

INSTALACIONES Y CONTROL TP N°3

TRANSFORMADA DE LAPLACE

1)- Encontrar la Transformada de Laplace de las siguientes funciones. Si es posible utilice propiedades.

a) $g(t) = 1 + 3t + 8t^4$

b) $g(t) = t^2 e^{-2t}$

c) $g(t) = e^{-2t} \text{sen} \omega t$

d) $g(t) = t \cos 5t$

e) $y + 4 \frac{dy}{dt} + 7y = 6x$

f) $\frac{d^2 y}{dt^2} + 4 \frac{dy}{dt} - y = 3x \quad y'(0)=0; \quad y(0)=0$

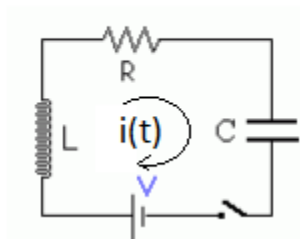
2)- Hallar la Transformada inversa de Laplace de las siguientes funciones. Utilizar el método convencional para descomposición en fracciones simples.

a) $F(s) = \frac{1}{(s+2)(s+3)}$

b) $F(s) = \frac{1}{(s+1)^2(s+4)}$

c) $F(s) = \frac{s^2 + 2s + 3}{(s+1)^3}$

3)- Hallar la intensidad de corriente $i(t)$ cuando se cierra el circuito RCL de la figura.



$$2i + \frac{di}{dt} + \frac{1}{0.5} \int i dt = 100$$