

## Ficha 2

Rafael Mongado 104277

### Punto I

1) a)

$$I = \frac{V}{R} \quad V = 10 - 0,7 = 9,3 \text{ V}$$

$$1 \text{ k}\Omega = 1000 \Omega \quad I = \frac{9,3}{1000} = 9,3 \text{ mA}$$

b)

$$R_{eq} = 5000 + 5000 = 10000 \Omega$$

$$5 \text{ k}\Omega = 5000 \Omega$$

$$I = \frac{10}{10000} = 1 \text{ mA} = 0,001 \text{ A}$$

$$I = \frac{V_1 - V_2}{R} \Leftrightarrow 0,001 = \frac{10 - V_2}{500} \Leftrightarrow V_2 = 5 \text{ V}$$

c)

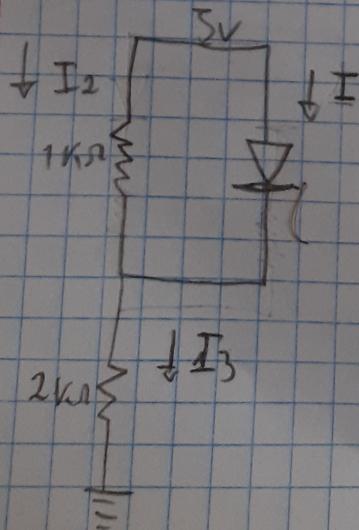
$$I = \frac{V}{R} \quad V = 15 - 0,7 = 14,3 \text{ V}$$

$$\Leftrightarrow I = \frac{14,3}{1000} = 1,43 \text{ mA}$$

$$V \cdot R I = V = 2000 \times 0 = 0 \text{ V}$$

d)

$$V = 9,5 - 0,7 = 8,8 \text{ V}$$



$$I_2 = \frac{0,7}{1000} = 0,7 \text{ mA}$$

$$I_3 = \frac{4,3 - 0}{2000} = 2,15 \text{ mA}$$

$$I_2 + I_1 = I_3 \Leftrightarrow I = 1,45 \text{ mA}$$

Ponto II

1)

Corrente direta: 1 A

Tensão inversa: 700 V

2)

$$R_E = 2,2 \text{ k}\Omega = 2200 \Omega$$

$$V_i = 15\%$$

$$f = 1 \text{ kHz} = 1000 \text{ Hz}$$

$$C = ?$$

$$C = \frac{V_m}{f R_E V_n} = \frac{1}{1000 + 2200 \times 0,15}$$

$$\Rightarrow C = 3,03 \times 10^{-6} \text{ F}$$

3)

Para provar que o sentido da corrente na resistência  $R_E$  é sempre o mesmo, usamos um amperímetro na parte positiva de  $D_2$  e  $D_4$  e com  $R_E$ . Em negativo à placa branca, devemos usar o multímetro como amperímetro e inseri-lo em série com  $D_2$  e  $R_E$ .

