

Problemas BF3 – 2015 – Lista Complementar

1. Duas esferas carregadas estão separadas por 8 cm. Elas são aproximadas uma da outra até que a força entre elas fique quatro vezes maior. Qual a nova distância de separação entre elas?
2. A que distância dois elétrons devem estar localizados um do outro a fim de que exista uma força eletrostática entre eles igual ao peso de um elétron?
3. Duas esferas metálicas idênticas 1 e 2, inicialmente descarregadas, são ligadas a uma mola isolante (de comprimento  $L_0 = 1,00$  m quando não esticada, de constante elástica  $k = 25,0$  N/m), como mostra a figura. Cargas  $+q$  e  $-q$  são posicionadas nas esferas, e a mola se contrai para um comprimento  $L = 0,635$  m. Lembre-se de que a força exercida por uma mola é  $F_{mola} = k \cdot \Delta x$ , onde  $\Delta x$  é a variação de comprimento da mola em relação a seu comprimento de equilíbrio. Determine a carga  $q$ . Se a mola for recoberta com metal de modo a tornar-se condutora, qual será o novo comprimento da mola?

