

PHYSQ 124

Quiz 1, 15 septembre 2022 (solution)

Une balle est lancée de 10 m au-dessus du sol à 5.0 m/s à 20° sous une droite horizontale. Quelle sera sa direction juste avant de frapper le sol?

Solution

L'angle est obtenu de $\tan \theta = \frac{v_y}{v_x}$ où $v_x = v_{0x} = v_0 \cos \theta_0 = 5 \cos(20) = 4.7$ m/s

et $v_y^2 = v_{0y}^2 - 2g\Delta y = (-5 \sin(20))^2 - 2g(-10) = 199 \text{ m}^2/\text{s}^2$ d'où $v_y = -14$ m/s

$\tan \theta = \frac{-14}{4.7}$ donne $\theta = -72^\circ$ c.-à-d. 72° sous l'horizontale