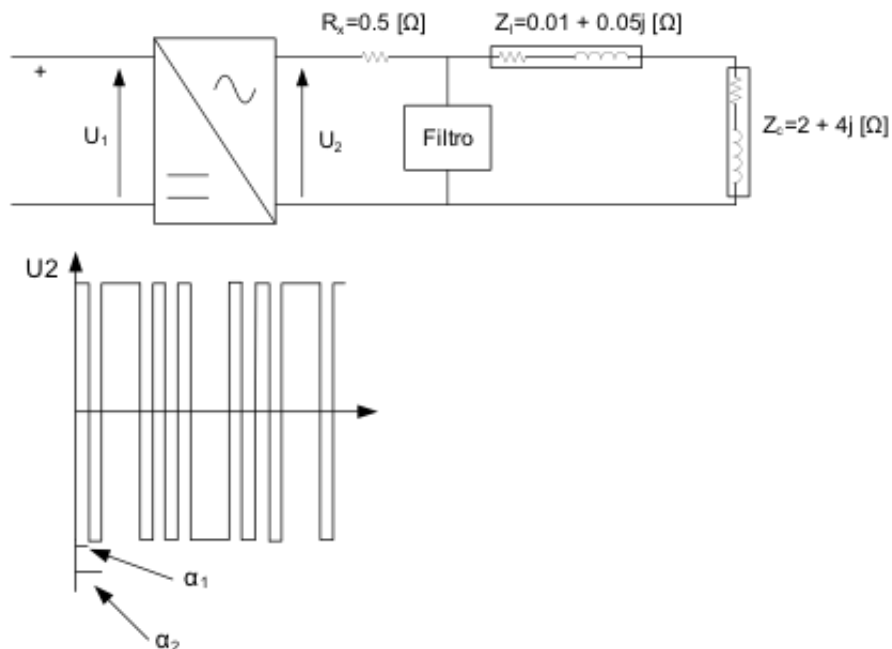


Examen PRP

2.- Una carga monofásica Z_c , diseñada para trabajar a 50 Hz, se alimenta a partir de un ondulator monofásico a 50 Hz de onda fundamental, con modulación PWM.



La tensión U_2 se puede expresar en su desarrollo en serie de Fourier:

El ondulator se alimenta con una tensión en continua $U_1 = 250 \text{ V}$, siendo $\alpha_1 = 23.645^\circ$ y $\alpha_2 = 33.328^\circ$.

Sin tener en cuenta el filtro, calcular:

a.- Valor eficaz de la corriente de los armónicos 1, 3, 5, 7.
(2p)

El 3^{er} y 5^o armónicos se filtran en la modulación PWM del puente, se pueden suponer 0.

b.- Pérdidas en R_x y Z_l debidas a los armónicos 1, 3, 5, 7.
(1p)

c.- Potencia activa transmitida a la carga Z_c . **(1p)**

Teniendo en cuenta el filtro y que se tienen condensadores de $20 \mu\text{F}$, calcular:

d.- Calcular la inductancia L para un filtro ideal LC serie para eliminar los primeros tres armónicos, descontando el fundamental. **(1p)**

Solo habría que compensar el 7° armónico, ya que el 3° y el 5° están compensados en el puente.