

PHYSQ 124

Quiz 1, 12 septembre 2019 (solution)

Une balle est lancée du sol à un angle de 50° du sol et atteint sa hauteur maximale 4.30 sec plus tard.

- (a) Quelle était la grandeur de sa vitesse initiale?
- (b) Quelle est sa hauteur maximale?

Solutions

(a) $v_y = v_{0y} - gt$ est, à hauteur maximale, $0 = v_{0y} - (9.81)(4.30)$ d'où $v_{0y} = 42.2$ m/s et $v_{0y} = v_0 \sin \theta_0$ donne $v_0 = \frac{v_{0y}}{\sin \theta_0} = \frac{42.2}{\sin(50)} = 55.1$ m/s

(b) $y = y_0 + v_{0y}t - \frac{1}{2}gt^2 = 0 + (42.2)(4.30) - \frac{1}{2}(9.81)(4.30)^2 = 90.8$ m