

LISTA #4- Medidas Eletromagnéticas <sup>1</sup>  
 Mar 06, 2013.

**Prob. 1 :** O que é o diagrama de causa e efeito (Diagrama de Ishikawa)? Para que serve? Dê exemplos.

**Prob. 2 :** Monte o diagrama de causa e efeito (Diagrama de Ishikawa) para a medição de resistências.

**Prob. 3 :** Determine a deflexão do galvanômetro devido um desbalanceamento na ponte de Wheatstone provocado por um valor de  $5 \Omega$  no braço BC como mostrado na figura 1. O galvanômetro tem uma sensibilidade de  $10 \text{ mm}/\mu\text{A}$  e uma resistência interna de  $100 \Omega$ . (Dados:  $E = 5 \text{ V}$ ,  $R_1 = 100 \Omega$ ,  $R_2 = 1000 \Omega$ ,  $R_3 = 200 \Omega$  e  $R_4 = 2005 \Omega$ )

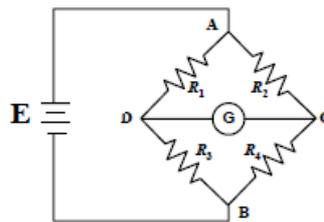


Figura 1

**Prob. 4 :** Os valores de resistências da ponte de Wheatstone da fig. 1 em equilíbrio são os seguintes:

$$R_1 = 1000 \Omega, R_2 = 500 \Omega \text{ e } R_3 = 100 \Omega$$

A bateria de  $3 \text{ V}$  tem resistência interna desprezível, e o galvanômetro com sensibilidade  $0,25 \mu\text{A}/\text{mm}$  tem resistência interna  $r_g = 90 \Omega$ . Determine

i - O valor da resistência medida  $R_4$ ;

ii - A corrente que passa pelo galvanômetro quando a resistência  $R_2$  é ajustada para  $495 \Omega$ ;

iii - A sensibilidade da ponte;

**Prob. 5 :** A ponte da fig. 1 tem os resistores conhecidos com exatidão de  $\pm 0,1\%$ . Determine o erro na medida da resistência  $R_4$ .

**Prob. 6 :** O que é a resistência de isolamento (insulation resistance)? Dê exemplos

**Prob. 7 :** Como medir a resistência de isolamento? Dê exemplos

**Prob. 8 :** Quais as técnicas utilizadas para medição de resistências elevadas? Descreva a técnica e o procedimento para utilizá-las.

<sup>1</sup>2012.2 - Prof. José Américo Moura

**Prob. 9** : *O que a resistência de aterramento? Quais o valores típicos?*

**Prob. 10** : *Quais as funções do aterramento ? Dê exemplos*

**Prob. 11** : *O que é eletrólise e qual o seu papel na medição da resistência de aterramento?*

**Prob. 12** : *Quais as técnicas utilizadas para medição de resistências fracas? Descreva a técnica e o procedimento para utilizá-las.*

**Prob. 13** : *Como o efeito termoelétrico afeta a medição de de resistências fracas? Explique.*