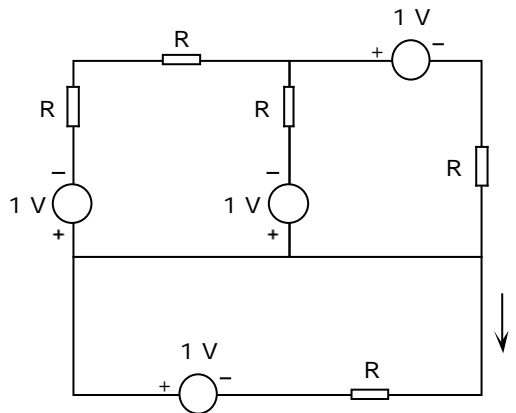


**Laboratórios I - Curso de Engenharia de Sistemas e Computadores**

**EXAME**

**Funchal, 23 de Junho de 1999**

1. As resistências representadas na figura têm o valor de  $1\text{ K}$  . Determine o valor da corrente  $i$ .



2. Uma fonte de alimentação tem uma resistência de saída de  $1\text{ K}$  e uma diferença de potencial nominal de  $9\text{ V}$ .

Um aparelho com uma resistência de entrada de  $2,1\text{ K}$  necessita de uma diferença potencial mínima de  $6\text{ V}$  para funcionar.

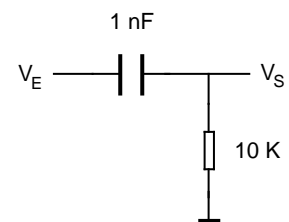
Determine qual é a diferença de potencial aos extremos da fonte de alimentação quando é ligada directamente ao aparelho mencionado (diga se o aparelho irá funcionar).

3. A tensão de entrada do circuito  $v_E$  é do tipo  $v_E = \sin(2\pi f t)$  em que  $t$  é o tempo e  $f$  a frequência do sinal.

Determine qual a relação entre  $v_S / v_E$  e a frequência  $f$ .

Diga de que tipo de filtro se trata.

Qual é a frequência de corte do circuito?



4. Dê um exemplo de utilização prática de um circuito RLC.