

Reposição 1º Estágio

1 – Responda o que se pede: (4,0)

- O que caracteriza uma fonte de tensão ideal;
- O que caracteriza uma fonte de corrente ideal;
- Projete um amperímetro a galvanômetro com cinco escalas de medição de corrente: 0.1A, 0.5A, 1.0A, 2.0A e 5A. O galvanômetro tem as seguintes características $V_g=0.1V$ e $i_g=0.01A$;
- Defina: i)nó, ii)nó essencial, iii)caminho, iv)ramo, v)ramo essencial, vi)malha, vii)malha simples e viii) circuito planar;
- Dados dois elementos resistivos cujas curvas v_i são mostradas na figura 1, obtenha a característica v_i da ligação série e paralelo dos dois elementos.

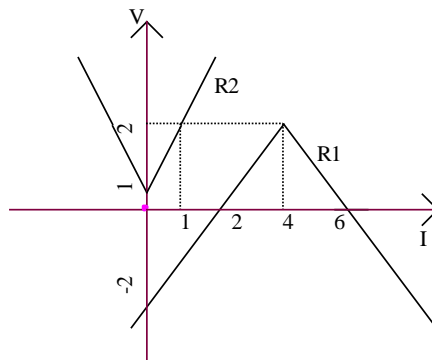


Figura 1

2 – Um circuito representado por uma caixa preta apresenta nos seus terminais as seguintes medições de tensão para os resistores dados: a) $V_{ab} = 45V$, para $R_1 = 15K\Omega$ e b) $V_{ab} = 25V$, para $R_1 = 5K\Omega$. Determine: (3,0)

- O circuito equivalente Thévenin visto dos terminais ab ;
- Considere que o circuito equivalente de Thévenin da caixa preta é inserido entre os terminais cd do circuito da figura 2. Sabendo que $R_3=R_4=1K\Omega$ e a tensão $ec = cf$, determine o valor de R_1 e R_2 de tal modo que a tensão entre os terminais cd seja nula.

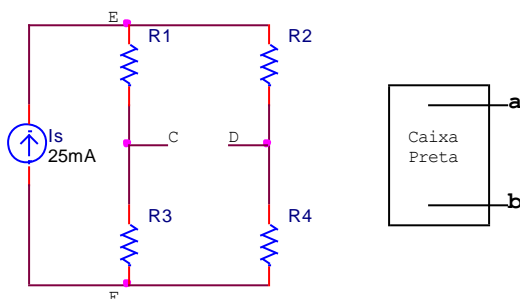


Figura 2

3 – Dois conjuntos de medidas são feitos em uma rede resistiva consistindo de um resistor conhecido e de quatro resistores desconhecidos, conforme indicado nas figuras 3a e 3b. Dados $R_5=10\Omega$, $V_1=0,9E$, $V_1'=0,5E$, $V_2=0,3E$ e $V_2'=0,5E$. Determine. (3,0)

a) Use o teorema da superposição para calcular o valor de k para o qual não haja corrente em R_3 .

b) Determine os valores de R_2 , R_3 e R_4 .

