

Nội dung bài viết

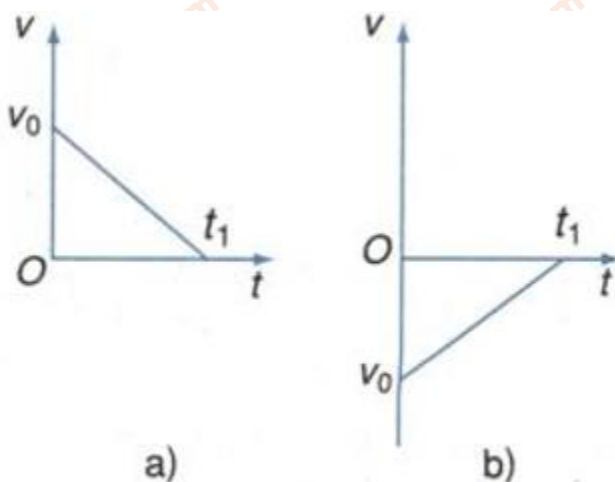
1. [Trả lời câu hỏi C giữa bài Vật lý lớp 10 nâng cao Bài 4](#)
2. [Trả lời câu hỏi Vật lí lớp 10 nâng cao Bài 4 trang 24](#)
3. [Giải bài tập SGK Vật lí 10 nâng cao Bài 4 trang 24](#)

Mời các em học sinh tham khảo ngay nội dung hướng dẫn soạn SGK Vật lý 10 nâng cao Bài 4: Chuyển động thẳng biến đổi đều được bày chi tiết, dễ hiểu nhất dưới đây sẽ giúp bạn đọc hiểu rõ hơn về bài học này, từ đó chuẩn bị tốt cho tiết học sắp tới nhé.

Trả lời câu hỏi C giữa bài Vật lý lớp 10 nâng cao Bài 4

Câu c1 (trang 23 sgk Vật Lý 10 nâng cao)

Tại thời điểm t_1 trên hình 4.4 vận tốc bằng bao nhiêu?



Hình 4.4

Lời giải:

Tại thời điểm t_1 trên hình 4.4, $v_1 = 0 \Leftrightarrow$ vật dừng lại.

Trả lời câu hỏi Vật lí lớp 10 nâng cao Bài 4 trang 24

Câu 1 (trang 24 sgk Vật Lý 10 nâng cao)

Gia tốc trong chuyển động thẳng biến đổi đều có đặc điểm gì?

Lời giải:

Gia tốc trong chuyển động thẳng biến đổi đều có đặc điểm:

- Phương, chiều, giá trị đại số, độ lớn không thay đổi theo thời gian.
- Phương là đường thẳng quỹ đạo.
- Giá trị đại số:

$$a = \frac{\Delta v}{\Delta t} = \frac{v - v_0}{t - t_0}$$

- Độ lớn:

$$|a| = \left| \frac{\Delta v}{\Delta t} \right|$$

- Có chiều cùng chiều với vector $v \rightarrow$ \rightarrow nếu chuyển động nhanh dần.

Ngược chiều với vector $v \rightarrow$ \rightarrow nếu chuyển động chậm dần.

Câu 2 (trang 24 sgk Vật Lý 10 nâng cao)

Viết công thức liên hệ giữa vận tốc và gia tốc trong chuyển động thẳng biến đổi đều.

Lời giải:

Công thức liên hệ giữa vận tốc và gia tốc: $v = v_0 + a.t$

Câu 3 (trang 24 sgk Vật Lý 10 nâng cao)

Giải thích tại sao khi vận tốc và gia tốc cùng dấu thì chất điểm chuyển động nhanh dần lên, khi chúng ngược dấu nhau thì chất điểm chuyển động chậm dần đi.

Lời giải:

Từ công thức: $v = v_0 + a.t$

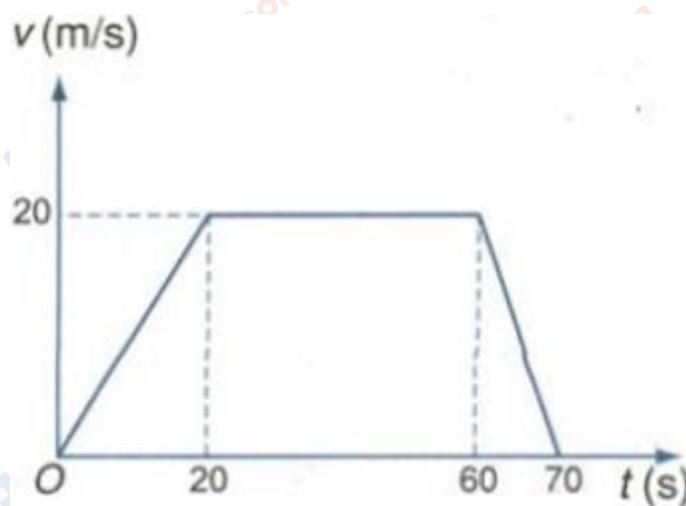
Ta có: $|v| = |v_0 + a.t|$

- Nếu v ; v_0 cùng dấu với a thì $|v| = |v_0 + a.t| > |v_0| \Leftrightarrow$ Vận tốc ở thời điểm sau lớn hơn vận tốc ở thời điểm trước \Leftrightarrow Chuyển động nhanh dần.

- Nếu v ; v_0 trái dấu với a thì $|v| = |v_0 + a.t| < |v_0| \Leftrightarrow$ Vận tốc ở thời điểm sau nhỏ hơn vận tốc ở thời điểm trước \Leftrightarrow Chuyển động chậm dần.

Câu 4 (trang 24 sgk Vật Lý 10 nâng cao)

Hãy mô tả chuyển động của một người đi xe máy dựa vào đồ thị vận tốc theo thời gian trên hình 4.5.



Hình 4.5

Lời giải:

* Ta có 20 giây đầu xe máy chuyển động nhanh dần đều với gia tốc:

$$a_1 = \frac{v_1 - v_0}{t_1 - t_0} = \frac{20}{20} = 1 \text{ m/s}^2$$

* 40 giây tiếp theo xe chuyển động thẳng đều với vận tốc $v = 20 \text{ m/s}$, gia tốc xe: $a_2 = 0$

* 10 giây cuối xe chuyển động chậm dần đều với gia tốc:

$$a_3 = \frac{v_3 - v_2}{t_3 - t_2} = \frac{0 - 20}{70 - 60} = -2 \text{ m/s}^2$$

Giải bài tập SGK Vật lý 10 nâng cao Bài 4 trang 24

Bài 1 (trang 24 sgk Vật Lý 10 nâng cao)

Nhận xét nào sau đây không đúng với một chất điểm chuyển động theo một chiều với gia tốc $a = 4 \text{ m/s}^2$?

- A. Lúc đầu vận tốc bằng 0 thì 1s sau vận tốc của nó bằng 4m/s
- B. Lúc vận tốc bằng 2m/s thì 1s sau vận tốc của nó bằng 6m/s
- C. Lúc vận tốc bằng 2m/s thì 2s sau vận tốc của nó bằng 8m/s.
- D. Lúc vận tốc bằng 4m/s thì 2s sau vận tốc của nó bằng 12m/s

Lời giải:

Đáp án: C sai.

Vì lúc vận tốc bằng 2m/s thì 2s sau vận tốc của nó phải bằng 10m/s

$$(v = v_0 + at = 2 + 4.2 = 10)$$

Bài 2 (trang 24 sgk Vật Lý 10 nâng cao)

Chọn câu sai

Khi một chất điểm chuyển động thẳng biến đổi đều thì nó:

- A. Có gia tốc không đổi
- B. Có gia tốc trung bình không đổi.
- C. Chỉ có thể chuyển động nhanh dần đều hoặc chậm dần đều.
- D. Có thể lúc đầu chuyển động chậm dần đều, sau đó chuyển động nhanh dần đều.

Lời giải:

Đáp án: C sai.

Vì có thể lúc đầu chuyển động chậm dần đều, ngay sau đó chuyển động nhanh dần đều. Ví dụ: Một viên bi đang chuyển động nằm ngang thì lên dốc, chậm dần đều rồi chuyển động ngược lại, nhanh dần đều.

Bài 3 (trang 24 sgk Vật Lý 10 nâng cao)

Tốc độ vũ trụ cấp I (7,9 km/s) là tốc độ nhỏ nhất để các con tàu vũ trụ có thể bay quanh Trái Đất. Hãy tính xem tên lửa phóng tàu vũ trụ phải có gia tốc bằng bao nhiêu để sau khi phóng 160s, con tàu đạt được tốc độ trên? Coi gia tốc của tên lửa là không đổi.

Lời giải:

Áp dụng công thức:

$$a = \frac{v - v_0}{t - t_0} = \frac{7,9 \cdot 10^3 - 0}{160} = 49,38 \text{ m/s}^2$$

Vậy gia tốc của tên lửa phóng tàu vũ trụ là: $a = 49,38 \text{ m/s}^2$

Bài 4 (trang 24 sgk Vật Lý 10 nâng cao)

Một chất điểm chuyển động trên trục Ox với gia tốc không đổi $a = 4 \text{ m/s}^2$ và vận tốc ban đầu $v_0 = -10 \text{ m/s}$

- Sau bao lâu thì chất điểm dừng lại?
- Tiếp sau đó chất điểm chuyển động như thế nào?
- Vận tốc của nó lúc $t = 5 \text{ s}$ là bao nhiêu?

Lời giải:

Vì ban đầu $a \cdot v_0 < 0$ nên chất điểm chuyển động chậm dần đều.

a) Áp dụng công thức:

$$a = \frac{v - v_0}{t - t_0}$$

Khi chất điểm dừng lại thì $v = 0$ nên ta được:

$$\Delta t_1 = t_1 - t_0 = \frac{v_1 - v_0}{a} = \frac{0 - (-10)}{4} = 2,5s$$

Vậy sau 2,5s thì chất điểm dừng lại.

b) Tiếp theo chất điểm chuyển động nhanh dần đều.

c) Vận tốc của nó lúc $t = 5s$ là: $v = v_0 + a.t = -10 + 4.5 = 10m/s$

Bài 5 (trang 24 sgk Vật Lý 10 nâng cao)

Một người đi xe đạp trên một đường thẳng. Sau khi khởi hành 5s, vận tốc của người đó là 2m/s, sau 5s tiếp theo vận tốc là 4m/s, sau 5s tiếp theo vận tốc là 6m/s.

a) Có thể kết luận chuyển động của người đó là nhanh dần đều được không? Tại sao?

b) Tính gia tốc trung bình trong mỗi khoảng thời gian 5s và gia tốc trung bình trong cả khoảng thời gian từ lúc khởi hành.

Lời giải:

a) Không thể kết luận chuyển động của người đó là nhanh dần đều được, vì:

Trong 5s đầu gia tốc của xe đạp là:

$$a_1 = \frac{\Delta v_1}{\Delta t_1} = \frac{2}{5} = 0,4m / s^2$$

Trong 5s tiếp theo, gia tốc của xe đạp là:

$$a_2 = \frac{\Delta v_2}{\Delta t_2} = \frac{4 - 2}{5} = 0,4m / s^2$$

Trong 5s tiếp theo, gia tốc của xe đạp là:

$$a_3 = \frac{\Delta v_3}{\Delta t_3} = \frac{6 - 4}{5} = 0,4m / s^2$$

Mặc dù gia tốc trung bình trong mỗi khoảng thời gian 5s là bằng nhau nhưng không biết được gia tốc tức thời có thay đổi trong mỗi khoảng thời gian 5s đó không.

b) Gia tốc trung bình cả khoảng thời gian từ lúc khởi hành:

$$a = \frac{\Delta v}{\Delta t} = \frac{6 - 0}{5.3} = 0,4 \text{ m/s}^2$$

►► **CLICK NGAY** vào đường dẫn dưới đây để **TẢI VỀ** lời giải **Lí 10 nâng cao Bài 4: Chuyển động thẳng biến đổi đều** chi tiết, đầy đủ nhất file word, file pdf hoàn toàn miễn phí từ chúng tôi, hỗ trợ các em ôn luyện giải đề đạt hiệu quả nhất.