

**EXAME DE FÍSICA GERAL II**

**(EI + EER) - 2010.07.02 – 15 h – CLAV**

***A duração máxima do exame é de 2.5 h. Leia primeiro todo o teste antes de começar a responder .***

**1.** Um projétil é disparado com uma velocidade inicial de 53 m/s. Calcule qual o ângulo de lançamento para o qual a altura máxima atingida pelo projéctil é igual ao seu alcance horizontal.

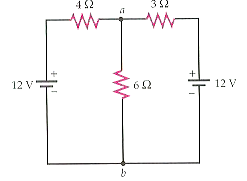
**2.** Uma esfera de massa ***m*** e velocidade ***v*** explode, dividindo-se em dois fragmentos idênticos. Se inicialmente a esfera se movia horizontalmente relativamente à Terra, e um dos fragmentos se fica a mover verticalmente com velocidade ***v*** , calcule o vetor velocidade ***v’*** do outro fragmento. (*Sugestão: tente representar graficamente o problema*)

**3.** Considere um sistema de duas cargas eléctricas ***q1=+8nC***  e ***q2=+12nC*** , colocadas respectivamente nos pontos (0,0) e (4,0) m. Calcule o vetor campo eléctrico no ponto (0,3) m.

**4.** No circuito da figura seguinte, as baterias têm uma resistência interna desprezável. Calcule:

**a)** a corrente em cada resistência;

**b)** a diferença de potencial entre os pontos *a* e *b*.



**5.** Explique como é constituído um transformador e qual a sua finalidade quando inserido num circuito AC.

9 Nm2/C2

**M. Pereira dos Santos**