



Electrónica - Curso de Física

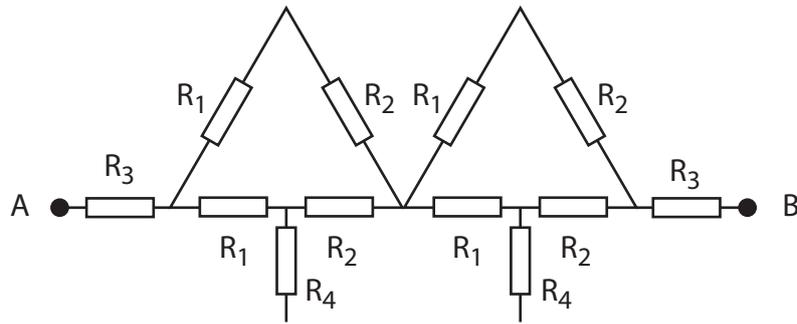
EXAME da época normal

Funchal, 25 de Fevereiro de 1999

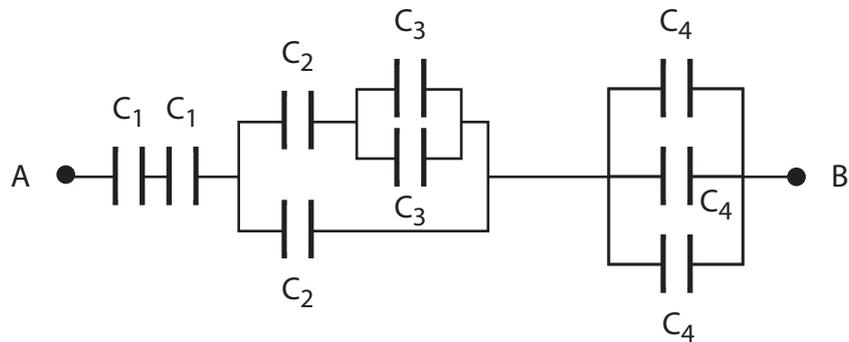
1. [4] Uma tomada da rede eléctrica pública tem uma d.d.p., à saída, de 220 V, em circuito aberto. Liga-se um aparelho que funciona com uma corrente de 1 A. Neste instante a d.d.p. na tomada baixa para 210 V.

Determine a resistência de saída da tomada.

2. Considere os circuitos representados nas figuras.



a) [2] Determine o valor da resistência equivalente do circuito em relação aos terminais A e B. Tome os seguintes valores: $R_1 = 400\Omega$, $R_3 = 1K\Omega$, $R_4 = 100K\Omega$, $R_3 = R_1 + R_2$.

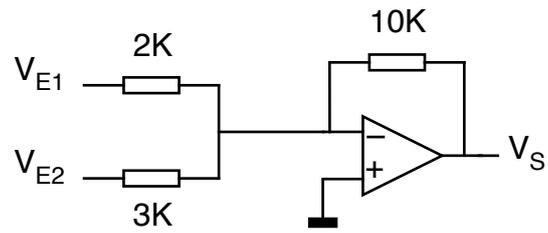


b) [2] Determine o valor da capacidade equivalente do circuito em relação aos terminais A e B. Tome os seguintes valores: $C_1 = 10nF$, $C_2 = 2C_1$, $C_1 = 3C_4$, $C_2 = 2C_3$.

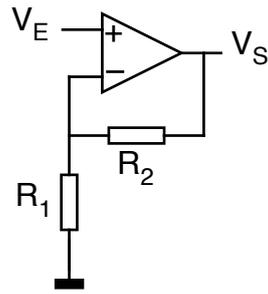
3. [4] Desenhe um filtro passa-baixo com frequência de corte 1KHz.

Explique o seu funcionamento.

4. [4] Considere o circuito da figura. Explique o seu funcionamento e determine a sua função de transferência.



5. O circuito da figura representa um amplificador com realimentação negativa.



a) [2] Determine os valores de R_1 e R_2 para que o circuito tenha um ganho em tensão de $A = 101$.

b) [2] Até que frequências funciona o circuito se em malha aberta o AmpOp tiver um ganho de 10^5 ?