

# Soluciones práctico 9

Curso de Física 3 - Primer semestre 2020

## Ejercicio 1

- a)  $i_1 = i_2 = 2,5A$
- b)  $i_2 = 1,82A, i_L = 2,73A$
- c)  $i_1 = 0A, i_2 = -2,73A$
- d)  $i_1 = i_2 = 0$
- e)  $75V, 54,5V, -81,9V, 0V$ , 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

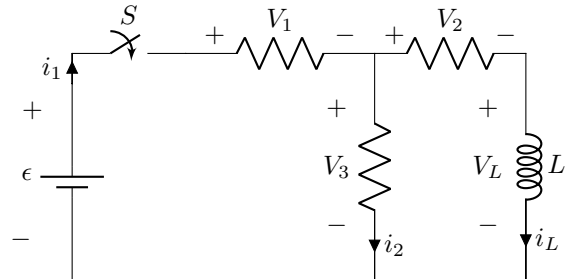
- a)  $\omega = 1,7 \times 10^3 \frac{rad}{s}$
- b)  $i_{max} = 0,36A$
- c)  $T = 1,85 \times 10^{-3}s$

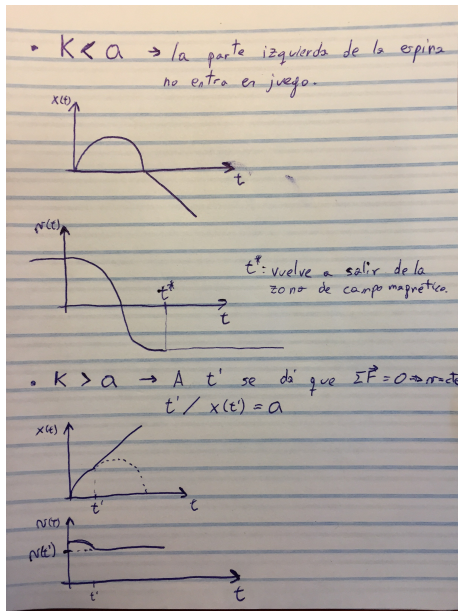
## Ejercicio 3

- 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  $t_1 / i(t_1) = i_{max}$
- $i(t') = +4,34mA$
- Absorbiendo energía ( $\epsilon < 0, i > 0$ )

### 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

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