

۱۷۵ (۱۹۷) - از لبه‌ی یک بام گلوله‌ای به‌طور عمودی پرتاب می‌شود و با

سرعت  $55 \frac{m}{s}$  به زمین می‌رسد. این گلوله در ۷ ثانیه آخر حرکت چه

مسافتی را طی می‌کند؟ (حرکت گلوله بیش از ۷ ثانیه طول کشیده است.)

(۲)  $162/5$  متر

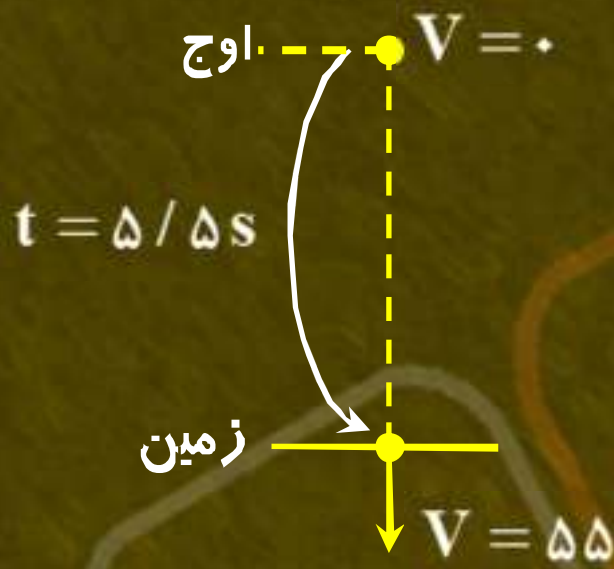
(۱) ۲۴۵ متر

(۴) ۲۰۵ متر

(۳)  $151/5$  متر

## ۱۷۵- گزینه ۲ پاسخ است.

با توجه به این که گلوله با سرعت ۵۵ متر بر ثانیه به زمین می‌رسد، مدت زمان سقوط آن از نقطه اوج تا زمین ۵/۵ ثانیه است.



$$V = at + V_0$$

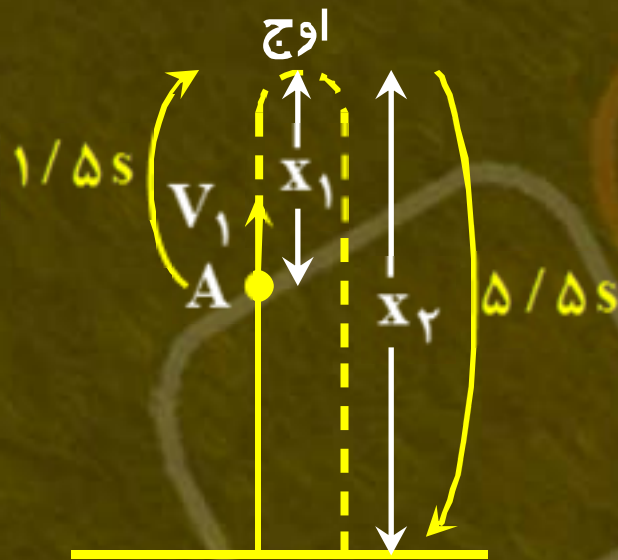
$$\Rightarrow -55 = -10t + 0 \Rightarrow \boxed{t = 5/5 s}$$

پس مدت زمان مورد نظر ۱/۵ ثانیه قبل از اوج آغاز می‌شود.

از A تا اوج:

$$V = at + V_0 \Rightarrow 0 = -10 \times 1/5 + V_1$$

$$\Rightarrow V_1 = 15 \frac{\text{m}}{\text{s}} \Rightarrow 0 - 15^2 = -20x_1 \Rightarrow x_1 = \frac{15^2}{20} \Rightarrow \boxed{x_1 = 11/25 \text{ m}}$$



از اوج تا زمین:

$$x_2 = \frac{1}{2} at^2 = -5 \times (5/5)^2$$

$$\Rightarrow |x_2| = 5 \times (5/5)^2 = 151/25 \text{ m}$$

$$\Rightarrow d = x_1 + x_2 = 11/25 + 151/25 \Rightarrow \boxed{d = 162/5 \text{ m}}$$