

PHẦN I. CÂU TRẮC NGHIỆM NHIỀU PHƯƠNG ÁN LỰA CHỌN.

A. Nghiên cứu về lực vạn vật hấp dẫn.
C. Nghiên cứu về cảm ứng điện từ.

B. Nghiên cứu về nhiệt động lực học.
C. Nghiên cứu về thuyết tương đối.

A. Nghiên cứu về lực vạn vật hấp dẫn.
C. Nghiên cứu về cảm ứng điện từ.

A. chuyển động của các loại phương tiện giao thông.
B. các loại vật chất, năng lượng và sự vận động của chúng.
C. năng lượng điện và ứng dụng của năng lượng điện vào đời sống.
D. các ngôi sao và các hành tinh.

A. Quan sát, xác định vấn đề cần nghiên cứu, thí nghiệm, dự đoán, kết luận.
B. Xác định vấn đề cần nghiên cứu, dự đoán, quan sát, thí nghiệm, kết luận.
C. Thí nghiệm, xác định vấn đề cần nghiên cứu, dự đoán, quan sát, kết luận.
D. Xác định vấn đề cần nghiên cứu, quan sát, dự đoán, thí nghiệm, kết luận.

A. phương pháp thực nghiệm và phương pháp kiểm chứng.
B. phương pháp kiểm chứng và phương pháp lý thuyết.
C. phương pháp thực nghiệm và phương pháp toán học.
D. phương pháp thực nghiệm và phương pháp mô hình.

A. Cơ học, nhiệt học, vật chất vô cơ.
B. Nhiệt học, quang học, sinh vật học.
C. Cơ học, nhiệt học, điện học, quang học.
D. Điện học, quang học, vật chất hữu cơ.

A. 



A. Do thao tác đo không chuẩn.
B. Do sai số dụng cụ đo.
C. Do điều kiện làm thí nghiệm không ổn định.
D. Do mắt người đọc không chuẩn.

A. $A = \bar{A} \pm \Delta A$. B. $\delta A = \frac{\Delta A}{\bar{A}} \cdot 100\%$.
C. $A = \frac{A_1 + A_2 + \dots + A_n}{n}$. D. $\overline{\Delta A} = \frac{\Delta A_1 + \Delta A_2 + \dots + \Delta A_n}{n}$.

(1) Dùng thước đo chiều cao.
(2) Dùng cân đo cân nặng.
(3) Dùng cân và ca đong đo khối lượng riêng của nước.
(4) Dùng đồng hồ và cột cây số đo tốc độ của người lái xe.

A. (1), (2). **B.** (2), (3), (4). **C.** (1), (2), (4). **D.** (2), (4).

A. $A = \overline{A} \pm \overline{\Delta A}$.
B. $A = \overline{A} \pm \Delta A$.
C. $\delta A = \frac{\Delta A}{\overline{A}} \cdot 100\%$.
D. $\overline{\Delta A} = \frac{\Delta A_1 + \Delta A_2 + \dots + \Delta A_n}{n}$.

Câu 12. [NB] Dụng cụ nào sau đây không dùng để thực hiện thí nghiệm đo tốc độ trong phòng thí nghiệm?

- A. Đồng hồ đo thời gian hiện số. B. Công quang điện.
C. Ampe kế. D. Viên bi thép.

Câu 13. [NB] Sử dụng đồng hồ đo thời gian hiện số để xác định thời gian chuyển động của vật từ **A** đến **B** ta điều chỉnh núm xoay về **MODE** nào sau đây?

- A. **MODE A.** B. **MODE B.** C. **MODE A ↔ B.** D. **MODE A + B.**

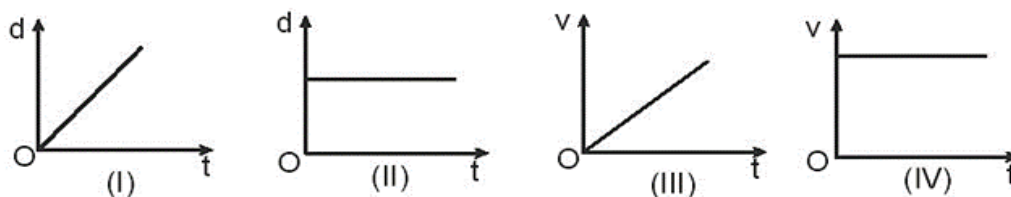
Câu 14. Chuyển động thẳng đều là chuyển động

- A. có quỹ đạo là đường thẳng và có tốc độ trung bình như nhau trên mọi quãng đường.
B. có quỹ đạo là đường thẳng và có gia tốc thay đổi đều theo thời gian.
C. có quỹ đạo là đường thẳng và có gia tốc như nhau trên mọi quãng đường.
D. có quỹ đạo bất kì và có tốc độ trung bình như nhau trên mọi quãng đường.

Câu 15. Vận tốc của chất điểm trong chuyển động thẳng đều

- A. có hướng và độ lớn không đổi theo thời gian. B. phụ thuộc bậc nhất vào thời gian.
C. có độ lớn thay đổi và có dấu không đổi. D. có độ lớn không đổi và có dấu thay đổi.

Câu 16. Cặp đồ thị nào ở hình dưới đây là của chuyển động thẳng đều?



- A. I và III. B. I và IV. C. II và III. D. II và IV.

Câu 17. Phương trình chuyển động của vật chuyển động thẳng đều dọc theo trục Ox với gốc tọa độ tại O , gốc thời gian là lúc vật bắt đầu chuyển động là

- A. $d = d_0 + vt$. B. $d = d_0 + \frac{v}{t}$. C. $s = vt$. D. $d = vt$.

Câu 18. Một vật chuyển động thẳng đều đi được quãng đường s trong khoảng thời gian t . Tốc độ trung bình của vật là

- A. $v_{tb} = \frac{s}{t}$. B. $v_{tb} = \frac{t}{s}$. C. $v_{tb} = s + t$. D. $v_{tb} = \frac{s^2}{t}$.

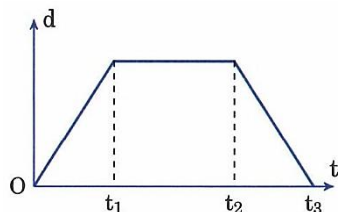
Câu 19. Đơn vị của tốc độ trung bình là

- A. m/s . B. N/m . C. J/m . D. J/s .

Câu 20. Gia tốc là một đại lượng

- A. véctor, đặc trưng cho sự thay đổi nhanh hay chậm của vận tốc.
B. đại số, đặc trưng nhanh hay chậm của chuyển động.
C. đại số, đặc trưng cho tính không thay đổi của vận tốc.
D. véctor, đặc trưng cho tính nhanh hay chậm của chuyển động.

Câu 21. [TH] Hình bên là đồ thị độ dịch chuyển - thời gian của một vật chuyển động. Vật chuyển động thẳng đều trong khoảng thời gian

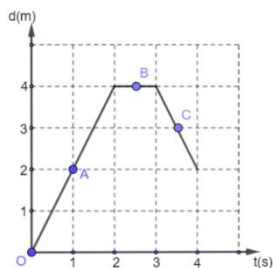


- A. từ 0 đến t_2 . B. từ t_1 đến t_2 .
C. từ 0 đến t_1 và từ t_2 đến t_3 . D. từ 0 đến t_3 .

Câu 22. [NB] Đồ thị độ dịch chuyển theo thời gian của chuyển động thẳng đều là một

- A. đường parabol. B. đường hypebol. C. đoạn thẳng. D. đường tròn.

Câu 23. [TH] Một vật chuyển động thẳng có đồ thị độ dịch chuyển theo thời gian ($d - t$) được mô tả như hình vẽ. Tại điểm nào trong ba điểm A, B, C trên đồ thị ứng với trạng thái vật đứng yên?



- A. Điểm A. B. Điểm B
C. Điểm C. D. Không có điểm nào.

Câu 24. [TH] Độ lớn độ dịch chuyển và quãng đường đi được bằng nhau khi

- A. vật chuyển động thẳng, không đổi chiều. B. vật chuyển động thẳng, đổi chiều.
C. vật chuyển động thẳng. D. vật chuyển động cong.

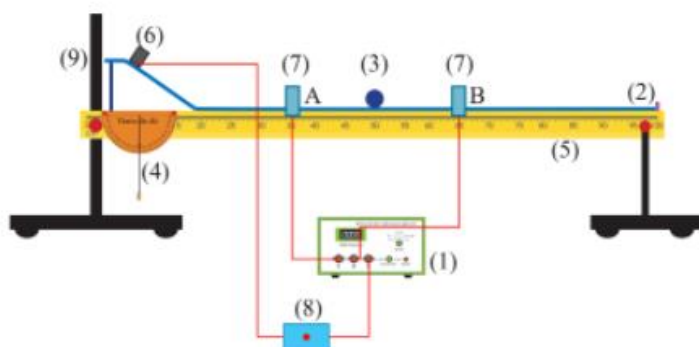
Câu 25. [NB] Chỉ ra phát biểu sai.

- A. Vector độ dịch chuyển là một vector nối vị trí đầu và vị trí cuối của vật chuyển động
B. Vector độ dịch chuyển có độ lớn luôn bằng quãng đường đi được của vật.
C. Khi vật đi từ điểm A đến điểm B, sau đó đến điểm C, rồi quay về A thì độ dịch chuyển của vật có độ lớn bằng 0.
D. Độ dịch chuyển có thể có giá trị âm, dương hoặc bằng không.

Câu 26. [NB] Hai đại lượng nào sau đây là hai đại lượng vector?

- A. Quãng đường và tốc độ B. Quãng đường và vận tốc
C. Độ dịch chuyển và vận tốc D. Độ dịch chuyển và tốc độ

Câu 27. [NB] Trong thí nghiệm đo vận tốc của bi thép (3) chuyển động thẳng được bố trí thí nghiệm như hình vẽ. Công quang học là bộ phận số mấy trong sơ đồ thí nghiệm?



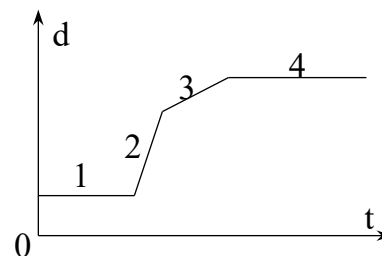
- A. (1) B. (8) C. (4) D. (7)

Câu 28. [NB] Một vật chuyển động thẳng biến đổi, trong khoảng thời gian Δt vận tốc thay đổi từ v_0 đến v thì giá trị gia tốc là

- A. $a = \frac{v - v_0}{\Delta t}$ B. $a = \frac{v + v_0}{\Delta t}$ C. $a = \frac{v^2 - v_0^2}{\Delta t}$ D. $a = \frac{v - v_0}{\Delta t^2}$

Câu 29. Hình bên là đồ thị độ dịch chuyển theo thời gian của ô tô chuyển động thẳng theo một hướng xác định. Ô tô đi với tốc độ lớn nhất trong đoạn đường nào?

- A. 1. B. 2.
C. 3. D. 4.



Câu 30. [TH] Cho bảng số liệu thể hiện kết quả đo đường kính của một viên bi thép bằng thước kẹp có sai số dụng cụ là 0,02 mm.

Lần đo	1	2	3	4	5
d (mm)	6,32	6,32	6,34	6,24	6,32

Sai số tuyệt đối của phép đo là

- A. 0,05 mm. B. 0,04 mm. C. 0,01 mm. D. 0,02 mm.

Câu 31. Khi đo lực kéo tác dụng lên vật m, kết quả thu được là $F = 12,750 \pm 0,095$ N thì

- A. sai số tuyệt đối của phép đo là 0,095 N. B. kết quả chính xác của phép đo là 12,845 N.
C. sai số tương đối của phép đo là 0,095%. D. giá trị trung bình của phép đo là 0,095 N.

Câu 32. Khi đo quãng đường di chuyển của vật m, kết quả thu được là $s = 125,856 \pm 1,546$ cm. Sai số tương đối của phép đo này là

A. 1,228 %.

B. 1,213%.

C. 1,546 %.

D. 0,012 %.

Câu 33. [TH] Trong một bài thực hành, gia tốc rơi tự do được tính theo công thức $g = \frac{2s}{t^2}$. Biết phép đo quãng đường và thời gian có kết quả lần lượt là: $s = 40,00 \pm 0,05$; $t = 0,287 \pm 0,002$. Gia tốc rơi tự do trong phép đo này bằng

A. $g = 9,71 \pm 0,15 \text{ m/s}^2$ B. $g = 9,71 \pm 0,32 \text{ m/s}^2$ C. $g = 9,8 \pm 0,1 \text{ m/s}^2$ D. $g = 9,8 \pm 0,2 \text{ m/s}^2$

Câu 34. [TH] Một học sinh đo chiều dày của một cuốn sách, được kết quả các lần đo như sau:

2,3 cm; 2,4 cm; 2,5 cm; 2,4 cm. Giá trị trung bình của các lần đo là

A. 2,3 cm.

B. 2,4 cm.

C. 2,5 cm.

D. 2,2 cm.

Câu 35. Một con nhện bò dọc theo hai cạnh của một chiếc bàn hình chữ nhật. Biết hai cạnh bàn có chiều dài lần lượt là 0,8 m và 1,2 m. Độ dịch chuyển của con nhện khi nó đi được quãng đường 2,0 m là

A. 1,4 m.

B. 1,5 m.

C. 1,6 m.

D. 1,7 m.

Câu 36. [NB] Trên xe ô tô, xe máy có bộ phận hiển thị tốc độ gọi là tốc kế. Giá trị hiển thị trên tốc kế là giá trị tốc độ tức thời tại thời điểm ấy. Giá trị tốc độ tức thời của xe khi hình ảnh tốc kế như hình bên dưới gần với giá trị nào sau đây?



A. 40 km/h

B. 50 km/h

C. 60 km/h

D. 70 km/h

Câu 37. Một máy bay phản lực có tốc độ 700 km/h. Nếu muốn bay liên tục trên khoảng cách 1400 km thì máy bay phải bay trong thời gian là

A. 2 giờ.

B. 3 giờ.

C. 2 giờ 30 phút.

D. 1 giờ 30 phút.

Câu 38. Một xe xuất phát lúc 7 giờ 15 phút sáng từ thành phố M, chuyển động thẳng đều tới thành phố N, cách thành phố M 90 km. Biết tốc độ của xe là 60 km/h, xe đến thành phố N lúc mấy giờ?

A. 9 giờ 45 phút.

B. 8 giờ 30 phút.

C. 9 giờ 30 phút.

D. 8 giờ 45 phút.

Câu 39. [TH] Một người tập thể dục chạy trên một đường thẳng. Lúc đầu người đó chạy với tốc độ 4 m/s trong thời gian 4 phút. Sau đó người ấy giảm tốc độ còn 3 m/s trong thời gian 6 phút. Tốc độ trung bình của người đó trong toàn bộ thời gian chạy là

A. 3,5 m/s.

B. 2,4 m/s.

C. 2,5 m/s.

D. 3,4 m/s.

Câu 40. Một ô tô chạy trên đoạn đường thẳng từ A đến B phải mất khoảng thời gian t. Trong nửa đầu của khoảng thời gian này ô tô có tốc độ là 24km/h. Trong nửa khoảng thời gian cuối ô tô có tốc độ là 40km/h. Tính tốc độ trung bình trên cả đoạn AB.

A. 30km/h

B. 31km/h

C. 32km/h

D. 33km/h

Câu 41. Một ô tô chuyển động trên nửa đoạn đường đầu với vận tốc trung bình 30 km/h và nửa đoạn đường sau với vận tốc trung bình 60 km/h. Vận tốc trung bình của người đi xe đạp trên cả quãng đường là

A. 40 km/h.

B. 45 km/h.

C. 30 km/h.

D. 60 km/h.

Câu 42. Phương trình chuyển động của một chất điểm dọc theo Ox có dạng $d = 5t + 3(km)$, với t đo bằng giờ. Tọa độ của vật sau 36 phút là

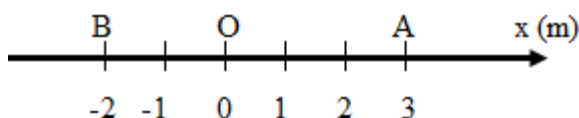
A. 6km.

B. 183km.

C. 176km.

D. 8km.

Câu 43. Một vật chuyển động thẳng đều từ điểm A đến điểm B như hình vẽ trong thời gian 2s. Vận tốc chuyển động của vật là



A. -2,5 m/s.

B. 2,5 m/s.

C. 5 m/s.

D. -5 m/s.

Câu 44. Một chiếc thuyền chuyển động ngược chiều với dòng nước với vận tốc 6 km/h đối với dòng nước. Vận tốc chảy của dòng nước đối với bờ sông là 2 km/h. Vận tốc của thuyền đối với bờ sông là:

A. 3 km/h

B. 8 km/h.

C. 4 km/h.

D. 6,3 km/h

Câu 45. Một canô đi xuôi dòng nước từ bến A đến bến B hết $2(h)$, còn nếu đi ngược dòng từ B về A hết $3(h)$. Biết vận tốc của dòng nước so với bờ sông là $5(km/h)$. Vận tốc của canô so với dòng nước là

A. $1(km/h)$. B. $10(km/h)$. C. $15(km/h)$. D. $25(km/h)$.

Câu 46. Một chất điểm chuyển động thẳng đều với vận tốc $v = 14,4 km/h$. Lúc $t = 1s$ chất điểm có tọa độ $d = 5m$. Tọa độ ban đầu của chất điểm là

A. $1m$.B. $9m$.C. $6m$.D. $4m$.

Câu 47. Phương trình chuyển động của một chất điểm dọc theo trục Ox có dạng $d = 8 + 36t(km)$ với t tính bằng giờ. Chất điểm đó xuất phát ở vị trí nào và có vận tốc bao nhiêu?

A. Vị trí cách O $8km$, với vận tốc $10 m/s$.B. Vị trí O, với vận tốc $10 km/h$.C. Vị trí cách O $8km$, với vận tốc $36 m/s$.D. Vị trí O, với vận tốc $36 m/s$.

Câu 48. Phương trình chuyển động thẳng đều của một chất điểm có dạng: $d = 4t - 10$ (d tính bằng km, t tính bằng h). Quãng đường đi được của chất điểm sau 2 giờ kể từ lúc bắt đầu chuyển động là

A. 8 km.

B. 2 km.

C. 6 km.

D. 4,5 km.

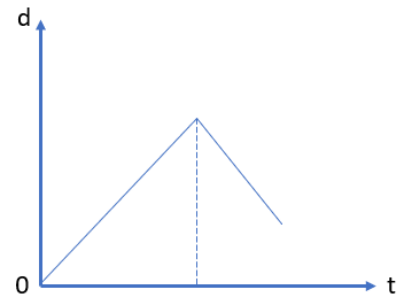
Câu 49. Cho đồ thị độ dịch chuyển – thời gian của một vật như hình. Chọn phát biểu đúng.

A. Vật đang chuyển động thẳng đều theo chiều dương.

B. Vật đang chuyển động thẳng đều theo chiều âm.

C. Vật đang đứng yên.

D. Vật chuyển động thẳng đều theo chiều dương rồi đổi chiều chuyển động ngược lại.

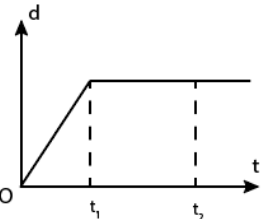


Câu 50. Đồ thị độ dịch chuyển – thời gian trong chuyển động thẳng của một chất điểm có dạng như hình vẽ.

Trong thời gian nào xe chuyển động thẳng đều?

A. Trong khoảng thời gian từ 0 đến t_1 .B. Trong khoảng thời gian từ 0 đến t_2 .C. Trong khoảng thời gian từ t_1 đến t_2 .

D. Không có lúc nào xe chuyển động thẳng đều..



Câu 51. Cho đồ thị độ dịch chuyển – thời gian trong chuyển động thẳng của một xe ô tô điều khiển từ xa (hình vẽ).

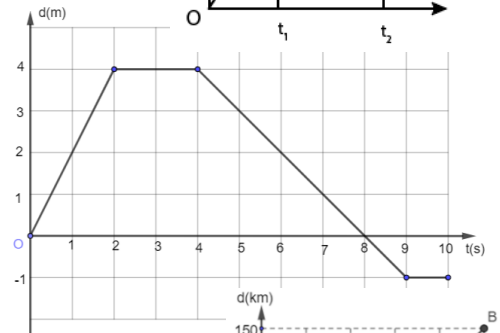
Chọn kết luận sai.

A. Trong 2 giây đầu xe chuyển động với vận tốc không đổi.

B. Từ giây thứ 2 đến giây thứ 4 xe dừng lại.

C. Từ giây thứ 4 đến giây thứ 9 xe đổi chiều chuyển động theo hướng ngược lại với vận tốc nhỏ hơn lúc đi.

D. Từ giây thứ 9 đến giây thứ 10 xe quay về đúng vị trí xuất phát rồi dừng lại.



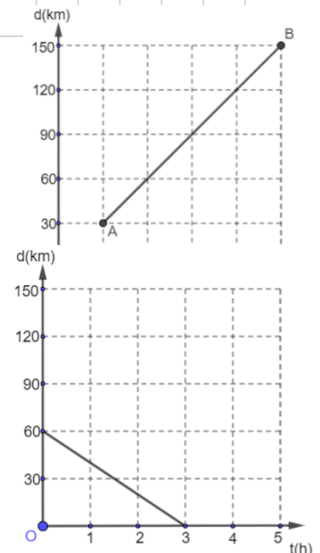
Câu 52. Hình vẽ bên là đồ thị độ dịch chuyển – thời gian của một chiếc xe ô tô chạy từ A đến B trên một đường thẳng. Vận tốc của xe bằng

A. 30 km/giờ.

B. 150 km/giờ.

C. 120 km/giờ.

D. 100 km/giờ.



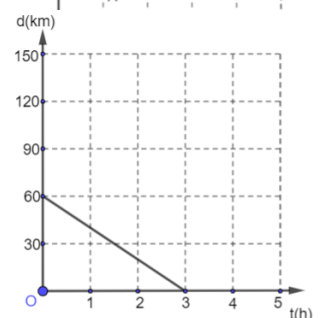
Câu 53. Đồ thị độ dịch chuyển – thời gian của một vật chuyển động như hình vẽ. Vật chuyển động

A. ngược chiều dương với tốc độ 20 km/giờ.

B. cùng chiều dương với tốc độ 20 km/giờ.

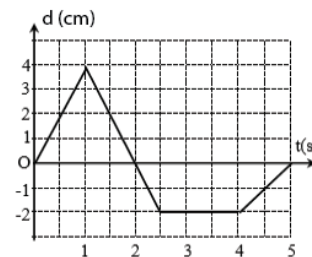
C. ngược chiều dương với tốc độ 60 km/giờ.

D. cùng chiều dương với tốc độ 60 km/giờ.

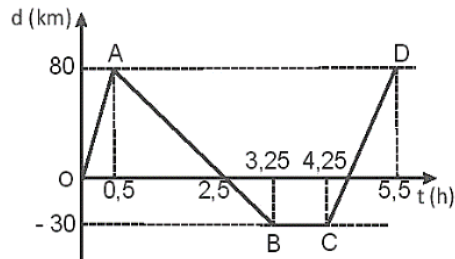


Câu 54. Một chất điểm chuyển động trên một đường thẳng. Đồ thị độ dịch chuyển theo thời gian của chất điểm được mô tả như hình vẽ. Tốc độ trung bình của chất điểm trong khoảng thời gian từ 0 đến 5s là

- A. 1,6cm/s.
- B. 6,4cm/s.
- C. 4,8cm/s.
- D. 2,4cm/s..



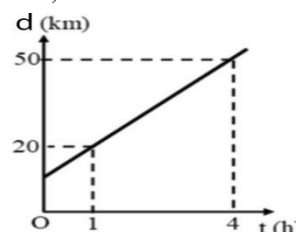
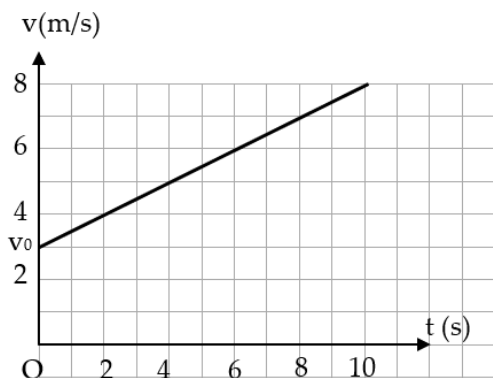
Câu 55. Cho đồ thị độ dịch chuyển - thời gian của một chuyển động thẳng được vẽ trong Hình 7.4. Xác định vận tốc của chuyển động trong khoảng thời gian từ 0h đến 3,25h?



Hình 7.4

- A. - 9,23 km/h
- B. 9,23 km/h
- C. 58,46 km/h
- D. -58,46 km/h

Câu 56. [TH] Một chất điểm chuyển động thẳng biến đổi đều có đồ thị vận tốc theo thời gian như hình vẽ. Độ lớn gia tốc của chất điểm là



- A. 0,2 m/s².
- B. 0,4 m/s².
- C. 0,5 m/s².
- D. 0,6 m/s².

Lời giải

$$\text{Gia tốc của chất điểm là: } a = \frac{v - v_0}{t - t_0} = \frac{8 - 2}{10 - 0} = 0,6 \text{ m/s}^2.$$

Chọn C

Câu 57. Một ô tô tải đang chạy trên đường thẳng với vận tốc 18 km/h thì tăng dần đều vận tốc. Sau 20 s, ô tô đạt được vận tốc 36 km/h. Chọn chiều dương là chiều chuyển động của ô tô. Tính gia tốc của ô tô.

- A. 0,9 m/s².
- B. 0,5 m/s².
- C. 0,25 m/s².
- D. 0,75 m/s².

Câu 58. Một đoàn tàu đang chạy với vận tốc 54km/h thì hãm phanh, chuyển động chậm dần đều và dừng lại sau 5s. Chọn chiều dương là chiều chuyển động của đoàn tàu. Gia tốc của đoàn tàu là:

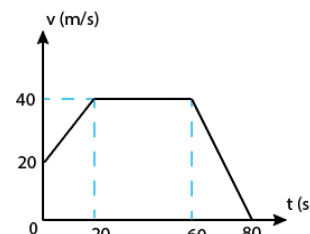
- A. 2 m/s²
- B. -2 m/s²
- C. 3 m/s²
- D. -3 m/s²

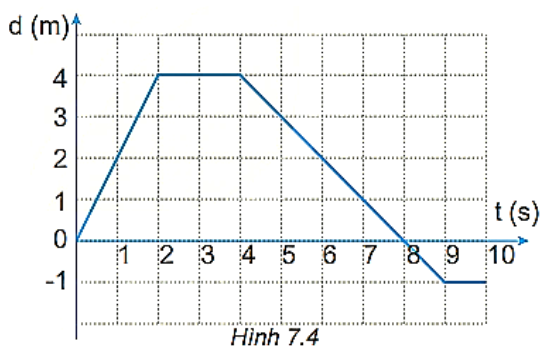
Câu 59. Đồ thị vận tốc – thời gian của một vật chuyển động được biểu diễn như hình vẽ. Gọi a_1 , a_2 , a_3 lần lượt là gia tốc của vật trong các giai đoạn tương ứng là từ $t = 0$ đến $t_1 = 20$ s; từ $t_1 = 20$ s đến $t_2 = 60$ s; từ $t_2 = 60$ s đến $t_3 = 80$ s. Giá trị của a_1 , a_2 , a_3 lần lượt là

- A. - 1 m/s²; 0; 2 m/s².
- B. 1 m/s²; 0; - 2 m/s².
- C. - 1 m/s²; 2 m/s²; 0.
- D. 1 m/s²; 0; 2 m/s².

PHẦN II. CÂU TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI.

Câu 60. Cho đồ thị độ dịch chuyển – thời gian trong chuyển động thẳng của một xe ô tô đồ chơi điều khiển từ xa như hình 7.4

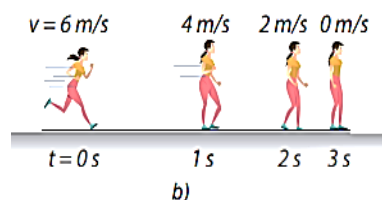
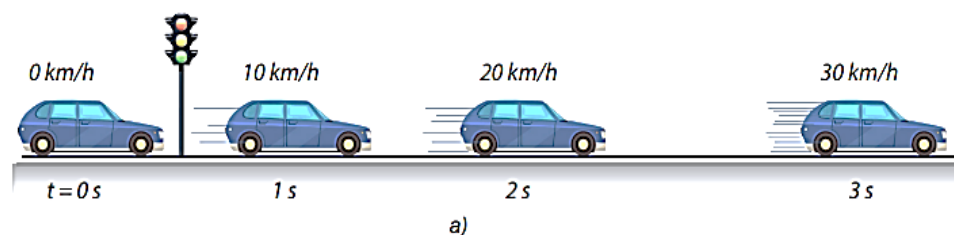




Hình 7.4

- Trong 2 giây đầu xe chuyển động theo chiều dương với tốc độ 2m/s
- Từ giây thứ 2 đến giây thứ 4 xe dừng lại.
- Từ giây thứ 4 đến giây thứ 9 xe đổi chiều chuyển động theo hướng ngược lại với vận tốc nhỏ hơn lúc đi.
- Từ giây thứ 9 đến giây thứ 10 xe quay về đúng vị trí xuất phát rồi dừng lại.

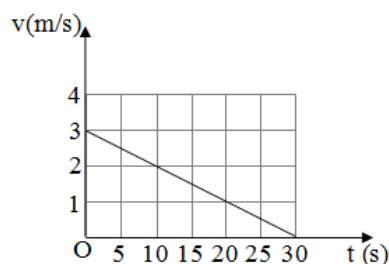
Câu 61. Cho các chuyển động trong hình vẽ a,b



- Gia tốc của ô tô trong khoảng thời gian từ giây thứ 1 đến giây thứ 3 là 10 m/s^2
- Chuyển động của ô tô là chuyển động thẳng biến đổi
- Gia tốc của người chạy bộ trong khoảng thời gian từ giây thứ 1 đến giây thứ 2 là 2 m/s^2
- Gia tốc là đại lượng cho biết sự thay đổi nhanh hay chậm của sự thay đổi vận tốc

Câu 62. Một xe đạp chuyển động có đồ thị vận tốc – thời gian như hình vẽ bên dưới:

- Vận tốc ban đầu của xe là $v_0 = 3 \text{ m/s}$.



- Xe chuyển động chậm dần và dừng lại tại thời điểm $t = 30 \text{ s}$.
- Gia tốc của xe là $0,1 \text{ m/s}^2$.
- Gia tốc và vận tốc đều là đại lượng vectơ giống độ dịch chuyển.

Câu 63. Bạn An đi chuyển từ nhà (điểm A) đến trường (điểm C) trên các đoạn đường thẳng AB dài 4km hướng từ Tây sang Đông và BC dài 3km hướng từ Nam sang Bắc. Thời gian bạn An đi chuyển trên AB là 10 phút, trên BC là 8 phút.

- Bạn An đã dịch chuyển theo hướng Đông Bắc.
- Quãng đường bạn An đi từ nhà đến trường là 5 km.
- Tốc độ trung bình của bạn An trên đoạn đường AB là $24 \frac{\text{km}}{\text{h}}$.
- Vận tốc trung bình trong quá trình di chuyển của bạn An là $20 \frac{\text{km}}{\text{h}}$.

Câu 64. Một học sinh dùng một thước có ĐCNN là 1 mm và một đồng hồ đo thời gian có ĐCNN $0,01\text{ s}$ để đo thời gian chuyển động của chiếc xe đồ chơi chạy bằng pin từ điểm A ($v_A = 0$) đến điểm B . Kết quả thu được bảng giá trị vào sau:

Lần đo	1	2	3	4	5
S (m)	0,649	0,651	0,654	0,653	0,650
t (s)	3,49	3,51	3,54	3,53	3,50

- a) [NB] Học sinh đang sử dụng phép đo trực tiếp để đo tốc độ trung bình của xe đồ chơi.
b) [NB] Phương pháp đo này cho kết quả đo không chính xác vì phải phụ thuộc vào người thực hiện và điều kiện bố trí thực hiện thực hành.
c) [TH] Giá trị trung bình của quãng đường vật đi được là $\bar{S} = 0,6514\text{ m}$.
d) [VD] Tốc độ trung bình của xe đồ chơi có giá trị trung bình là $0,285\text{ m/s}$.

Câu 65. Trong giờ thực hành đo tốc độ trung bình của viên bi chuyển động trên máng nằm ngang khoảng cách giữa hai cổng quang điện và thời gian là $S = 20,00 \pm 0,05(\text{cm})$ và $t = 0,250 \pm 0,001(\text{s})$

- a) [NB] Cổng quang điện dùng để đo quãng đường chuyển động của viên bi
b) [NB] Để đo tốc độ của vật ta đo thời gian chuyển động giữa hai cổng quang và khoảng cách giữa hai cổng quang
c) [TH] Sai số tuyệt đối của phép đo thời gian là $0,01(\text{s})$
d) [VD] Kết quả đo được tốc độ chuyển động của viên bi giữa hai cổng quang là $v = 80,00 \pm 0,52(\text{s})$

Câu 66. Từ điểm A cách ngã tư 9 km một người lái xe ô tô đi thẳng theo hướng Đông đến ngã tư với tốc độ 54 km/h sau đó rẽ về hướng Bắc. Cùng thời điểm đó từ một điểm cách ngã tư 3 km một xe máy B chuyển động theo hướng Bắc đến ngã tư với tốc độ v_B su khi tới ngã tư thì rẽ về hướng đông

- a) [TH] Thời gian xe A đến ngã tư là 10 phút
b) [VD] Độ dịch chuyển của xe A sau thời gian 20 phút là 18 km
c) [VD] Xe B chuyển động với vận tốc 18 km/h thì hai xe gặp nhau tại ngã tư

- d) [VDC] Khi xe B chuyển động với vận tốc 36 km/h thì khoảng cách gần nhất giữa hai xe là $d_{\min} = \frac{81}{13}\text{ km}$

Câu 67. Một chiếc thuyền chuyển động trên dòng sông với vận tốc 5 m/s so với dòng nước. Nước trên sông chảy với vận tốc 1 m/s .

- a) [NB] Vận tốc tương đối của thuyền so với nước là 5 m/s .
b) [TH] Khi thuyền chuyển động xuôi dòng thì vận tốc của thuyền so với bờ nhỏ hơn 5 m/s .
c) [VD] Khi thuyền đi ngược dòng nước thì vận tốc của thuyền so với bờ là 4 m/s .
d) [VD] Khi thuyền tắt máy thì sau thời gian 2 phút thuyền đi được 600 m .

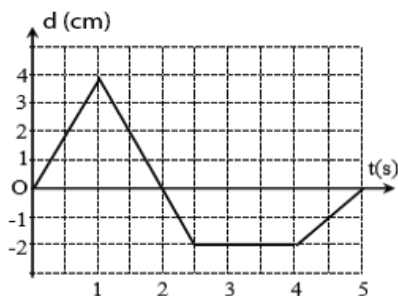
PHẦN III. CÂU TRẮC NGHIỆM TRẢ LỜI NGẮN

Câu 68. Đường kính của một hòn bi đo bởi thước kẹp trong 5 lần đo bằng $2,620\text{ cm}$; $2,625\text{ cm}$; $2,630\text{ cm}$; $2,628\text{ cm}$ và $2,626\text{ cm}$. Bỏ qua sai số dụng cụ. Sai số tỉ đối bằng bao nhiêu %? Kết quả làm tròn đến 1 chữ số sau dấu phẩy thập phân.

Câu 69. Để xác định tốc độ của một vật chuyển động đều, một người đã đo quãng đường vật đi được bằng $(16,0 \pm 0,4)\text{ m}$ trong khoảng thời gian là $(4,0 \pm 0,2)\text{ s}$. Tốc độ trung bình của vật là bao nhiêu m/s ?

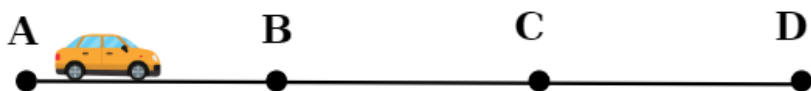
Câu 70. Một vật chuyển động đều với quãng đường vật đi được $d = (13,8 \pm 0,2)\text{ m}$ trong khoảng thời gian $t = (4,0 \pm 0,3)\text{ s}$. Phép đo vận tốc có sai số tỉ đối gần đúng bằng bao nhiêu m/s ? (kết quả lấy đến 1 chữ số sau dấu phẩy thập phân)

Câu 71. Một chất điểm chuyển động trên một đường thẳng. Đồ thị độ dịch chuyển theo thời gian của chất điểm được mô tả như hình vẽ. Tính tốc độ trung bình của chất điểm trong khoảng thời gian từ 0 đến 2 s theo đơn vị cm/s ?



Câu 72. Khi lái xe trên đường, người lái chỉ mất tập trung một khoảng thời gian rất nhỏ cũng có thể gây ra va chạm không mong muốn. Khi một người hắt hơi mạnh, mắt của người đó có thể nhắm lại trong 0,5s. Nếu người đó đang lái xe với tốc độ 54km/h thì xe sẽ đi được bao nhiêu mét trong khoảng thời gian nhắm mắt đó? Kết quả lấy đến 1 chữ số phần thập phân.

Câu 73. [TH] Một ô tô chuyển động thẳng trên một con đường từ điểm A đến điểm B đến điểm C đến điểm D rồi sau đó quay về điểm C như hình vẽ. Biết quãng đường AD dài 27,9km, các điểm A B C D cách đều nhau. Xác định độ dịch chuyển của ô tô trong cả chuyến đi. (Tính theo đơn vị km, không làm tròn)



Câu 74. Biết $\vec{d}_1$ là độ dịch chuyển 10 m về phía đông còn $\vec{d}_2$ là độ dịch chuyển 6 m về phía tây. Xác định độ lớn độ dịch chuyển tổng hợp $\vec{d}$ trong trường hợp $\vec{d} = \vec{d}_1 + 3\vec{d}_2$ theo đơn vị m?

Câu 75. Hai anh em bơi trong bể bơi thiếu niên có chiều dài 25 m. Hai anh em xuất phát từ đầu bể bơi đến cuối bể bơi thì người em dừng lại nghỉ, còn người anh quay lại bơi tiếp về đầu bể mới nghỉ. Độ dịch chuyển của người anh có độ lớn là bao nhiêu m?

Câu 76. Một ô tô đi 20km theo hướng Bắc và sau đó đi 7km theo hướng Đông. Độ dịch chuyển của ô tô lệch so với hướng Bắc góc α độ về phía Đông. Tìm α , kết quả làm tròn đến phần nguyên.

Câu 77. Một máy bay đang bay theo hướng Bắc với vận tốc 200 m/s thì bị gió từ hướng Tây thổi vào với vận tốc 20 m/s. Xác định vận tốc tổng hợp của máy bay lúc này. (kết quả viết theo đơn vị m/s và làm tròn đến phần nguyên)



Câu 78. (SBT-CTST) Một xe tải chạy với tốc độ 40 km/h và vượt qua một xe gắn máy đang chạy với tốc độ 30 km/h. Vận tốc của xe máy so với xe tải bằng bao nhiêu km/h? Chọn chiều dương là chiều chuyển động của xe tải.



Câu 79. Một chiếc thuyền chuyển động ngược chiều dòng nước với vận tốc là 5,5km/h, vận tốc chảy của dòng nước đối với bờ là 1,5km/h. Tính vận tốc của thuyền so với nước theo đơn vị km/h? (kết quả lấy 0 chữ số sau dấu phẩy thập phân)

Câu 80. [TH] Một người đi xe máy đang chuyển động với vận tốc 72 km/h thì nhìn thấy chướng ngại vật, xe hãm phanh chuyển động chậm dần đều và dừng lại sau 30 s. Gia tốc chuyển động của xe bằng bao nhiêu m/s^2 (kết quả lấy làm tròn đến 1 chữ số sau dấu phẩy thập phân)? Chọn chiều dương là chiều chuyển động của xe máy, gốc tọa độ tại vị trí hãm phanh, gốc thời gian là lúc hãm phanh.

Câu 81. [TH] Một người lái ô tô đi thẳng 6 km theo hướng Tây, sau đó rẽ trái đi thẳng theo hướng Nam 4 km rồi quay sang hướng Đông đi 3 km. Độ dịch chuyển của ô tô có độ lớn bằng bao nhiêu km? [kết quả làm tròn đến phần nguyên]

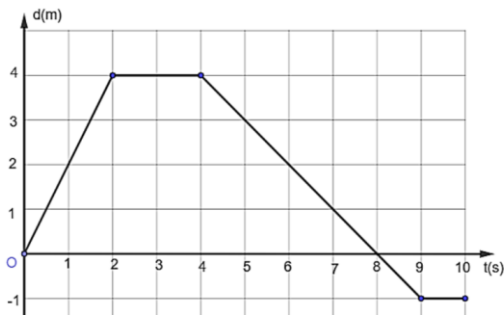
Câu 82. [VD] Một xe chạy liên tục trong 2 giờ, trong $\Delta t_1 = 1$ giờ đầu, tốc độ trung bình của xe là $v_1 = 60 \text{ km/h}$, trong $\Delta t_2 = 1$ giờ sau, tốc độ trung bình của xe là $v_2 = 40 \text{ km/h}$. Tính tốc độ trung bình của xe trong toàn bộ khoảng thời gian chuyển động (theo đơn vị km/h). [kết quả làm tròn đến phần nguyên]

Câu 83. [VDC] Lúc 7 giờ sáng một xe ô tô xuất phát từ tỉnh A đi đến tỉnh B với tốc độ 60 km/h. Nửa giờ sau một ô tô khác xuất phát từ tỉnh B đi đến tỉnh A với tốc độ 40 km/h. Coi đường đi giữa hai tỉnh A và B là đường thẳng, cách nhau 180 km và các ô tô chuyển động thẳng đều. Kể từ khi xuất phát thì mấy giờ sau xe A gặp xe B. tính theo đơn vị giờ. [kết quả làm tròn đến phần nguyên]

Câu 84. [TH] Một xe máy đang chuyển động thẳng với tốc độ 8 m/s thì tăng tốc. Sau 4 s đạt tốc độ 12 m/s. Gia tốc của xe là bao nhiêu m/s^2 ? [kết quả làm tròn đến phần nguyên]

PHẦN IV. TỰ LUẬN

Câu 85. Đồ thị độ dịch chuyển – thời gian trong chuyển động thẳng của một xe ô tô đồ chơi điều khiển từ xa được vẽ như hình bên dưới.



a) Mô tả chuyển động của xe.

b) Xác định tốc độ và vận tốc của xe trong 2 giây đầu tiên và từ giây 5 đến giây 9.

Câu 86. Một ô tô bắt đầu chuyển động thẳng nhanh dần đều. Trong giây thứ 6 xe đi được quãng đường 11 m.

a) Tính gia tốc của ô tô.

b) Tính quãng đường xe đi trong 10 s đầu tiên.

Câu 87. Một chất điểm chuyển động trên trục tọa độ Ox có dạng:

$$d = 30 + 2t + 0,5t^2 \text{ (với } x \text{ tính theo m, } t \text{ tính theo s)}$$

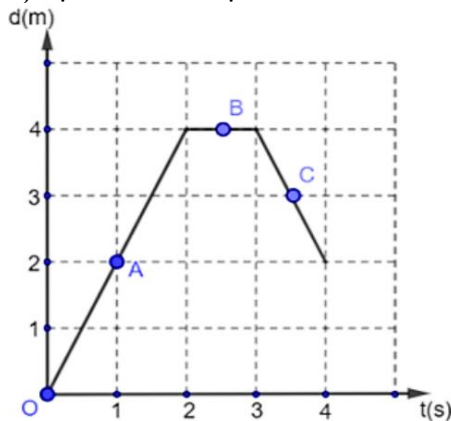
a) Xác định vận tốc ban đầu, gia tốc của vật và cho biết tính chất chuyển động của chất điểm. (0,75 điểm)

b) Lập phương trình vận tốc của chất điểm. (0,25 điểm)

Câu 88. Hình bên dưới là đồ thị độ dịch chuyển – thời gian của một người đang bơi trong một bể bơi dài 50 m. Xác định:

a) Quãng đường và độ dịch chuyển của vật trong 4 giây. (0,50 điểm)

b) Vận tốc tức thời tại thời điểm A và C.



Câu 89. Một đoàn tàu đang chuyển động với tốc độ $v_0 = 90 \text{ km/h}$ thì hãm phanh và chuyển động chậm dần đều, sau 10 giây thì đạt tốc độ $v = 54 \text{ km/h}$.

a) Sau bao lâu thì đoàn tàu dừng hẳn?

b) Quãng đường mà vật đi được từ lúc hãm phanh đến lúc dừng hẳn là bao nhiêu?

c) Tính thời gian đoàn tàu đi 100m cuối.

Câu 90. Một chiếc máy bay đang bay từ Thành phố Hồ Chí Minh đến Thủ đô Hà Nội với tốc độ 525 km/h khi gió lặng. Trong ngày hôm đó, gió thổi về hướng Nam với tốc độ 36 km/h. Xem như máy bay chuyển động thẳng đều theo hướng Bắc và quãng đường bay từ Thành phố Hồ Chí Minh đến Thủ đô Hà Nội là 1160 km. Hãy xác định thời gian bay của máy bay trên quãng đường đó.

Câu 91. Một ca nô chạy thẳng đều dọc theo bờ sông xuôi theo chiều dòng nước từ bến A đến bến B cách nhau 36km mất thời gian 1 giờ 30 phút. Vận tốc của dòng chảy là 8km/h. Hãy tính:

a) Vận tốc của ca nô đối với dòng chảy

b) Khoảng thời gian để ca nô chạy ngược dòng chảy từ bến B về bến A.