

**Bài 1:** Một vật nhỏ chuyển động thẳng trên trục  $Ox$ . Vật từ vị trí ban đầu  $x_1 = 16$  m đi ngược chiều  $Ox$  đến vị trí  $x_2 = -24$  m, sau đó đi ngược lại đến vị trí  $x_3 = -10$  m. Biết tổng thời gian vật chuyển động là 20 giây. Hoàn thành các thông tin trong bảng dưới đây (**không cần giải thích**).

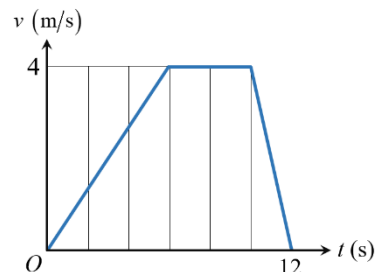
Quãng đường	Độ dịch chuyển	Tốc độ trung bình	Vận tốc trung bình
(1)	(2)	(3)	(4)

**Bài 2:** Cho biết các phát biểu sau là đúng (Đ) hoặc sai (S) (**không cần giải thích**)

- Vận tốc của vật luôn cùng hướng với hợp lực tác dụng lên vật.
- Khi hai vật khác khối lượng va chạm với nhau, thì vật nặng hơn sẽ thu được gia tốc nhỏ hơn.
- Lực và phản lực là hai lực cân bằng.
- Tổng hợp lực tác dụng lên vật bằng không thì vật đứng yên.

**Bài 3:** Một nhân viên soát vé chuyển động thẳng đều từ đầu tàu đến cuối tàu với tốc độ 2 m/s so với tàu. Tàu chuyển động với tốc độ không đổi là 72 km/h. Biết chiều dài của đoàn tàu là 798 m. Xác định tốc độ chuyển động của người soát vé so với đường ray và thời gian để nhân viên đi hết chiều dài của đoàn tàu.

**Bài 4:** Đồ thị vận tốc ( $v$ ) – thời gian ( $t$ ) của một vật chuyển động thẳng được cho như hình. Xác định quãng đường vật đi được trong 6 giây đầu và 6 giây cuối của chuyển động.

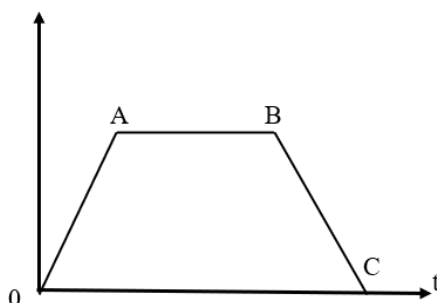


**Bài 5:** Một hòn sỏi chịu tác dụng của hai lực có độ lớn 12 N và 5 N. Biết rằng hợp lực của chúng có giá trị 13N. Xác định góc hợp bởi 2 lực trên. Vẽ hình.

**Bài 6:** Một người đạp xe trên đường thẳng với tốc độ 4 m/s, bóp thắng để giảm tốc với gia tốc có độ lớn không đổi là  $0,5 \text{ m/s}^2$ . Xác định thời gian và quãng đường xe đi được từ khi bóp thắng đến khi dừng lại.

**Bài 7:** Đồ thị mô tả chuyển động thẳng của một vật nhỏ được cho bởi hình bên. Xác định giai đoạn nào hợp lực tác dụng lên vật bằng không? Giải thích.

- đồ thị độ dịch chuyển ( $d$ ) – thời gian ( $t$ ).
- đồ thị vận tốc ( $v$ ) – thời gian ( $t$ ).



**Bài 8:** Một vật rơi tự do từ độ cao  $h = 4,9$  m so với mặt đất. Lấy  $g = 9,8 \text{ m/s}^2$ .

- Xác định thời gian rơi.
- Tốc độ trung bình của vật rơi trong 0,5 giây cuối cùng trước khi chạm đất.

**Bài 9:** Cùng một lúc, từ cùng một điểm có độ cao  $h = 3,2$  m so với mặt đất, hai vật được ném ngang theo hai hướng ngược nhau với vận tốc ban đầu lần lượt là  $v_{01} = 20 \text{ m/s}$  và  $v_{02} = 5 \text{ m/s}$ . Bỏ qua sức cản của không khí. Lấy  $g = 10 \text{ m/s}^2$ .

a) Tìm thời gian ném và tầm xa của 2 vật.

b) Giá trị  $h$  bằng bao nhiêu để vectơ độ dịch chuyển của hai vật vuông góc với nhau ?

**Bài 10:** Một vật có khối lượng 100 g chịu tác dụng của hợp lực  $F = 1 \text{ N}$  thì vật thu một gia tốc  $a$ .

a) Tìm  $a$ .

b) Nếu tăng giá trị hợp lực một lượng  $\Delta F$  thì vật thu một gia tốc  $a_1$ , còn nếu giảm giá trị hợp lực một lượng  $2\Delta F$  thì vật thu một gia tốc  $a_2 = 2a_1$ . Tìm  $a_1$  và  $a_2$ .

# ĐÁP ÁN VÀ BIỂU ĐIỂM THAM KHẢO – VẬT LÝ 10CL

## Bài 1:

Quãng đường	Độ dịch chuyển	Tốc độ TB	Vận tốc TB	(0,25 điểm × 4)
54 m	- 26 m	2,7 m/s	- 1,3 m/s	

## Bài 2:

a. Sai (S) b. Đúng (Đ) c. Sai (S) d. Sai (S) (0,25 điểm × 4)

## Bài 3:

Vì nhân viên soát vé đi từ đầu tàu đến cuối tàu, ngược chiều chuyển động của tàu nên (0,25 điểm)

$$v_{\text{người/đường-ray}} = |v_{\text{người/tàu}} - v_{\text{tàu}}| = 18 \text{ m/s} \quad (0,5 \text{ điểm})$$

Thời gian đi hết chiều dài đoàn tàu:  $t = l_{\text{tàu}}/v_{\text{người/tàu}} = 399$  giây (0,25 điểm)

**Lưu ý:** Học sinh sử dụng biểu thức vector và phép chiếu đại số được điểm tối đa.

## Bài 4:

Trong 6 giây đầu:  $s_{0 \rightarrow 6} = \frac{4 \cdot 6}{2} = 12 \text{ m}$  (0,5 điểm)

Trong 4 giây sau:  $s_{6 \rightarrow 10} = 4 \cdot 4 = 16 \text{ m}$  Trong 2 giây cuối cùng:  $s_{10 \rightarrow 12} = \frac{4 \cdot 2}{2} = 4 \text{ m}$  (0,25 điểm)

Quãng đường 6s cuối: 20m (0,25 điểm)

**Lưu ý:** Học sinh tính diện tích hình thang cho 6 giây cuối được điểm tối đa.

**Bài 5:**  $F^2 = F_1^2 + F_2^2 \Rightarrow \alpha = 90^\circ$  (0,5 điểm × 2)

## Bài 6:

Vì xe giảm tốc nên  $a \cdot v < 0$ , mà  $v > 0 \rightarrow a = -0,5 \text{ m/s}^2$  (0,25 điểm)

Thời gian:  $t = \frac{v - v_0}{a} = \frac{0 - 4}{-0,5} = 8 \text{ s}$  và quãng đường  $s = \frac{v^2 - v_0^2}{2a} = 16 \text{ m}$  (0,75 điểm)

**Lưu ý:** Học sinh viết đúng công thức thời gian và quãng đường (0,25 điểm)

## Bài 7:

a. Giai đoạn (1), (3) vì vật chuyển động thẳng đều, giai đoạn (2) vì vật đứng yên. (0,5 điểm)

b. Giai đoạn (2) vì vật chuyển động thẳng đều. (0,5 điểm)

**Lưu ý:** Học sinh chỉ chọn đáp án nhưng không giải thích lý do (0,25 điểm × 2)

Học sinh chọn cả 6 giai đoạn (0 điểm)

## Bài 8:

a) Thời gian chuyển động:  $t = \sqrt{\frac{2h}{g}} = 1,0 \text{ s}$  (0,25 điểm)

b) Quãng đường 0,5 giây đầu:  $s_{0,5\text{-giây-đầu}} = \frac{1}{2}gt^2 = \frac{1}{2} \cdot 9,8 \cdot 0,5^2 = 1,225 \text{ m}$  (0,25 điểm)

Quãng đường 0,5 giây cuối:  $s_{0,5\text{-giây-cuối}} = 4,9 - 1,225 = 3,675 \text{ m}$  (0,25 điểm)

Tốc độ trung bình  $v = \frac{s_{0,5\text{-giây-cuối}}}{0,5} = 7,35 \text{ m/s}$  (0,25 điểm)

## Bài 9:

a)  $t = \sqrt{\frac{2h}{g}} = 0,8 \text{ s}$ ;  $L_1 = v_{01} \cdot t = 16 \text{ m}$ ;  $L_2 = v_{02} \cdot t = 4 \text{ m}$  (0,25 điểm × 3)

b)  $h = \frac{v_{01}v_{02}}{2g} = 5 \text{ m}$  (0,25 điểm)

**Bài 10:**  $\vec{a} = \frac{\vec{F}}{m}$ ,

a)  $a = \frac{F}{m} = 10 \text{ m/s}^2$  (0,5 điểm)

b)  $a_2 = 0,5 \cdot a_1 \Leftrightarrow F - 2\Delta F = 0,5(F + \Delta F) \Leftrightarrow \Delta F = \frac{F}{5} = 0,2 \text{ N}$  (0,25 điểm)

$a_1 = \frac{F + \Delta F}{m} = 12 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$ ;  $a_1 = \frac{F - 2\Delta F}{m} = 6 \text{ m/s}^2$  (0,25 điểm × 2)