

Uma pequena bola com massa  $M = 0.2$  kg repousa sobre uma coluna vertical com  $h = 5$  m. Uma bala de revólver com  $m = 0.01$  kg, movendo-se com velocidade  $v_0 = 500$  m/s, passa horizontalmente através do centro da bola (Fig. 1). A bola atinge o solo a uma distância  $s = 20$  m.

a) Onde a bala atinge o solo?

b) Qual parte (percentual) da energia cinética da bala foi convertida em calor quando a bala passou pela bola?

Desconsidere a resistência do ar. Assuma que  $g = 10$  m/s<sup>2</sup>.

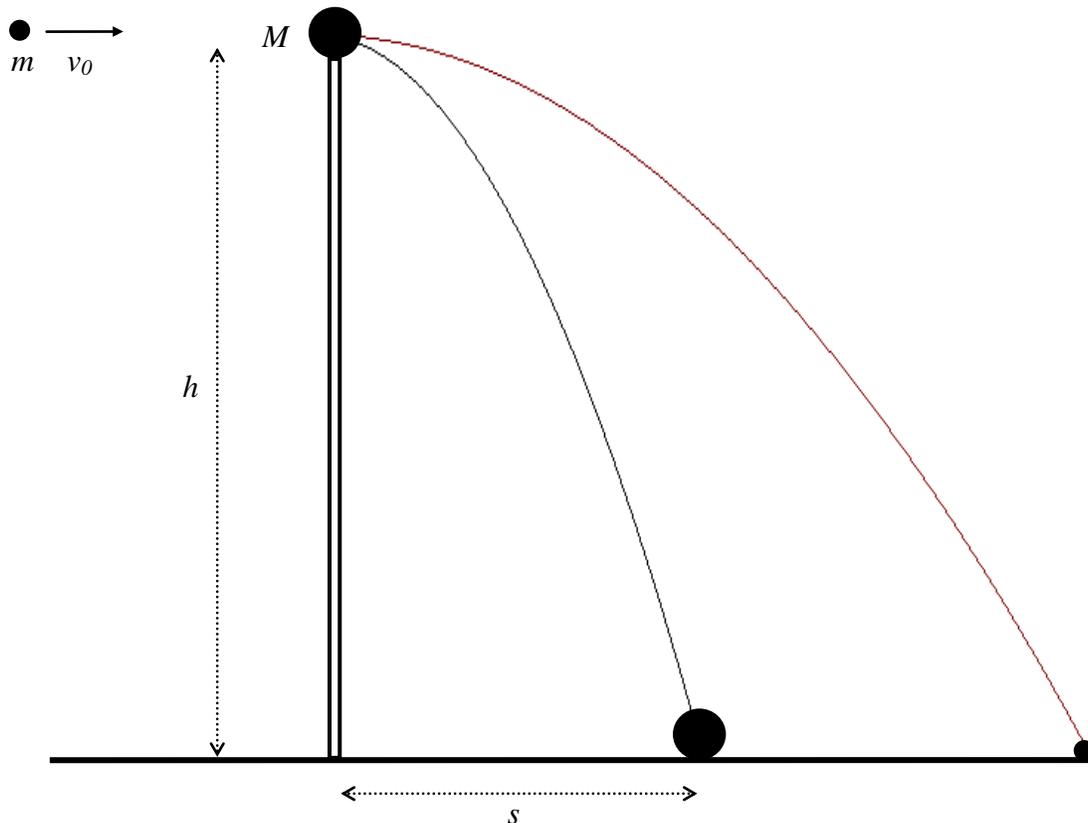


Fig. 1