

I. Trắc nghiệm

Câu 1. Lĩnh vực nghiên cứu nào sau đây là của Vật lí?

- A. Nghiên cứu về sự thay đổi của các chất khi kết hợp với nhau.
- B. Nghiên cứu sự phát minh và phát triển của các vi khuẩn.
- C. Nghiên cứu về các dạng chuyển động và các dạng năng lượng khác nhau.
- D. Nghiên cứu về sự hình thành và phát triển của các tầng lớp, giai cấp trong xã hội.

Câu 2. Biểu hiện nào sau đây **không phải** là biểu hiện của phát triển năng lực vật lí?

- A. Có được kiến thức, kĩ năng cơ bản về vật lí.
- B. Vận dụng được kiến thức, kĩ năng để khám phá, giải quyết các vấn đề có liên quan trong học tập cũng như trong cuộc sống.
- C. Nhận biết được năng lực, sở trường của bản thân, định hướng nghề nghiệp.+
- D. Nhận biết được hạn chế của bản thân để tìm cách khắc phục.

Câu 3. Đối tượng nghiên cứu của Vật lí là gì?

- A. Các dạng vận động và tương tác của vật chất.
- B. Nghiên cứu về nhiệt động lực học.
- C. Qui luật tương tác của các dạng năng lượng.
- D. Các dạng vận động của vật chất và năng lượng.

Câu 4. Đối tượng nghiên cứu nào sau đây **không** thuộc lĩnh vực Vật lí?

- A. vật chất và sự vận động, năng lượng.
- B. Vũ trụ (các hành tinh, ngôi sao...)
- C. Trái Đất.
- D. Các chất và sự biến đổi các chất, phương trình phản ứng của các chất trong tự nhiên.

Câu 5. Đối tượng nghiên cứu nào sau đây thuộc lĩnh vực Vật lí?

- A. Dòng điện không đổi.
- B. Hiện tượng quang hợp.
- C. Sự sinh trưởng và phát triển của các loài trong thế giới tự nhiên.
- D. Sự cấu tạo và biến đổi các chất.

Câu 6. Chọn câu trả lời đúng nhất. Mục tiêu của Vật lí là

- A. Khám phá ra các qui luật chuyển động.
- B. Khám phá ra qui luật tổng quát nhất chi phối sự vận động của vật chất và năng lượng, cũng như tương tác giữa chúng ở cấp độ vi mô và vĩ mô.
- C. Khám phá năng lượng của vật chất ở nhiều cấp độ.
- D. Khám phá ra qui luật chi phối sự vận động của vật chất.

Câu 7. Cấp độ vi mô là.

- A. cấp độ dùng để mô phỏng vật chất bé nhỏ.
- B. cấp độ to, nhỏ phụ thuộc vào qui mô khảo sát.
- C. cấp độ mô phỏng tầm rộng lớn hay rất lớn của vật chất.
- D. cấp độ tinh vi khi khảo sát một hiện tượng vật lí.

Câu 8. Cấp độ vĩ mô là.

- A. cấp độ dùng để mô phỏng vật chất bé nhỏ.
- B. cấp độ to, nhỏ phụ thuộc vào qui mô khảo sát.
- C. cấp độ mô phỏng tầm rộng lớn hay rất lớn của vật chất.
- D. cấp độ tinh vi khi khảo sát một hiện tượng vật lí.

Câu 9. Đối tượng nào sau đây thuộc lĩnh vực Vật lí ?

- A. Dòng điện không đổi.
- B. Hiện tượng quang hợp của cây xanh.
- C. Chu kì sinh trưởng của sâu bướm.
- D. Sự cấu tạo chất và sự biến đổi chất

Câu 10. Khi nói về những quy tắc an toàn khi làm việc với phóng xạ, phát biểu nào sau đây là **sai**?

- A. Giảm thời gian tiếp xúc với nguồn phóng xạ.
- B. Tăng khoảng cách từ ta đến nguồn phóng xạ.
- C. Đảm bảo che chắn những cơ quan trọng yếu của cơ thể.
- D. Mang áo phòng hộ và không cần đeo mặt nạ.

Câu 11. Chọn đáp án **sai**. Cần tuân thủ các biển báo an toàn trong phòng thực hành nhằm mục đích

- A. tạo ra nhiều sản phẩm mang lại lợi nhuận
- B. hạn chế các trường hợp nguy hiểm như: đứt tay, ngộ độc,...
- C. tránh được các tổn thất về tài sản nếu không làm theo hướng dẫn.
- D. chống cháy, nổ.

Câu 12. Chọn đáp án **sai** khi nói về những quy tắc an toàn **trong phòng thí nghiệm**:

- A. Tiếp xúc với các vật và các thiết bị thí nghiệm có nhiệt độ cao ngay khi có dụng cụ bảo hộ.
- B. Tắt công tắc nguồn thiết bị điện trước khi cắm hoặc tháo thiết bị điện.
- C. Chỉ cắm phích cắm của thiết bị điện vào ổ cắm khi hiệu điện thế của nguồn điện tương ứng với hiệu điện thế định mức của dụng cụ.
- D. Phải bó trí dây điện gọn gàng, không bị vướng khi qua lại.

Câu 13. Chọn đáp án **sai** khi nói về những quy tắc an toàn **trong phòng thí nghiệm**:

- A. Không tiếp xúc trực tiếp với các vật và các thiết bị thí nghiệm có nhiệt độ cao khi không có dụng cụ bảo hộ.
- B. Không để nước cũng như các dung dịch dẫn điện, dung dịch dễ cháy gần thiết bị điện.
- C. Được phép tiến hành thí nghiệm khi đã mang đồ bảo hộ.
- D. Giữ khoảng cách an toàn khi tiến hành thí nghiệm nung nóng các vật, thí nghiệm có các vật bắn ra, tia laser.

Câu 14. Kí hiệu DC hoặc dấu “-” mang ý nghĩa là

- A. dòng điện 1 chiều.
- B. dòng điện xoay chiều.
- C. cực dương.
- D. cực âm.

Câu 15. Kí hiệu AC hoặc dấu “~” mang ý nghĩa là

- A. dòng điện 1 chiều
- B. dòng điện xoay chiều.
- C. cực dương
- D. cực âm.

Câu 16. Kí hiệu “+” hoặc màu đỏ mang ý nghĩa là

- A. đầu vào.
- B. đầu ra.
- C. cực dương.
- D. cực âm.

Câu 17. Kí hiệu “-” hoặc màu xanh mang ý nghĩa là

- A. đầu vào.
- B. đầu ra.
- C. cực dương.
- D. cực âm.

Câu 18. Kí hiệu “Input (I)” mang ý nghĩa là

- A. đầu vào.
- B. đầu ra.
- C. cực dương.
- D. cực âm.

Câu 19. Kí hiệu “Output” mang ý nghĩa là

- A. đầu vào.
- B. đầu ra.
- C. cực dương.
- D. cực âm.

Câu 20. Khi gặp sự cố mất an toàn trong phòng thực hành, học sinh cần

- A. báo cáo ngay với giáo viên trong phòng thực hành.
- B. tự xử lí và không báo với giáo viên.
- C. nhờ bạn xử lí sự cố.
- D. tiếp tục làm thí nghiệm.

Câu 21. Hoạt động nào sau đây **không** thực hiện đúng quy tắc an toàn trong phòng thực hành?

- A. Đeo găng tay khi làm thí nghiệm.
- B. Không ăn uống, đùa nghịch trong phòng thí nghiệm.
- C. Để hóa chất không đúng nơi quy định sau khi làm xong thí nghiệm.
- D. Làm thí nghiệm theo sự hướng dẫn của giáo viên.

Câu 22. Phép đo của một đại lượng vật lý

- A. là phép so sánh nó với một đại lượng cùng loại được quy ước làm đơn vị.
- B. là những sai sót gặp phải khi đo một đại lượng vật lý
- C. là sai số gặp phải khi dụng cụ đo một đại lượng vật lý.
- D. là những công cụ đo các đại lượng vật lý như thước, cân...vv.

Câu 23. Chọn phát biểu sai ?

- A. Phép đo trực tiếp là phép so sánh trực tiếp qua dụng cụ đo.
- B. Phép đo gián tiếp là phép đo thông qua công thức liên hệ với các đại lượng có thể đo trực tiếp.
- C. Các đại lượng vật lý luôn có thể đo trực tiếp.
- D. Phép đo gián tiếp là phép đo thông qua từ hai phép đo trực tiếp trở lên

Câu 24. Trong các phép đo dưới đây, đâu là phép đo trực tiếp?

- (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. (1), (2), (4).
- C. (2), (3), (4).
- D. (2), (4).

Câu 25. Gọi $\bar{A}$ là giá trị trung bình, $\Delta A'$ là sai số dụng cụ, $\overline{\Delta A}$ là sai số ngẫu nhiên tuyệt đối trung bình, ΔA là sai số tuyệt đối của phép đo. Sai số tỉ đối của phép đo là

- A. $\delta A = \frac{\overline{\Delta A}}{\bar{A}} \cdot 100\%$ B. $\delta A = \frac{\Delta A'}{\bar{A}} \cdot 100\%$ C. $\delta A = \frac{\bar{A}}{\Delta A} \cdot 100\%$ D. $\delta A = \frac{\Delta A}{\bar{A}} \cdot 100\%$

Câu 26. Kết quả đo đại lượng A được viết dưới dạng $A = A \pm \Delta A$. Giá trị thực của đại lượng cần đo A nằm trong khoảng

- A. từ $-\Delta A$ đến $+\Delta A$. B. từ $\bar{A} - \Delta A$ đến $\bar{A} + \Delta A$. C. từ $\bar{A} - 2\Delta A$ đến $\bar{A}$. D. từ $\bar{A} - 2\Delta A$ đến $\bar{A} + 2\Delta A$.

Câu 27. Sai số nào có thể loại trừ trước khi đo?

- A. Sai số hệ thống. B. Sai số ngẫu nhiên. C. Sai số dụng cụ. D. Sai số tuyệt đối.

Câu 28. Sai số hệ thống

- A. là sai số do cấu tạo dụng cụ gây ra. B. là sai số do điểm 0 ban đầu của dụng cụ đo bị lệch.
C. không thể tránh khỏi khi đo. D. là do chịu tác động của các yếu tố ngẫu nhiên bên ngoài.

Câu 29. Chọn phát biểu sai? Sai số dụng cụ $\Delta A'$ có thể

- A. lấy nửa độ chia nhỏ nhất trên dụng cụ.
B. lấy bằng một độ chia nhỏ nhất trên dụng cụ.
C. được tính theo công thức do nhà sản xuất quy định
D. loại trừ khi đo bằng cách hiệu chỉnh khi đo.

Câu 30. Một học sinh tiến hành đo gia tốc rơi tự do tại phòng thí nghiệm. Phép đo gia tốc rơi tự do học sinh này cho giá trị trung bình sau nhiều lần đo là $\bar{g} = 9,7166667 \text{ m/s}^2$ với sai số tuyệt đối tương ứng là $\Delta \bar{g} = 0,0681212 \text{ m/s}^2$. Kết quả của phép đo được biểu diễn bằng

- A. $g = 9,72 \pm 0,068 \text{ m/s}^2$ B. $g = 9,7 \pm 0,1 \text{ m/s}^2$ C. $g = 9,72 \pm 0,07 \text{ m/s}^2$ D. $g = 9,717 \pm 0,068 \text{ m/s}^2$

Câu 31. Kết quả đo gia tốc rơi tự do được viết dưới dạng: $g = (9,78 \pm 0,44) \text{ m/s}^2$. Sai số tỉ đối của phép đo là:

- A. 4% B. 4,5% C. 5% D. 3,5%

Câu 32. Độ dịch chuyển và quãng đường đi được của vật có độ lớn bằng nhau khi vật

- A. chuyển động tròn. B. chuyển động thẳng và không đổi chiều.
C. chuyển động thẳng và chỉ đổi chiều 1 lần. D. chuyển động thẳng và chỉ đổi chiều 2 lần

Câu 33. Kết luận nào sau đây đúng khi nói về độ dịch chuyển và quãng đường đi được của một vật.

- A. Độ dịch chuyển và quãng đường đi được đều là đại lượng vô hướng.
B. Độ dịch chuyển là đại lượng vector còn quãng đường đi được là đại lượng vô hướng.
C. Độ dịch chuyển và quãng đường đi được đều là đại lượng vector.
D. Độ dịch chuyển và quãng đường đi được đều là đại lượng không âm.

Câu 33. Phát biểu nào sau đây nói về độ dịch chuyển

- A. Con tàu đã đi 200 km về phía đông nam.
B. Một xe ô tô đã đi 200 km từ Hà Nội đến Nam Định.
C. Máy bay đã bay được 500km về thành phố Hồ Chí Minh.
D. Bạn An đã đi được 1km về phía sân vận động.

Câu 34. Một vận động viên thực hiện bơi 400m dọc theo đường bơi có chiều dài 80 m. Người đó bơi hết đường bơi rồi quay lại chỗ xuất phát bơi tiếp hết đường bơi lại tiếp tục quay lại cứ như thế hoàn thành. Trong quá trình bơi người đó đã

- A. đi được quãng đường 200m. B. đi được quãng đường 80m.
C. đã dời được độ dịch chuyển 80m. D. đã dời được độ dịch chuyển bằng 0.

Câu 35. Một người đi xe máy từ nhà đến bến xe cách nhà 3 km về phía tây. Đến bến xe, người đó lên xe đi tiếp 6 km về phía bắc. Quãng đường và độ dịch chuyển tổng hợp của người đó là

- A. 9 km, 6 km. B. 9 km, $3\sqrt{5}$ km. C. $3\sqrt{5}$ km, 3 km. D. $3\sqrt{5}$ km

Câu 36. Tốc độ là đại lượng đặc trưng cho

- A. tính chất nhanh hay chậm của chuyển động. B. sự thay đổi hướng của chuyển động.
C. khả năng duy trì chuyển động của vật. D. sự thay đổi vị trí của vật trong không gian.

Câu 37. Một người chuyển động thẳng có độ dịch chuyển d_1 tại thời điểm t_1 và độ dịch chuyển d_2 tại thời điểm t_2 .

Vận tốc trung bình của vật trong khoảng thời gian từ t_1 đến t_2 là

A. $v_{tb} = \frac{d_1 - d_2}{t_1 + t_2}$.

B. $v_{tb} = \frac{d_2 - d_1}{t_2 - t_1}$.

C. $v_{tb} = \frac{d_1 + d_2}{t_2 - t_1}$.

D. $v_{tb} = \frac{1}{2} \left(\frac{d_1}{t_1} + \frac{d_2}{t_2} \right)$.

Câu 38. Tính chất nào sau đây là của vận tốc, **không** phải của tốc độ của một chuyển động?

- A. Đặc trưng cho sự nhanh chậm của chuyển động. B. Có đơn vị là km/h.
C. Không thể có độ lớn bằng 0. D. Có phương, chiều xác định.

Câu 39. Vận tốc tức thời là

- A. vận tốc của một vật chuyển động rất nhanh.
B. vận tốc của một vật được tính rất nhanh.
C. vận tốc tại một thời điểm trong quá trình chuyển động.
D. vận tốc của vật trong một quãng đường rất ngắn.

Câu 40. Chọn phát biểu **sai**? Một người đi bằng thuyền với tốc độ 2 m/s về phía đông. Sau khi đi được 2,2 km, người này lên ô tô đi về phía bắc trong 15 phút với tốc độ 60 km/h thì

- A. Tổng quãng đường đã đi là 17,2 km. B. Độ dịch chuyển là 15,16 km.
C. Tốc độ trung bình là 8,6 m/s. D. Vận tốc trung bình bằng 8,6 m/s.

Câu 41. Một người bơi dọc theo chiều dài 100 m của bể bơi hết 60s rồi quay về lại chỗ xuất phát trong 70s. Trong suốt quãng đường đi và về tốc độ trung bình, vận tốc trung bình của người đó lần lượt là

- A. 1,538 m/s; 0 m/s. B. 1,538 m/s; 1,876 m/s.
C. 3,077 m/s; 2 m/s. D. 7,692 m/s; 2,2 m/s.

Câu 42. Một thuyền đi từ bến A đến bến B cách nhau 6 km rồi lại trở về A. Biết rằng vận tốc thuyền trong nước yên lặng là 5 km/giờ, vận tốc nước chảy là 1 km/giờ. Vận tốc của thuyền so với bờ khi thuyền đi xuôi dòng là

- A. 4 m/s. B. 4 km/giờ. C. 6 m/s. D. 6 km/giờ.

Câu 43. Một thuyền đi từ bến A đến bến B cách nhau 6 km rồi lại trở về A. Biết rằng vận tốc thuyền trong nước yên lặng là 5 km/giờ, vận tốc nước chảy là 1 km/giờ. Thời gian chuyển động của thuyền là

- A. 2 h 30'. B. 2 h. C. 1 h 30'. D. 5 h.

Câu 44. Hai ô tô A và B chạy cùng chiều trên cùng một đoạn đường với vận tốc 70 km/giờ và 65 km/giờ. Vận tốc của ô tô A so với ô tô B bằng

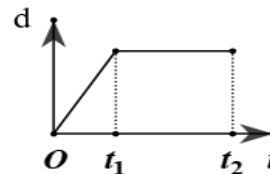
- A. 5 km/giờ. B. 135 km/giờ. C. 70 km/giờ. D. 65 km/giờ.

Câu 45. Đồ thị độ dịch chuyển – thời gian của chất điểm chuyển động thẳng đều có dạng.

- A. song song với trục tọa độ Ot. B. vuông góc với trục tọa độ.
C. đường xiên góc luôn đi qua gốc tọa độ. D. đường xiên góc có thể không đi qua gốc tọa độ.

Câu 46. Đồ thị độ dịch chuyển - thời gian trong chuyển động thẳng của một chiếc xe có dạng như hình vẽ. Trong khoảng thời gian nào xe chuyển động thẳng đều?

- A. Chỉ trong khoảng thời gian từ 0 đến t_1 .
B. Chỉ trong khoảng thời gian từ t_1 đến t_2 .
C. Trong khoảng thời gian từ 0 đến t_2 .
D. Không có lúc nào xe chuyển động thẳng đều.



Câu 47. Trong chuyển động quãng đường đi và độ dịch chuyển có độ lớn bằng nhau khi.

- A. Vật chuyển động thẳng đều. B. Vật chuyển động theo quỹ đạo thẳng và không đổi chiều.
C. Vật chuyển động theo quỹ đạo bất kì. D. Vật chuyển động theo quỹ đạo thẳng và đổi chiều.

Câu 48. Khi vật đang chuyển động thẳng và đổi chiều đại lượng nào sau đây đổi dấu

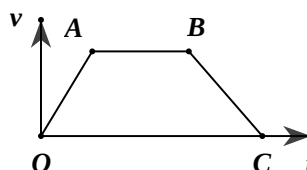
- A. tốc độ trung bình và vận tốc trung bình B. tốc độ tức thời
C. Quãng đường và độ dịch chuyển. D. độ dịch chuyển và vận tốc

Câu 49. Chọn phát biểu **sai**. Độ dịch chuyển trong chuyển động thẳng đều

- A. Là hàm bậc nhất của thời gian B. Luôn có giá trị dương
C. Có thể âm, dương, hoặc bằng không. D. Có đồ thị là một đoạn thẳng có độ dốc là v.

Câu 50. Trong đồ thị vận tốc của một chuyển động thẳng của một vật như hình bên. Xét quãng đường từ O đến C, đoạn nào ứng với chuyển động thẳng đều?

- A. OA. B. AB.
C. BC. D. OA và BC.

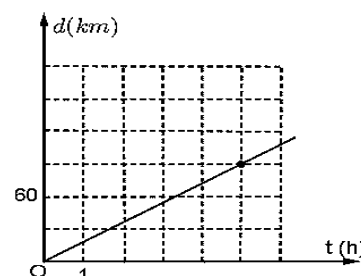


Câu 51. Một chiếc ô tô xuất phát từ A lúc 6 giờ sáng, chuyển động thẳng đều tới B, cách A 90km. Tốc độ của xe, biết rằng xe tới B lúc 8 giờ 30 phút.

- A. 48 km/h. B. 24 km/h. C. 36 km/h. D. 60 km/h.

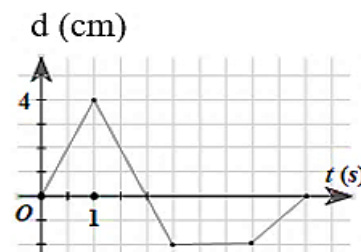
Câu 52. Hình vẽ bên là đồ thị độ dịch chuyển - thời gian của một chiếc ô tô chạy từ A đến B trên một đường thẳng. Vận tốc của xe là

- A. 30 km/h. B. 37,5 km/h.
C. 30 km/h. D. 18 km/h.

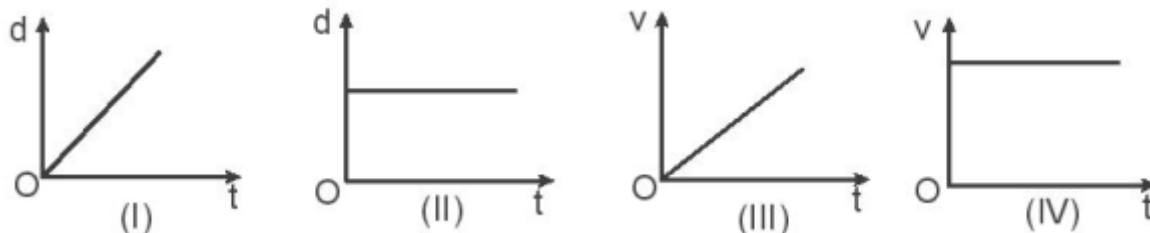


Câu 53. Một chất điểm chuyển động trên một đường thẳng. Đồ thị độ dịch chuyển theo thời gian của chất điểm được mô tả trên hình vẽ. Vận tốc trung bình của chất điểm trong khoảng thời gian từ 0,5s đến 4,5s là:

- A. - 2,25 cm/s. B. - 0,75 cm/s.
C. 2,25 cm/s. D. 0,75 cm/s.



Câu 54. 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 55. Chọn câu **đúng**, để đo tốc độ trong phòng thí nghiệm, ta cần:

- A. Đo thời gian và quãng đường chuyển động của vật. B. Máy bắn tốc độ.
C. Đồng hồ đo thời gian D. thước đo quãng đường

Câu 56. Để xác định tốc độ của một vật chuyển động đều, một người đã đo quãng đường vật đi được bằng $(16,0 \pm 0,4)$ m trong khoảng thời gian là $(4,0 \pm 0,2)$ s. Tốc độ của vật là

- A. $(4,0 \pm 0,3)$ m/s B. $(4,0 \pm 0,6)$ m/s C. $(4,0 \pm 0,2)$ m/s D. $(4,0 \pm 0,1)$ m/s

Câu 57. Gia tốc là một đại lượng

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

Câu 58. Vectơ gia tốc của chuyển động thẳng biến đổi đều

- A. có phương vuông góc với vectơ vận tốc. B. có độ lớn không đổi.
C. cùng hướng với vectơ vận tốc. D. ngược hướng với vectơ vận tốc.

Câu 59. Một vật chuyển động thẳng chậm dần đều có vận tốc ban đầu v_0 , gia tốc có độ lớn a không đổi, phương trình vận tốc có dạng: $v = v_0 + at$. Vật này có

- A. tích $v \cdot a > 0$. B. a luôn dương. C. v tăng theo thời gian. D. a luôn ngược dấu với v .

Câu 60. Một vật chuyển động trên đoạn thẳng, tại một thời điểm vật có vận tốc v và gia tốc a . Chuyển động có

- A. gia tốc a âm là chuyển động chậm dần đều. B. gia tốc a dương là chuyển động nhanh dần đều.
C. $a.v < 0$ là chuyển chậm dần đều. D. vận tốc v âm là chuyển động nhanh dần đều.

Câu 61. Chọn ý **sai**. Chuyển động thẳng nhanh dần đều có

- A. vectơ gia tốc ngược chiều với vectơ vận tốc. B. vận tốc tức thời là hàm số bậc nhất của thời gian.
C. tọa độ là hàm số bậc hai của thời gian. D. gia tốc có độ lớn không đổi theo thời gian.

Câu 62. Chuyển động thẳng chậm dần đều có

- A. quỹ đạo là đường cong bất kì.
B. độ lớn vectơ gia tốc là một hằng số, ngược chiều với vectơ vận tốc của vật.
C. quãng đường đi được của vật không phụ thuộc vào thời gian.
D. vectơ vận tốc vuông góc với quỹ đạo của chuyển động.

Câu 63. Chọn ý **sai**. Khi một chất điểm chuyển động thẳng biến đổi đều thì nó có

- A. gia tốc không đổi.
B. tốc độ tức thời tăng đều hoặc giảm đều theo thời gian.
C. gia tốc tăng dần đều theo thời gian.
D. thể lúc đầu chậm dần đều, sau đó nhanh dần đều.

Câu 64. Gọi v_0 là vận tốc ban đầu của chuyển động. Công thức liên hệ giữa vận tốc v , gia tốc a và độ lớn của độ dịch chuyển d trong chuyển động thẳng biến đổi đều là

- A. $v + v_0 = \sqrt{2ad}$. B. $v - v_0 = \sqrt{2ad}$. C. $v^2 + v_0^2 = 2ad$. D. $v^2 - v_0^2 = 2ad$.

Câu 65. Chọn phát biểu **sai**.

- A. Trong chuyển động thẳng biến đổi đều, quãng đường đi được trong những khoảng thời gian bằng nhau thì bằng nhau.
B. Gia tốc của chuyển động thẳng biến đổi đều có độ lớn không đổi.
C. Vectơ gia tốc của chuyển động thẳng biến đổi đều có thể cùng chiều hoặc ngược chiều với vectơ vận tốc.
D. Vận tốc tức thời của chuyển động thẳng biến đổi đều có độ lớn tăng hoặc giảm đều theo thời gian.

Câu 66. Để đặc trưng cho chuyển động về sự nhanh, chậm và về phương chiều, người ta đưa ra khái niệm:

- A. vectơ gia tốc tức thời. B. vectơ gia tốc trung bình.
C. vectơ vận tốc tức thời. D. vectơ vận tốc trung bình.

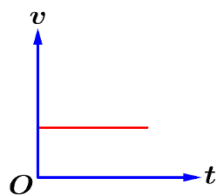
Câu 67. Trong công thức tính vận tốc của chuyển động thẳng nhanh dần đều $v = v_0 + at$, thì

- A. v luôn dương. B. a luôn dương. C. tích $a.v$ luôn dương. D. tích $a.v$ luôn âm.

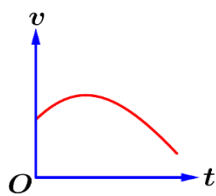
Câu 68. Một xe máy đang đứng yên, sau đó khởi động và bắt đầu tăng tốc. Nếu chọn chiều dương là chiều chuyển động của xe, nhận xét nào sau đây là đúng?

- A. $a > 0, v > 0$. B. $a < 0, v < 0$. C. $a > 0, v < 0$. D. $a < 0, v > 0$

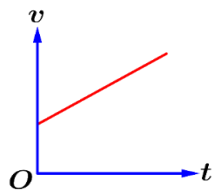
Câu 69. Trong các đồ thị vận tốc – thời gian dưới đây, đồ thị nào mô tả chuyển động thẳng biến đổi đều?



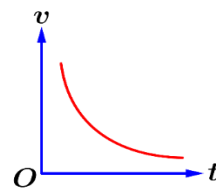
Hình vẽ 1.



Hình vẽ 2.



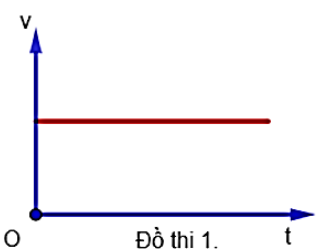
Hình vẽ 3.



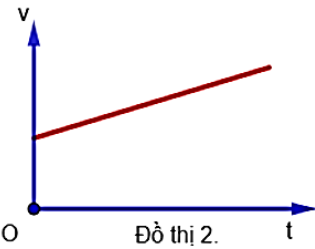
Hình vẽ 4.

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

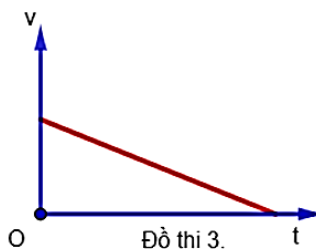
Câu 70. Đồ thị nào sau đây là của chuyển động thẳng chậm dần đều?



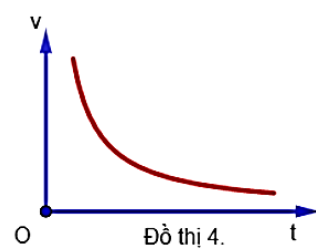
Đồ thị 1.



Đồ thị 2.



Đồ thị 3.



Đồ thị 4.

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

Câu 71. Một ô tô chuyển động thẳng biến đổi đều từ trạng thái nghỉ, đạt vận tốc 20m/s sau 5 s. Quãng đường mà ô tô đã đi được là

- A. 100 m. B. 50 m. C. 25 m. D. 200 m.

Câu 72. Xe ô tô đang chuyển động thẳng với vận tốc 20 m/s thì bị hãm phanh chuyển động chậm dần đều. Quãng đường xe đi được từ lúc hãm phanh đến khi xe dừng hẳn là 100m. Gia tốc của xe là

- A. 1 m/s^2 . B. -1 m/s^2 . C. -2 m/s^2 . D. 5 m/s^2 .

Câu 73. Một vật chuyển động dọc theo trục Ox theo phương trình: $x = 5 + 6t - 0,2t^2$ (với x tính bằng mét, t tính bằng giây). Xác định gia tốc và vận tốc ban đầu của vật?

- A. $0,4\text{m/s}^2$; 6m/s. B. $-0,4\text{m/s}^2$; 6m/s. C. $0,5\text{m/s}^2$; 5m/s. D. $-0,2\text{m/s}^2$; 6m/s.

Câu 74. Một vật chuyển động thẳng nhanh dần đều có vận tốc đầu là 18km/h. Trong giây thứ 5 vật đi được quãng đường 5,9m. Gia tốc của vật là

- A. $0,1\text{m/s}^2$. B. $0,2\text{m/s}^2$. C. $0,3\text{m/s}^2$. D. $0,4\text{m/s}^2$.

Câu 75. Chuyển động của vật rơi tự do không có tính chất nào sau đây?

- A. Vận tốc của vật tăng đều theo thời gian. B. Gia tốc của vật tăng đều theo thời gian.
C. Càng gần tới mặt đất vật rơi càng nhanh. D. Quãng đường đi được là hàm số bậc hai theo thời gian.

Câu 76. Chuyển động dưới đây được coi là sự rơi tự do nếu được thả rơi ?

- A. Một cái lá cây rụng. B. Một sợi chỉ. C. Một chiếc khăn tay. D. Một mẩu phấn.

Câu 77. Một vật rơi tự do không vận tốc ban đầu từ độ cao h xuống đất, tại nơi có gia tốc trọng trường g. Công thức tính độ lớn v của vật khi chạm đất là:

- A. $v = 2gh$ B. $v = \sqrt{2gh}$ C. $v = \sqrt{2h/g}$ D. $v = \sqrt{gh}$

Câu 78. Một vật rơi tự do không vận tốc ban đầu từ đỉnh tháp với gia tốc $g=10\text{m/s}^2$, sau 3s thì chạm đất. Chiều cao của tháp là? A. 35 m. B. 40 m. C. 45 m. D. 50 m

Câu 79. Một vật rơi tự do từ độ cao h, $g=10\text{m/s}^2$. Tính thời gian rơi biết quãng đường vật rơi được trong 7 s cuối cùng là 385 m.

- A. 7 s B. 4 s. C. 6,5 s. D. 9 s.

Câu 80. Tính đường đi của một vật rơi tự do trong giây thứ 4 kể từ lúc thả. Lấy $g=10\text{m/s}^2$

- A. 35 m. B. 45 m. C. 50 m. D. Không đủ dữ kiện để tính.

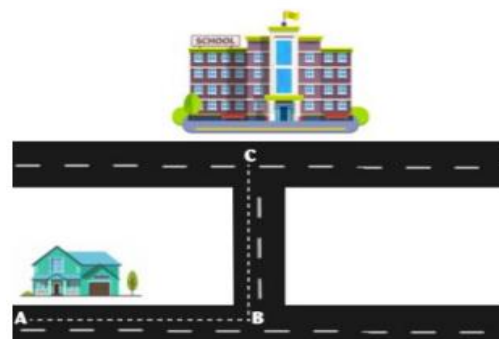
Câu 81. Một vật được thả rơi tự do từ độ cao 5 m xuống đất. Tính độ lớn của vận tốc khi vật chạm đất. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. A. 5 m/s. B. 25 m/s. C. 10 m/s. D. 100 m/s

II. Tự luận

Bài 1. Một người đi xe máy từ nhà đến bến xe bus cách nhà 6 km về phía đông. Đến bến xe, người đó lên xe bus đi tiếp 20 km về phía bắc.

- a) Tính quãng đường đi được trong cả chuyến đi.
b) Xác định độ dịch chuyển tổng hợp của người đó.

Bài 2. Bạn A đi học từ nhà đến trường theo lộ trình ABC (Hình 5.2). Biết bạn A đi đoạn đường AB=400 m hết 6 phút, đoạn đường BC=300 m hết 4 phút. Xác định tốc độ trung bình và vận tốc trung bình của bạn A khi đi từ nhà đến trường.

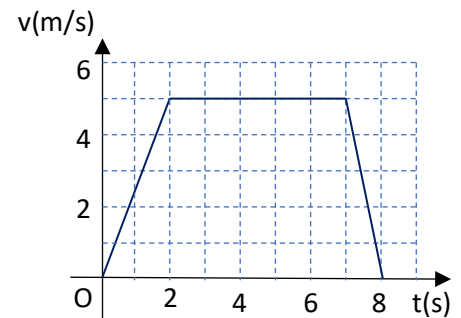


Bài 3. Một ô tô đang chạy với tốc độ 54 km/h trên đoạn đường thẳng thì người lái xe hãm phanh cho ô tô chạy thẳng chậm dần đều. Sau khi chạy thêm 250m thì tốc độ của ô tô chỉ còn 5 m/s.

- Hãy tính gia tốc của ô tô.
- Xác định thời gian ô tô chạy thêm được 250m kể từ khi bắt đầu hãm phanh.
- Xe mất thời gian bao lâu để dừng hẳn kể từ lúc hãm phanh?

Bài 4. Một vật rơi tự do tại một địa điểm có độ cao 500 m, tính

- Thời gian từ lúc thả rơi vật đến khi vật chạm đất.
- Quãng đường vật rơi trong 5 s đầu tiên.
- Quãng đường vật rơi trong giây thứ 5.



Bài 5. Chất điểm chuyển động có đồ thị vận tốc theo thời gian như hình.

- Mô tả chuyển động của chất điểm.
- Xác định thời gian tốc độ biến thiên nhanh nhất trên đồ thị

Câu 6. Một viên bi được thả lăn không vận tốc đầu trên mặt phẳng nghiêng. Trong giây thứ 3, bi đi được 25cm.

- Tìm gia tốc của viên bi và quãng đường bi lăn được trong 3s đầu.
- Biết rằng mặt phẳng nghiêng dài 5m. Tìm thời gian để bi lăn hết chiều dài đó?