

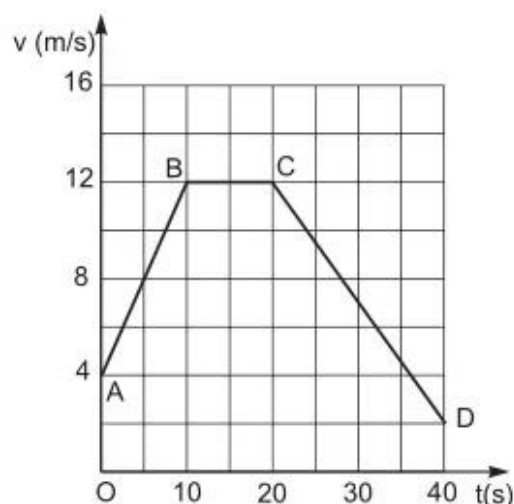
BÀI TẬP CUỐI CHƯƠNG I

I.1. Một ô tô chạy từ tỉnh A đến tỉnh B. Trong nửa đoạn đường đầu, xe chuyển động với tốc độ 40 km/h. Trong nửa đoạn đường sau, xe chuyển động với tốc độ 60 km/h. Hỏi tốc độ trung bình v_{tb} của ô tô trên đoạn đường AB bằng bao nhiêu ?

- A. 24 km/h. B. 48 km/h. C. 50 km/h. D. 40 km/h.

I.2. Hình I.1 là đồ thị vận tốc – thời gian của một vật chuyển động thẳng. Theo đồ thị này, gia tốc a của vật tương ứng với các đoạn AB, BC, CD là bao nhiêu ?

- A. Đoạn AB : $a_1 = 0,8 \text{ m/s}^2$.
Đoạn BC : $a_2 = 0$.
Đoạn CD : $a_3 = 0,5 \text{ m/s}^2$.
- B. Đoạn AB : $a_1 = 1,8 \text{ m/s}^2$.
Đoạn BC : $a_2 = 0$.
Đoạn CD : $a_3 = -0,5 \text{ m/s}^2$.



Hình I.1

- C. Đoạn AB : $a_1 = 0,8 \text{ m/s}^2$.
 Đoạn BC : $a_2 = 0$.
 Đoạn CD : $a_3 = -1 \text{ m/s}^2$.
- D. Đoạn AB : $a_1 = 0,8 \text{ m/s}^2$.
 Đoạn BC : $a_2 = 0$.
 Đoạn CD : $a_3 = -0,5 \text{ m/s}^2$.

- I.3.** Một ô tô chuyển động thẳng nhanh dần đều. Sau 10 s, vận tốc của ô tô tăng từ 4 m/s đến 6 m/s. Quãng đường s mà ô tô đã đi được trong khoảng thời gian này là bao nhiêu ?
 A. 100 m. B. 50 m. C. 25 m. D. 500 m.
- I.4.** Một xe lửa bắt đầu rời khỏi ga và chuyển động thẳng nhanh dần đều với gia tốc $0,1 \text{ m/s}^2$. Khoảng thời gian t để xe lửa đạt được vận tốc 36 km/h là bao nhiêu ?
 A. 360 s. B. 200 s. C. 300 s. D. 100 s.
- I.5.** Một ô tô đang chuyển động với vận tốc 54 km/h thì người lái xe hãm phanh. Ô tô chuyển động thẳng chậm dần đều và sau 6 giây thì dừng lại. Quãng đường s mà ô tô đã chạy thêm được kể từ lúc hãm phanh là bao nhiêu ?
 A. $s = 45 \text{ m}$. B. $s = 82,6 \text{ m}$. C. $s = 252 \text{ m}$. D. $s = 135 \text{ m}$.
- I.6.** Nếu lấy gia tốc rơi tự do là $g = 10 \text{ m/s}^2$ thì tốc độ trung bình v_{tb} của một vật trong chuyển động rơi tự do từ độ cao 20 m xuống tới đất sẽ là bao nhiêu ?
 A. $v_{tb} = 15 \text{ m/s}$. B. $v_{tb} = 8 \text{ m/s}$.
 C. $v_{tb} = 10 \text{ m/s}$. D. $v_{tb} = 1 \text{ m/s}$.
- I.7.** Một đĩa tròn bán kính 20 cm quay đều quanh trục của nó. Đĩa quay 1 vòng hết đúng 0,2 s. Hỏi tốc độ dài v của một điểm nằm trên mép đĩa bằng bao nhiêu ?
 A. $v = 62,8 \text{ m/s}$. B. $v = 3,14 \text{ m/s}$.
 C. $v = 628 \text{ m/s}$. D. $v = 6,28 \text{ m/s}$.
- I.8.** Hai bến sông A và B cùng nằm trên một bờ sông, cách nhau 18 km. Cho biết vận tốc của ca nô đối với nước là 16,2 km/h và vận tốc của nước đối với bờ sông là 5,4 km/h. Hỏi khoảng thời gian t để một ca nô chạy xuôi dòng từ A đến B rồi lại chạy ngược dòng trở về A bằng bao nhiêu ?
 A. $t = 1 \text{ giờ } 40 \text{ phút}$. B. $t \approx 1 \text{ giờ } 20 \text{ phút}$.
 C. $t = 2 \text{ giờ } 30 \text{ phút}$. D. $t = 2 \text{ giờ } 10 \text{ phút}$.

- I.9.** Một ô tô và một xe máy xuất phát cùng một lúc từ hai địa điểm A và B cách nhau 20 km và chuyển động thẳng đều theo chiều từ A đến B. Ô tô đi từ A có vận tốc là 80 km/h và xe máy đi từ B có vận tốc là 40 km/h. Chọn A làm gốc toạ độ, chiều từ A đến B là chiều dương và chọn thời điểm xuất phát của hai xe làm mốc thời gian.
- Viết phương trình chuyển động của mỗi xe.
 - Tính thời điểm và vị trí hai xe đuổi kịp nhau.
 - Vẽ đồ thị toạ độ – thời gian của hai xe. Căn cứ vào đồ thị này, hãy xác định vị trí và thời điểm hai xe đuổi kịp nhau. So sánh kết quả tìm được trên đồ thị với kết quả tính trong câu b).
- I.10.** Một ô tô chuyển động thẳng nhanh dần đều đi qua điểm A rồi qua điểm B cách A 20 m trong thời gian $t = 2$ s. Vận tốc của ô tô khi đi qua điểm B là $v_B = 12$ m/s.
- Tính gia tốc của ô tô và vận tốc của nó khi đi qua điểm A.
 - Tính quãng đường ô tô đã đi được từ điểm khởi hành đến điểm A.
- I.11.** Một xe đạp đang đi với vận tốc 12 km/h thì hãm phanh. Xe chuyển động chậm dần đều và đi được thêm 10 m thì dừng lại.
- Tính gia tốc của xe.
 - Tính thời gian hãm phanh.
- I.12.** Một hòn bi lăn xuống một máng nghiêng theo đường thẳng. Khoảng cách giữa 5 vị trí liên tiếp A, B, C, D, E của hòn bi là $AB = 3$ cm, $BC = 4$ cm, $CD = 5$ cm và $DE = 6$ cm. Khoảng thời gian để hòn bi lăn trên các đoạn AB, BC, CD và DE đều là 0,5 s.
- Chứng minh chuyển động của hòn bi là chuyển động thẳng, nhanh dần đều.
 - Tính gia tốc của hòn bi.
- I.13.** Nếu có một giọt nước mưa rơi được 100 m trong giây cuối cùng trước khi chạm đất, thì giọt nước mưa đó phải bắt đầu rơi từ độ cao bao nhiêu mét? Cho rằng chuyển động của giọt nước mưa là rơi tự do với $g = 9,8$ m/s² và trong suốt quá trình rơi, khối lượng của nó không bị thay đổi.