

EEL7319 - Circuitos RF

Gustavo Simas

PRE-LAB (2)

1) PART Number

$$C = 4,7 \text{ pF}$$

Dielectric COG

Dimensões: $0,4 \text{ mm} \times 0,2 \text{ mm} \times 0,2 \text{ mm}$

16 V

Tolerância $\pm 0,25 \text{ pF}$

Poderia ser

B.C

C.0402.COG.1C.4R7.C.020.A.B

↓
Packaging
Code

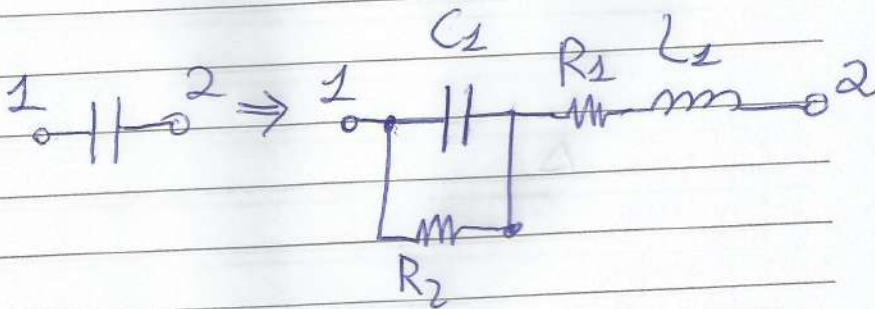
↓
Special
Code

2) $C_1 = 4,7 \text{ pF}$

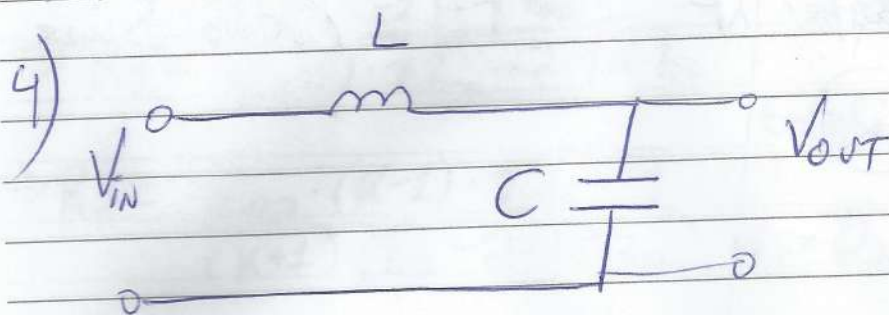
$$L_1 = 0,280 \text{ nH}$$

$$R_1 = 0,3711 \Omega$$

$$R_2 = 10 \text{ G}\Omega$$



3) O modelo mais realístico apresenta uma alta resistência em paralelo com o capacitor ideal, assim como uma baixa resistência em série denominada ESR (Equivalent Series Resistance) além do indutor série ESL (Equivalent Series Inductor). O resistor paralelo representa a perda de fuga do capacitor. Resistor série como perdas ôhmicas. ESL como auto-indutância efetiva.



$$C = 4,7 \text{ pF}$$

$$f_c = 16 \text{ Hz}$$

$$\omega_c = 2\pi f_c$$

$$= 6,28 \cdot 10^9 \text{ rad/s}$$

Filtro Passa-Baixas LC

$$\Rightarrow \omega_c = \frac{1}{\sqrt{LC}} \Rightarrow L = \frac{1}{\omega_c^2 \cdot C} = \frac{1}{(6,28 \cdot 10^9)^2 \cdot 4,7 \cdot 10^{-12}} \approx 5,4 \text{ nH}$$