

**EXAME DE FÍSICA GERAL II (EI - 2017.06.06)**

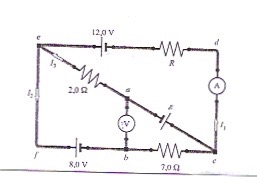
***A duração do exame é de 2.5 h. Leia primeiro todo o teste antes de começar a responder e justifique sempre as respostas.***

**1.** Um projétil é disparado horizontalmente do cimo de uma ravina vertical com 80 m de altura, com uma velocidade inicial de 30.0 m/s. (i) Quanto tempo leva a atingir o solo na base da ravina? (ii) A que distância da base da ravina atingirá o solo? (iii) Qual o valor do vetor velocidade com que atingirá o solo? (iv) Qual o módulo da sua velocidade?

**2.** Duas bolas idênticas, deslocando-se na mesma linha, colidem. A velocidade inicial da bola 1 é de 1.00 m/s, no sentido Leste-Oeste, e a da bola 2 é de 0.50 m/s, também no sentido Leste-Oeste. Se a colisão for perfeitamente elástica, qual o vetor velocidade final de cada bola? Justifique.

**3.** Três cargas, de -4.00 nC, +8.00 nC e -5.00 nC, estão respectivamente colocadas nos pontos com as seguintes coordenadas (em metros); (0.0 ; 0.0); (0.0 ; 0.3); (0.3 ; 0.3). (i) Represente a distribuição de cargas numa figura. (ii) Calcule o campo elétrico **Ē** no quarto vértice do quadrado. (iii) Qual a força que se exerceria sobre uma carga de 6.00 nC colocada nesse quarto vértice?

**4.**



Para o circuito ilustrado na figura, R=5.0 e ε=20.0 V. Considerando os aparelhos de medida como ideais, determine os valores indicados no amperímetro e no voltímetro.

**5.** Responda, **justificando**, se, para um condutor em equilíbrio, as frases são verdadeiras ou falsas (sem justificação não será atribuída qualquer cotação à resposta): (a) o campo elétrico é constante no interior; (b) o potencial elétrico é constante no interior; (c) o campo elétrico é constante, em módulo, na superfície; (d) o potencial na superfície é maior na vizinhança das pontas; (e) a densidade de carga é constante na superfície.

1/4πε0 = 8.988X109 Nm2/C2  (Const. Coulomb)e = 1.6022X10-19 C (carga do eletrão)

M. Pereira dos Santos