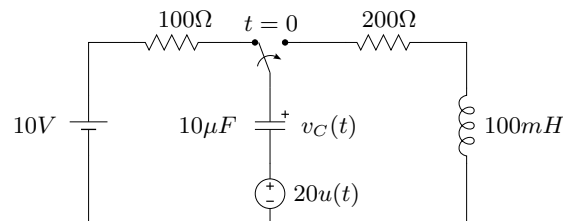


## Primer examen parcial de Teoría de los Circuitos I

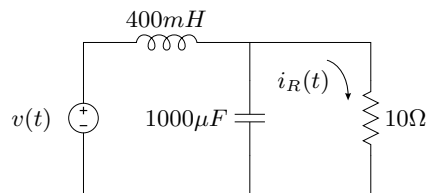
**Tema 1.**(35pts) En el circuito de la figura 1 se pide:

1. calcular la tensión del capacitor  $v_C(t)$  para  $t > 0$ .
2. deducir del circuito cuál es el valor de la tensión del capacitor  $v_C(t)$  para  $t = 0$  y para  $t \rightarrow \infty$ , verificando que se cumple con estos valores en la expresión de  $v_C(t)$  obtenida antes.



**Figura 1:** Circuito con respuesta transitoria

**Tema 2.**(35pts) Obtener la respuesta al impulso del circuito de la figura 2 considerando  $H(s) = \frac{I_R(s)}{V(s)}$ ; donde  $I_R(s) = \mathcal{L}[i_R(t)]$  y  $V(s) = \mathcal{L}[v(t)]$



**Figura 2:** Cálculo de respuesta al impulso

**Tema 3.**(30pts) Dado  $\mathcal{L}[f(t)] = s^{-2} - 2s^{-2}e^{-st_1} + s^{-2}e^{-st_2}$ , expresar  $f(t)$  utilizando señales aperiódicas fundamentales y graficar. Considerar para el gráfico  $t_2 = 2t_1$