

1- El sistema masa-resorte-amortiguador mostrado en la figura está montado en una caja que se mueve en dirección vertical. El movimiento de la caja obedece a la función que se muestra en la gráfica. (valor 15 pts)

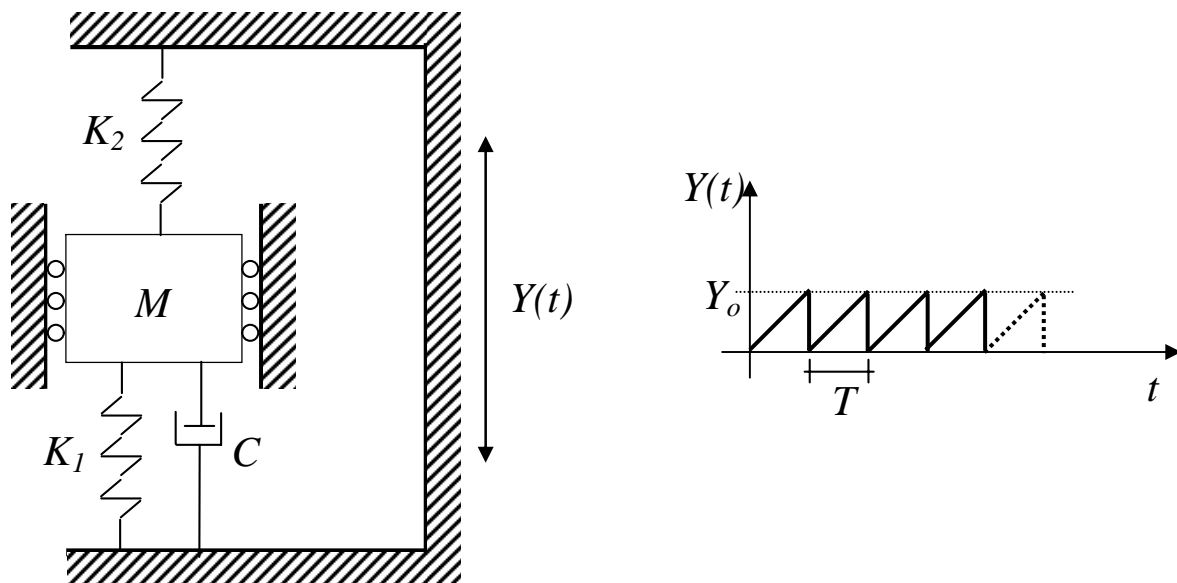
Calcule:

La expresión para la función $Y(t)$.

La expresión de la ecuación de movimiento del sistema.

La expresión para la aceleración absoluta de la caja en condición de régimen permanente.

La expresión para la fuerza transmitida a la parte inferior de la caja en régimen permanente.



2- Para un sistema masa-resorte-amortiguador de 1 GDL sometido a una excitación armónica de tipo $F = F_0 \text{ Sen } (\Omega t)$, calcule el valor de la frecuencia de excitación Ω , para el cual ocurre la máxima amplitud de vibración, en función de los parámetros del sistema.

(5 puntos)