

23.54. Una bola de caucho pequeña de 2.00 g está suspendida de una cuerda larga de 20.0 cm en un campo eléctrico uniforme, como se ve en la figura. Si la bola está en equilibrio cuando la cuerda forma un ángulo de 15° con la vertical, ¿cuál es la carga neta en la bola?

Del diagrama de cuerpo libre se tiene:

$$\Sigma F_y = 0 \Rightarrow T \cos(15) = 1.96 \times 10^{-2} \text{ N}$$

$$\Rightarrow T = 2.03 \times 10^{-2} \text{ N}$$

$$\Sigma F_x = 0 \Rightarrow qE = T \sin(15)$$

$$q = (2.03 \times 10^{-2} \text{ N}) / (10^3 \text{ N/C})$$

$$q = 5.25 \mu\text{C}$$

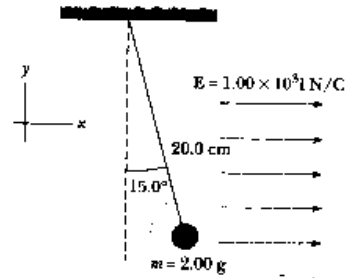
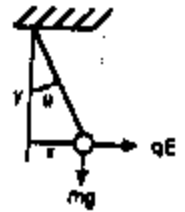


FIGURA P23.54



23.54