


**Exercício escolhido:**

**52** Uma partícula de carga  $Q$  é mantida fixa na origem de um sistema de coordenadas  $xy$ . No instante  $t = 0$ , uma partícula ( $m = 0,800 \text{ g}$ ,  $q = +4,00 \mu\text{C}$ ) está situada no eixo  $x$ , no ponto  $x = 20,0 \text{ cm}$ , e se move com uma velocidade de  $50,0 \text{ m/s}$  no sentido positivo do eixo  $y$ . Para que valor de  $Q$  a partícula executa um movimento circular uniforme? (Despreze o efeito da força gravitacional sobre a partícula.)

**Descrição:**

Este código Java cria uma interface gráfica para calcular a carga elétrica necessária para que uma partícula execute um movimento circular uniforme. O programa utiliza a biblioteca Swing para construir a interface, que inclui campos de entrada e um botão de cálculo. O usuário deve inserir a massa do objeto (`massaCampo`), a velocidade (`velocidadeCampo`), o raio da órbita (`raioCampo`), e a carga do objeto (`cargaCampo`). Quando o botão "Descobrir Carga" (`calcularBotao`) é clicado, o programa lê esses valores e utiliza a fórmula física para calcular a carga elétrica necessária (`cargaNecessaria`). O resultado é exibido em um painel (`painelResultado`), onde o valor da carga calculado é mostrado em um formato científico. Caso o usuário insira valores inválidos, uma mensagem de erro é exibida.

**Exemplo:**

Calculadora de Carga Elétrica

## Cálculo de Carga Elétrica

Massa do objeto (kg):

Velocidade (m/s):

Raio da órbita (m):

Carga do objeto (C):

**Descobrir Ca...**

O valor da carga elétrica  $Q$  será exibido aqui.