

بانک سوال رایگان

+ پاسخ
تشریحی

یاوران دانش



راه های ارتباطی با ما:

www.Dyavari.com

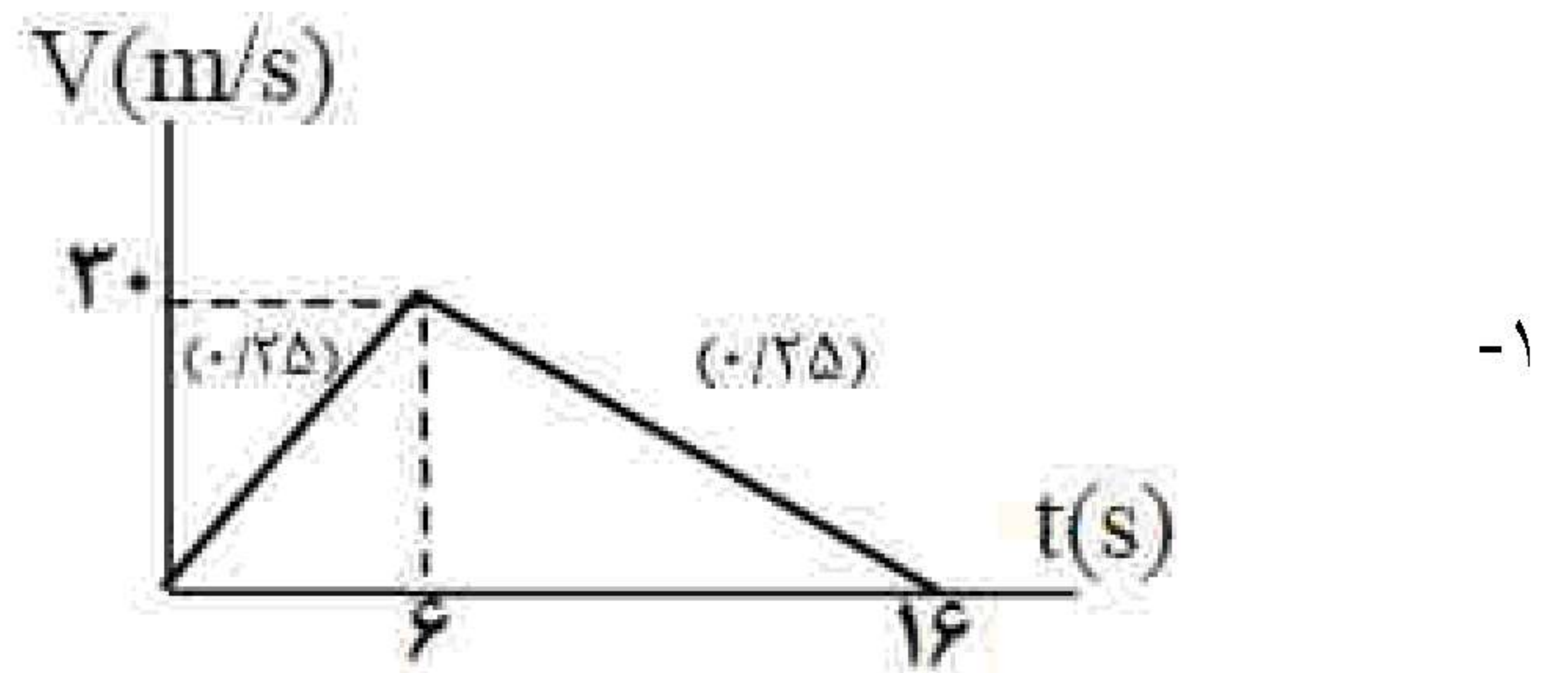
۰۲۱ ۹۱۶ ۹۲۱ ۴۰



الف) $V = at + V_0 \Rightarrow V = 5 \times 6 = 30 \frac{m}{s}$

$V = (-3 \times 10) + 30 = 0 \frac{m}{s}$

ب) $1 = \Delta x = \frac{1}{2}at^2 + V_0t = \frac{1}{2}(-3) \times 100 + (30 \times 10) = 150 \text{ m}$



۲- بله - چون متحرک تغییر جهت نمی دهد.

۳- نادرست

۴- درست

۵- نادرست

«بانک سوال یاوران دانش»

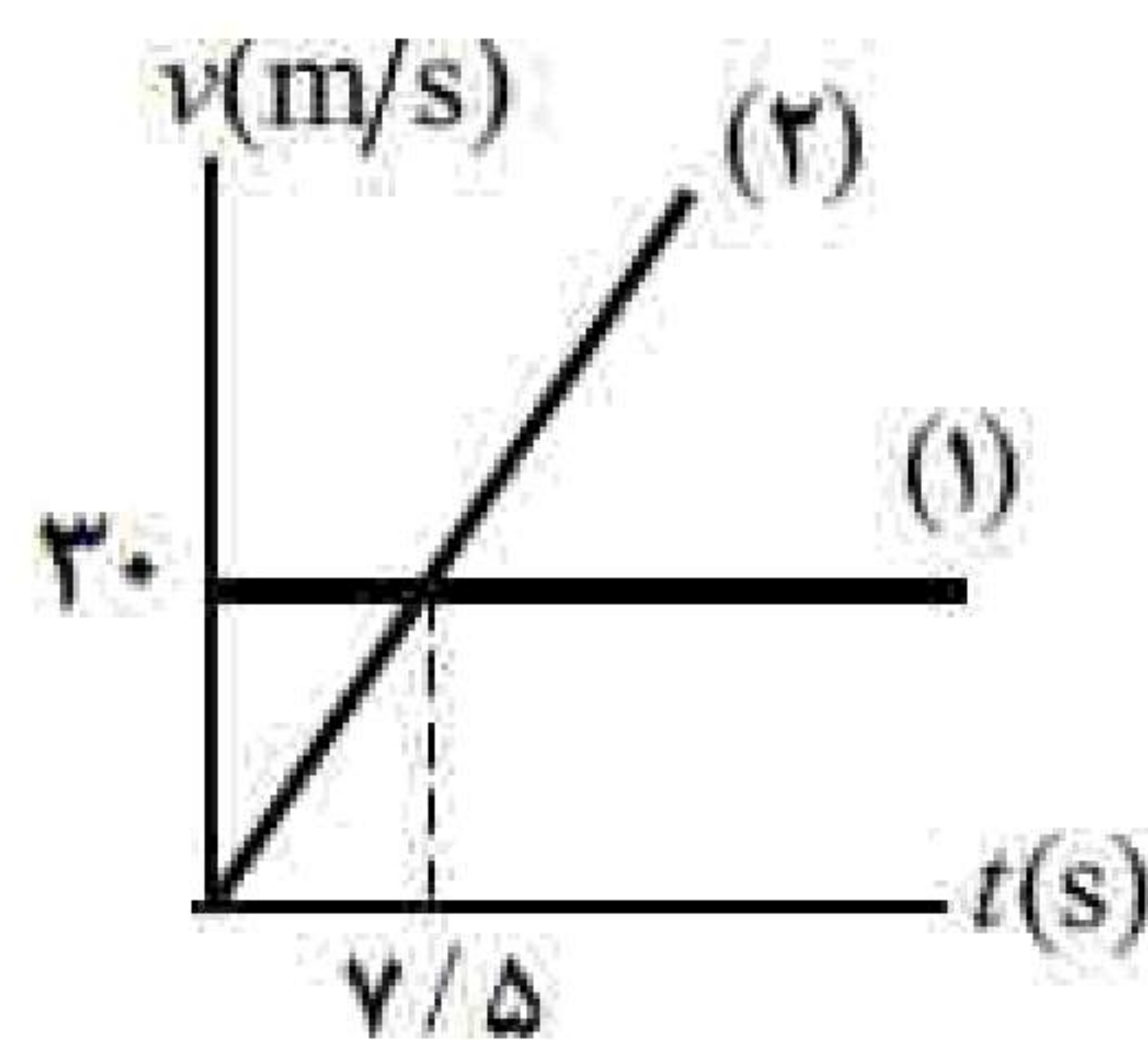
۶- نادرست

الف) $v_{av} = \frac{v + v}{2} \Rightarrow v_{av} = \frac{-40}{2} = -20 \frac{m}{s}$ (ص ۲۳)

ب) $v^2 = -2g\Delta y \Rightarrow h = |\Delta y| = 80 \text{ m}$

الف) $v_1 t = \frac{1}{2}a_1 t^2$

ب) $30t = \frac{1}{2}(4)t^2 \Rightarrow t = 15 \text{ s}$



۹- نمودار ۱

۱۰- الف) سرعت

ب) مکان

ج) کوچکتز

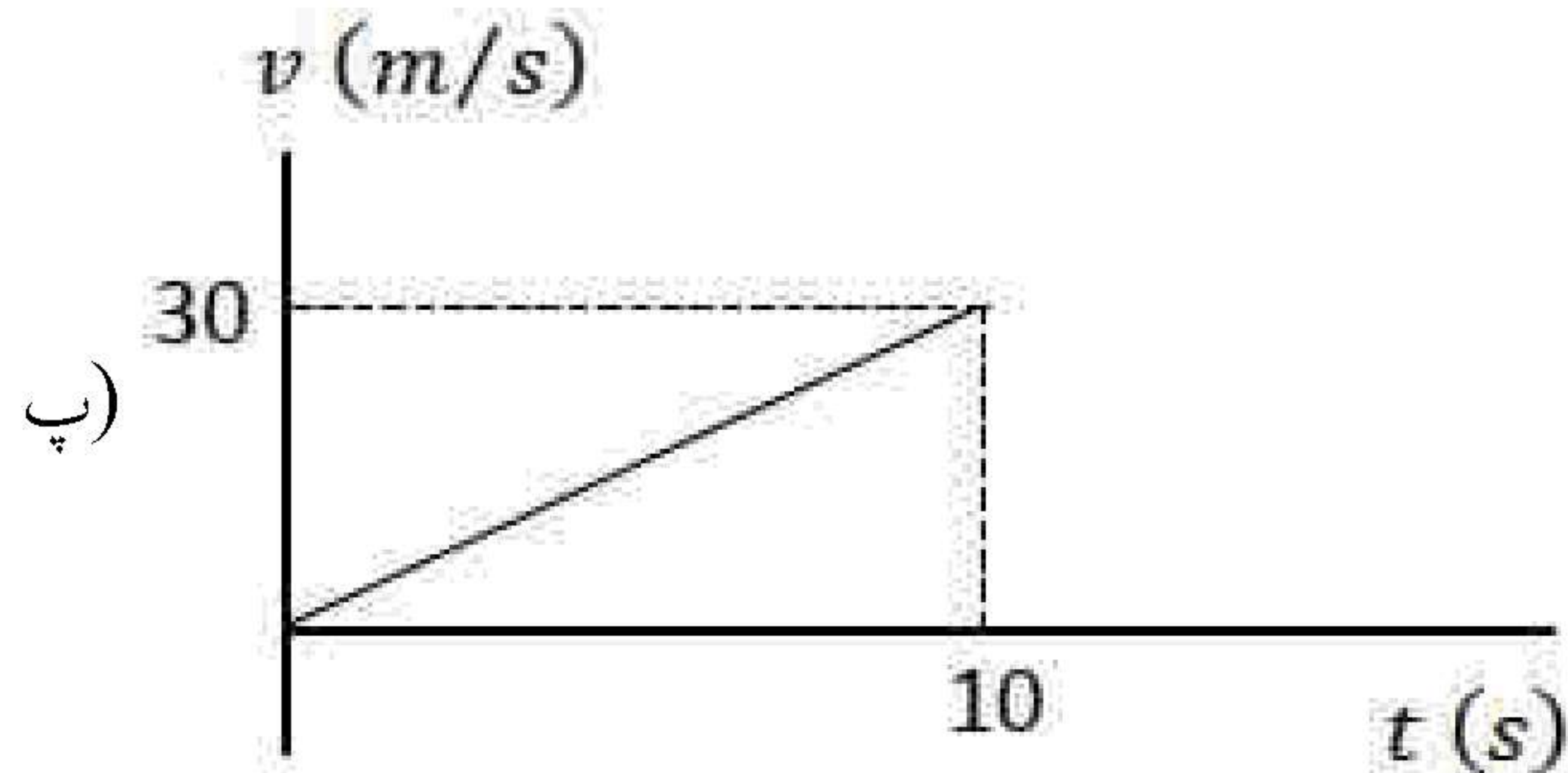
د) تغییر سرعت



$$\text{الف) } v = at + v_0 \Rightarrow 30 = 10a \Rightarrow a = 3 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$$

-۱۱

$$\text{ب) } \Delta x = \frac{v_0}{2} \times 10 = \Delta x = \frac{v_0 + v}{2} \Delta t = 150 \text{ m}$$



$$\text{الف) } v = \frac{\Delta x}{\Delta t} \Rightarrow v = \frac{0 - 20}{30 - 20} = -2 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

-۱۲

$$x = vt + x_0 \Rightarrow x = -2 \times 2 + 20 = 16 \text{ m}$$

$$\text{ب) } v_{av} = \frac{\Delta x}{\Delta t} \Rightarrow v_{av} = 0$$

ت) خلاف جهت

پ) t_4

ب) تندشونده

۱۳- الف) t_2

$$v = -gt$$

-۱۴

$$v_2 = -10 \times 2 = -20 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

$$v_3 = -10 \times 3 = -30 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

$$v_{av} = \frac{v_2 + v_3}{2} \Rightarrow v_{av} = \frac{-20 + (-30)}{2} = -25 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

۱۵- الف) در لحظه t_2

ب) در بازه زمانی t_2 تا t_3

پ) مساحت بین نمودار سرعت - زمان و محور زمان برابر جابه‌جایی است و جابه‌جایی در بازه زمانی t_1 تا t_2 برابر با منفی جابه‌جایی در بازه زمانی t_2 تا t_3 است، پس جابه‌جایی کل این بازه، صفر می‌شود.

ت) برابر با

پ) شتاب

ب) خط راست

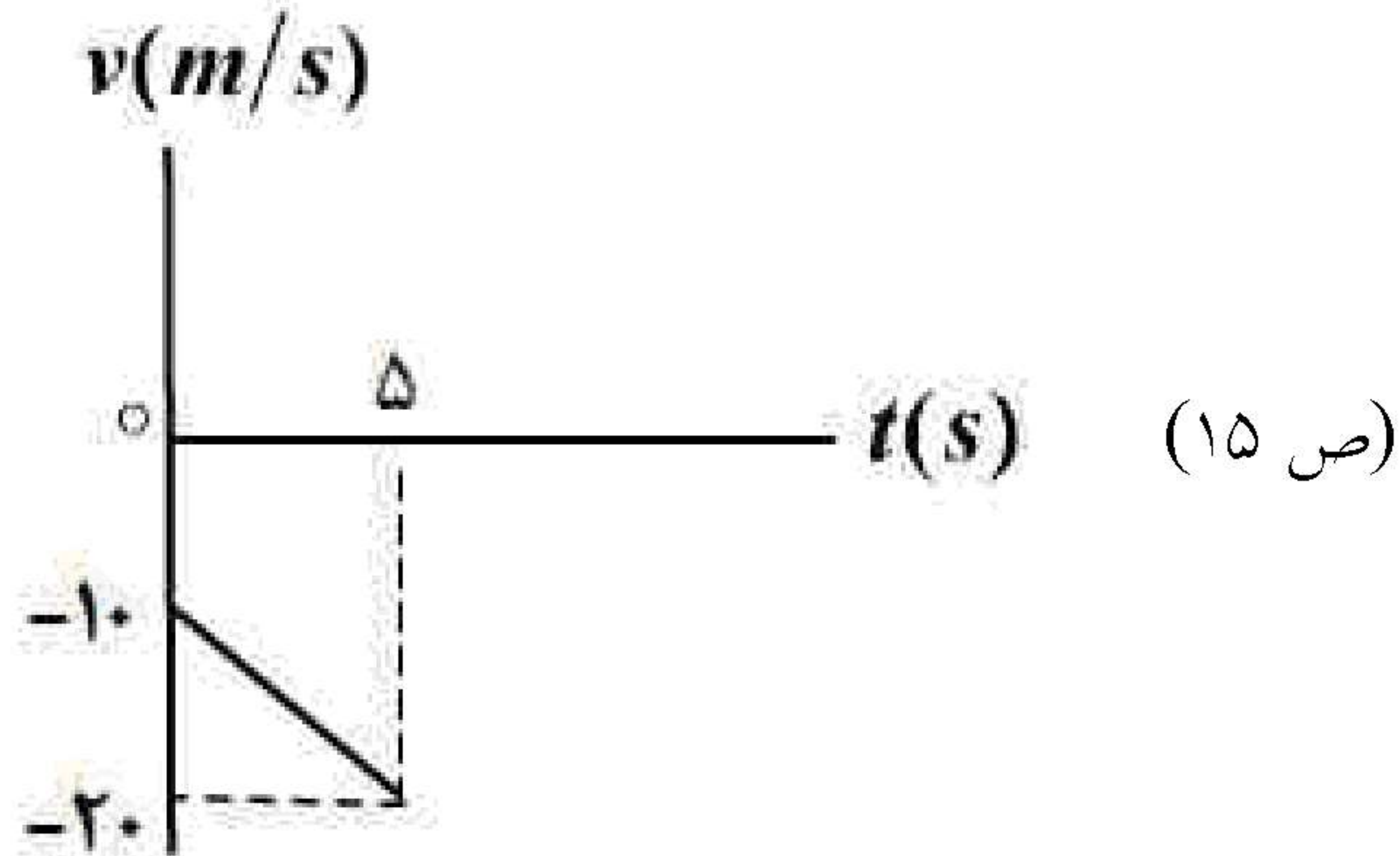
۱۶- الف) متر بر مربع ثانیه



الف) $v = at + v_0 \Rightarrow v = -2t - 10$

-۱۷

ب) $v = -2 \times 5 - 10 = -20 \frac{m}{s}$



«بانک سوال یاوران دانش»

$v_{av} = \frac{\Delta x}{\Delta t} \Rightarrow v_{av} = \frac{-6 - 3}{5 - 2} = -3 \frac{m}{s}$

-۱۸

$x = vt + x_0 \Rightarrow 3 = -3 \times 2 + x_0 \Rightarrow x_0 = 9m \Rightarrow x = -3t + 9$ (ص ۲۴)

ب) t_1 تا t_2 (ص ۸)

ت) t_2 تا t_3 (ص ۱۰)

۱۹- الف) خلاف جهت محور X (ص ۲۴)

پ) t_1 (ص ۴)

ث) مثبت (ص ۲۴)

۲۰- سرعت (ص ۲۱)

۲۱- نرده‌ای (ص ۹)

$\Delta y = -\frac{1}{2}gt^2 \Rightarrow -0.196 = -\frac{1}{2} \times 9.8 \times t^2 \Rightarrow t^2 = 0.04 \Rightarrow t = 0.2s$ (ص ۲۴)

-۲۲

$\Delta x = 120 - 20 = 100m$

-۲۳

$V^2 - V_0^2 = 2a\Delta x \Rightarrow 0 - 30^2 = 2a \times 100 \Rightarrow a = -\frac{900}{200} = -4.5 \frac{m}{s^2}$ (ص ۱۹)

ت) در خلاف جهت محور X

پ) سرعت ثابت

ب) t_3 تا t_4

۲۴- الف) t_1

(ص ۱۹)

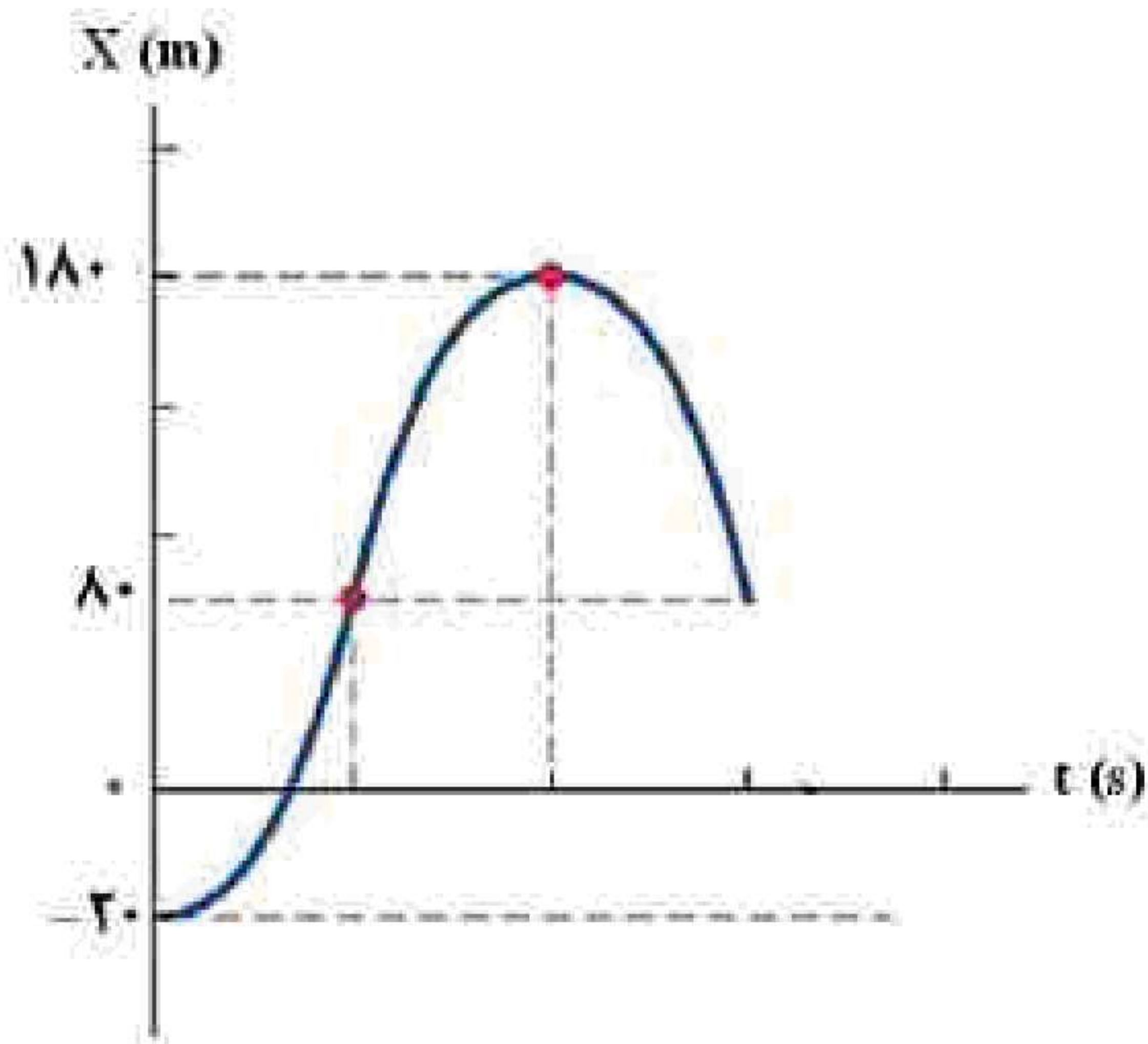
۲۵- افزایش (ص ۲۲)

۲۶- سهمی (ص ۱۷)



۲۷- شتاب (ص ۱۱)

۲۸- سرعت (ص ۳)



$$x_2 - x_1 = \left(\frac{v_1 + v_2}{2} \right) \Delta t$$

$$x(20\text{ s}) = 180\text{ m}, x(10\text{ s}) = 80\text{ m}$$

ص ۱۹

۲۹-

$$x = vt + x_0 \Rightarrow x = 0/5t + 10 \Rightarrow x = 20\text{ m} \quad (\text{ص } ۱۴)$$

۳۰-

$$\text{الف) } v = -10 \frac{\text{m}}{\text{s}} = \text{خلاف جهت محور } x$$

۳۱-

$$a = -10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} = \text{خلاف جهت محور } x$$

$$\text{ب) } v = -10t + 20 \Rightarrow 0 = -10t + 20 \Rightarrow t = 2\text{ s} \quad (\text{ص } ۱۶)$$

«بانک سوال یاوران دانش»

۳۲- تندی متوسط (ص ۳)

۳۳- تغییر سرعت (ص ۵)

۳۴- واکنش

$$\Delta y = -\frac{1}{2}gt^2$$

۳۵-

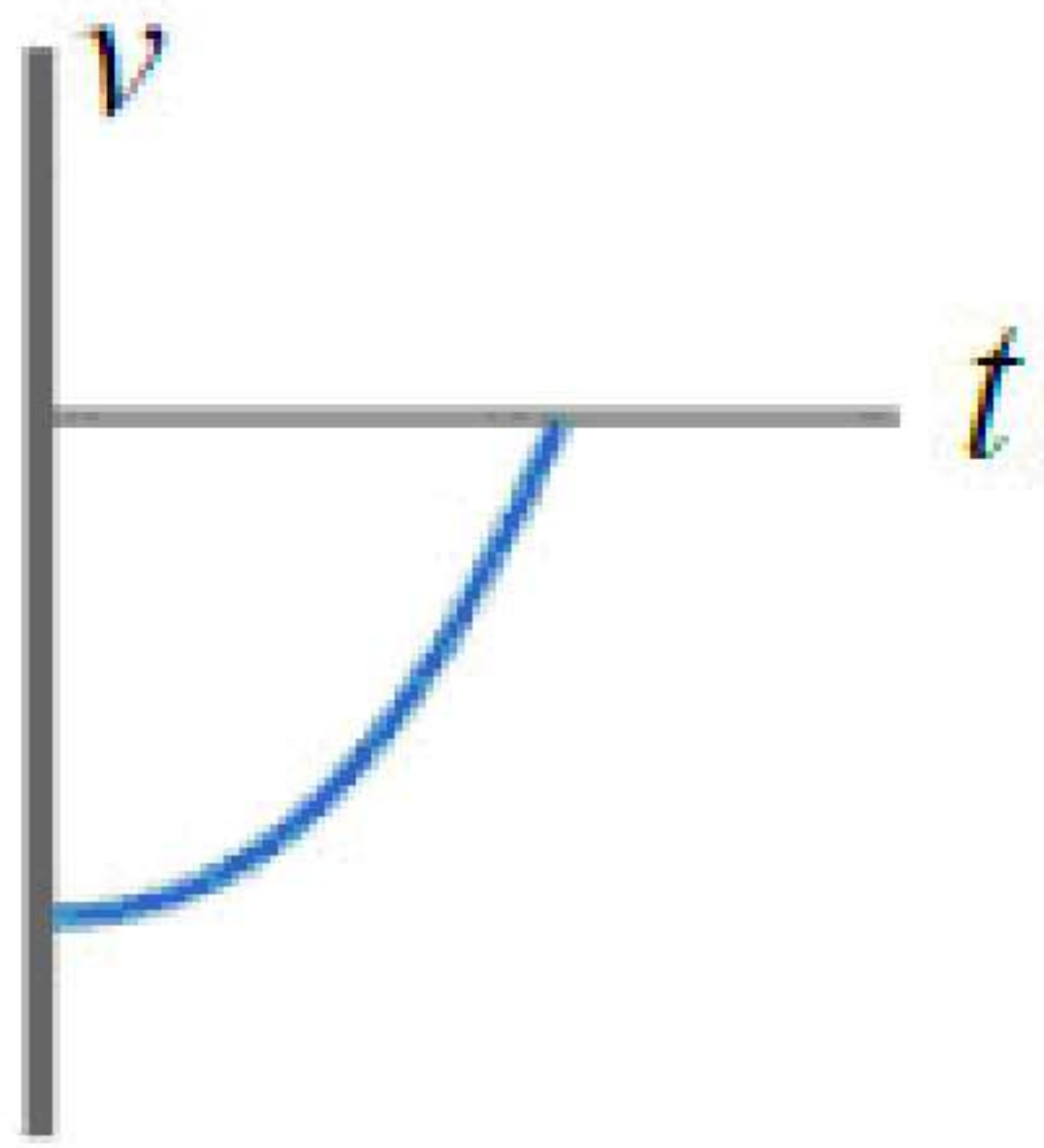
$$\Delta y' = -\frac{1}{2}g(t-1)^2$$

$$\Delta y - \Delta y' = -\frac{1}{2}gt^2 - \left[-\frac{1}{2}g(t-1)^2 \right] \Rightarrow -35 = -10t + 5 \Rightarrow t = 4\text{ s}$$

$$\Delta y - \Delta y' = -\frac{1}{2} \times 10 \times 16 = -80\text{ m} \quad (\text{ص } ۲۸)$$



پاسخ سوالات تشریحی (امتحان نهایی)
فیزیک ۱۲ - فصل ۱



(ص ۲۷)

-۳۶

الف) $a = \frac{v - v_0}{t} \Rightarrow a = \frac{20 - 40}{10} = -2 \frac{m}{s^2}$

-۳۷

ب) $\Delta x = vt \Rightarrow \Delta x = 20 \times 15 = 300 \text{ m}$ (ص ۲۱)

۳۸- نادرست

۳۹- نادرست

۴۰- درست

۴۱- درست