

Soluciones práctico 9

Curso de Física 3 - Primer semestre 2017

Ejercicio 1

- a) $i_1 = i_2 = 2,5A$
- b) $i_2 = 1,82A \quad i_L = 2,73A$
- c) $i_1 = 0A \quad i_2 = -2,73A$
- d) $i_1 = i_2 = 0$
- e) $75V, 59,4V, -81,9V, 0V$, respectivamente.

Los signos de los voltajes respetan la polaridad mostrada en la figura. Ejemplo: Si tomamos la malla externa y la recorremos en sentido horario tenemos: $\epsilon - V_1 - V_2 - V_L = 0$

- f) $75V, 0V, -136,5V, 0V$, respectivamente.
- g) $37,5 \frac{A}{s}, 0 \frac{A}{s}, -68,3 \frac{A}{s}, 0 \frac{A}{s}$, respectivamente.

Ejercicio 2

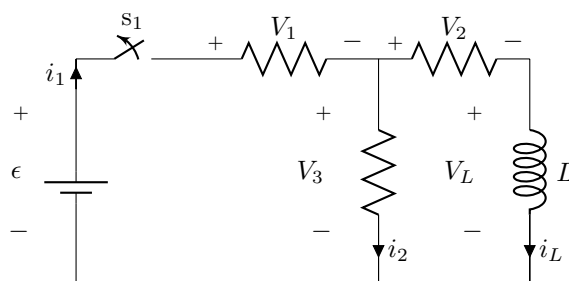
- a) $\omega = 1,7 \times 10^3 \frac{rad}{s}$
- b) $i_{max} = 0,36A$
- c) $T = 1,85 \times 10^{-3}s$

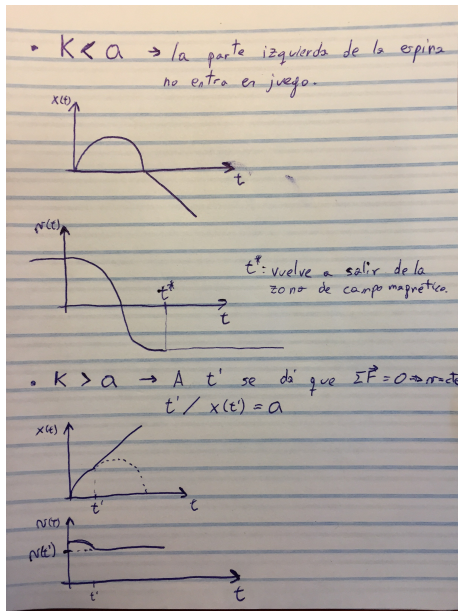
Ejercicio 3

- a) $\frac{f_{max}}{f_{min}} = 6,04$
- b) $C = 35,6pF \quad L = 0,22mH$

Ejercicio 4

$x(t) = \frac{v_0 \sqrt{mL}}{Bb} \text{sen}(\omega t) = K \text{sen}(\omega t)$ (K es la amplitud) tomando el eje x en la misma dirección que la velocidad inicial v_0 e imponiendo la condición inicial $x(t = 0) = 0$.





Ejercicio 5

- $i_{max} = 5,2mA$
- $\epsilon(t_1) = 0$ con $t_1 / i(t_1) = i_{max}$
- $i(t') = 4,35mA$ con $t' / \epsilon(t') = -13,8V$
- Abasteciendo energía ($E < 0, i < 0$)

Ejercicio 6

$$i_R(t) = \frac{\epsilon}{R_0 + R} e^{-\frac{RR_0}{L(R+R_0)}t}$$

Ejercicio 7

$$L = \frac{\mu_0 \pi R^2}{W}$$

Ejercicio 8

$$i = \frac{\epsilon}{2R}$$