

Câu 1. Môn học nào được coi là cơ sở của khoa học tự nhiên và công nghệ ?

- A. Toán học. B. Vật lí. C. Hóa học. D. Sinh học.

Câu 2. Vật lý có vai trò gì đối với khoa học tự nhiên và công nghệ.

- A. Vật lý là mục tiêu nghiên cứu của khoa học tự nhiên và công nghệ.
B. Vật lý là đối tượng nghiên cứu của khoa học tự nhiên và công nghệ.
C. Vật lý là cơ sở của khoa học tự nhiên và công nghệ.
D. Vật lý là sản phẩm của khoa học tự nhiên và công nghệ.

Câu 3. Điều **không** phải là biểu hiện của quá trình phát triển năng lực Vật lí

- A. Có được những kiến thức, kĩ năng, cơ bản về vật lí.
B. Vận dụng được những kiến thức, kĩ năng đã học để khám phá, giải quyết các vấn đề có liên quan trong học tập cũng như trong đời sống..
C. Nhận biết được năng lực, sở trường của bản thân, định hướng nghề nghiệp.
D. Không tuân thủ các quy tắc an toàn khi làm thí nghiệm Vật lí.

Câu 4. Thành tựu nghiên cứu nào sau đây của Vật lí được coi là có vai trò quan trọng trong việc mở đầu cho cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ hai?

- A. Nghiên cứu về thuyết tương đối. B. Nghiên cứu về nhiệt động lực học.
C. Nghiên cứu về cảm ứng điện từ. D. Nghiên cứu về lực vạn vật hấp dẫn.

Câu 5. Lĩnh vực nghiên cứu nào sau đây là của Vật lí?

- A. Nghiên cứu sự phát minh và phát triển của các vi khuẩn.
B. Nghiên cứu về sự thay đổi của các chất khi kết hợp với nhau.
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 6. Đặc trưng cơ bản của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư là

- A. tự động hóa các quá trình sản xuất.
B. sử dụng trí tuệ nhân tạo, robot, internet toàn cầu, công nghệ vật liệu nano,...
C. thay thế sức lực cơ bắp bằng sức lực máy móc.
D. sự xuất hiện các thiết bị dùng điện trong mọi lĩnh vực sản xuất và đời sống con người.

Câu 7. Ứng dụng các thành tựu Vật lí vào công nghệ không chỉ mang lại lợi ích cho nhân loại nhưng nếu không sử dụng đúng phương pháp thì có thể làm

- A. ô nhiễm môi trường sống. B. tốt cho môi trường sống.
C. tốt cho hệ sinh thái. D. sạch môi trường và sạch hệ sinh thái.

Câu 8. Tìm phát biểu sai?

- A. Nhiều thành tựu của Vật lí học làm tiền đề cho cách mạng công nghiệp
B. Nhờ tri thức Vật lí, bạn có thể hiểu hoạt động của hệ thống đánh lửa trên ô tô
C. Đối tượng nghiên cứu của Vật lí các dạng vận động của vật chất và năng lượng.
D. Vật lí chỉ có vai trò quan trọng trong khoa học công nghệ, không có ảnh hưởng gì trong cuộc sống.

Câu 9. Chọn phát biểu chính xác nhất ? Dự đoán khoa học là một dự đoán có cơ sở dựa trên yếu tố

- A. suy luận từ những hiện tượng khác có tính tương đồng.
B. quan sát, trải nghiệm thực tế.
C. quan sát, trải nghiệm thực tế, các kiến thức đã có liên quan đến dự đoán.
D. suy luận từ những thí nghiệm liên quan đến hiện tượng khác.

Câu 10. Trong phòng thực hành, những dụng cụ thí nghiệm nào sau đây thuộc loại dễ vỡ?

- A. lực kế, các bộ phận thí nghiệm cơ như xe lăn, ròng rọc...
B. ống nghiệm, cốc thủy tinh, nhiệt kế.
C. đèn cồn, các hóa chất, những dụng cụ làm bằng nhựa.
D. đèn cồn, hóa chất, ống nghiệm.

Câu 11. Chọn hành động **không** phù hợp với các quy tắc an toàn trong phòng thực hành.

- A. Chỉ tiến hành thí nghiệm khi có người hướng dẫn.
B. Thu dọn phòng thực hành, rửa sạch tay sau khi đã thực hành xong.
C. Ném thử để phân biệt các loại hóa chất.

D. Mặc đồ bảo hộ, đeo kính, khẩu trang.

Câu 12. Thao tác nào sử dụng thiết bị thí nghiệm có thể gây nguy hiểm trong phòng thực hành?

- A. Để chất dễ cháy gần thí nghiệm mạch điện.
- B. Không đeo găng tay cao su chịu nhiệt khi làm thí nghiệm với nhiệt độ cao.
- C. Sử dụng dây điện đã bị sờn, cũ.
- D. Tất cả các ý trên.

Câu 13. Những phương pháp nghiên cứu Vật Lí là

- A. phương pháp thực hành và phương pháp hóa học.
- B. phương pháp thực nghiệm và phương pháp mô hình.
- C. phương pháp toán học và phương pháp Vật Lí.
- D. phương pháp thống kê và phương pháp quan sát.

Câu 14. 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 15. Các hiện tượng vật lí nào sau đây liên quan đến phương pháp thực nghiệm?

- A. Ô tô khi chạy đường dài có thể xem ô tô như là một chất điểm.
- B. Thả rơi một vật từ trên cao xuống mặt đất.
- C. Quả địa cầu là mô hình thu nhỏ của Trái đất.
- D. Để biểu diễn đường truyền của ánh sáng người ta dùng tia sáng.

Câu 16. Ai được mệnh danh là “cha đẻ” của phương pháp thực nghiệm

- A. Niu-ton.
- B. Ga-li-lê.
- C. Anh-xtanh.
- D. Giêm Oát.

Câu 17. Đặc trưng của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ nhất là

- A. thay thế sức lực cơ bắp bằng máy móc.
- B. sử dụng các thiết bị điện trong mọi lĩnh vực của đời sống.
- C. tự động hóa các quá trình sản xuất.
- D. sử dụng trí tuệ nhân tạo, robot và internet toàn cầu.

Câu 18. Hành động nào **không** tuân thủ quy tắc an toàn trong phòng thực hành?

- A. Bố trí dây điện gọn gàng.
- B. Trước khi cắm hoặc rút phích cắm của thiết bị điện, phải tắt công tắc nguồn.
- C. Dùng tay không có đồ bảo hộ để làm những thí nghiệm với nhiệt độ cao.
- D. Trước khi làm thí nghiệm với bình thủy tinh, cần kiểm tra bình có bị nứt vỡ hay không.

Câu 19. Sau khi đưa ra một dự đoán khoa học thì người ta phải

- A. kết luận.
- B. làm thí nghiệm để kiểm tra.
- C. xác định vấn đề nghiên cứu.
- D. tiếp tục đưa ra dự đoán mới.

Câu 20. Phép đo nào sau đây là phép đo gián tiếp?

- A. Đo cân nặng của học sinh trong lớp.
- B. Đo tốc độ trung bình đi xe đạp từ nhà đến trường.
- C. Đo thời gian đi từ nhà đến trường.
- D. Đo chiều cao của học sinh trong lớp.

Câu 21. Giá trị của đại lượng cần đo được đọc trực tiếp trên dụng cụ đo gọi là

- A. phép đo gián tiếp.
- B. phép đo trực tiếp.
- C. dự đoán kết quả đo.
- D. sai số ngẫu nhiên.

Câu 22. Dùng thước kẹp đo đường kính viên bi là phép đo

- A. phép đo gián tiếp.
- B. không thuộc phép đo nào.
- C. phép đo trực tiếp.
- D. không thể đo được.

Câu 23. Một phép đo đại lượng vật lí A thu được giá trị trung bình là $\bar{A}$, sai số của phép đo là ΔA . Cách ghi đúng kết quả đo A là

- A. $A = \bar{A} - \Delta$
- B. $A = \bar{A} + \Delta$
- C. $A = \bar{A} \pm \Delta$
- D. $A = A \pm \Delta$

Câu 24. Sai số tỉ đối của đại lượng A được tính bởi công thức

A. $A = \bar{A} \pm \Delta A$.

B. $A = \bar{A} \pm \Delta A$.

C. $\delta A = \frac{\Delta A}{\bar{A}} \cdot 100\%$

D. $\overline{\Delta A} = \frac{\Delta A_1 + \Delta A_2 + \Delta A_3 + \dots + \Delta A_n}{n}$.

Câu 25. Chọn phát biểu **không** đúng về sai số tỉ đối ?

A. Sai số tỉ đối là tỉ số giữa sai số tuyệt đối và giá trị trung bình.

B. Công thức của sai số tỉ đối: $\delta A = \frac{\Delta A}{\bar{A}} \cdot 100\%$

C. Sai số tỉ đối càng nhỏ thì phép đo càng chính xác.

D. Sai số tỉ đối càng lớn thì phép đo càng chính xác.

Câu 26. Gọi $\bar{A}$ là giá trị trung bình, $\Delta A'$ là sai số dụng cụ, $\overline{\Delta A}$ là sai số ngẫu nhiên, ΔA là sai số tuyệt đối. 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 27. Giá trị trung bình khi đo n lần cùng một đại lượng A được tính theo công thức nào dưới đây ?

A. $\bar{A} = A_1 + A_2 + \dots + A_n$

B. $\bar{A} = \frac{A_1 + A_2 + \dots + A_n}{n}$

C. $\bar{A} = \frac{A_1 + A_2 + \dots + A_n}{2}$

D. $\bar{A} = \frac{A_1 \cdot A_2 \cdot \dots \cdot A_n}{n}$

Câu 28. Sai số do dụng cụ đo thông thường được lấy bằng

A. một phần tư hoặc một nửa độ chia nhỏ nhất trên dụng cụ.

B. một hoặc hai lần độ chia nhỏ nhất trên dụng cụ.

C. một phần tư hoặc một phần tám độ chia nhỏ nhất trên dụng cụ.

D. một nửa độ chia nhỏ nhất trên dụng cụ.

Câu 29. Đo chiều dài của một cuốn sách, được kết quả 2,3 cm; 2,4 cm; 2,5 cm; 2,4 cm. Giá trị trung bình chiều dài cuốn sách này là

A. 2,4 cm.

B. 2,5 cm.

C. 2,3 cm.

D. 2,2 cm.

Câu 30. Một học sinh tiến hành đo tốc độ của vật chuyển động tại phòng thí nghiệm. Phép đo tốc độ do học sinh này cho giá trị trung bình sau nhiều lần đo là $\bar{v} = 0,64267 \text{ m/s}$ với sai số tuyệt đối tương ứng là $\overline{\Delta v} = 0,00229 \text{ m/s}$. Kết quả của phép đo được biểu diễn bằng

A. $v = 0,6427 \pm 0,0023 \text{ (m/s)}$

B. $v = 0,643 \pm 0,0023 \text{ (m/s)}$

C. $v = 0,643 \pm 0,002 \text{ (m/s)}$

D. $v = 0,643 \pm 0,002 \text{ (m/s)}$

Câu 31. Một học sinh tiến hành đo gia tốc rơi tự do tại phòng thí nghiệm. Phép đo gia tốc rơi tự do của 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 trung bình tương ứng là $\overline{\Delta g} = 0,0681212 \text{ m/s}^2$. Kết quả của phép đo được biểu diễn bằng

A. $g = 9,7 \pm 0,1 \text{ (m/s}^2\text{)}$.

B. $g = 9,72 \pm 0,07 \text{ (m/s}^2\text{)}$.

C. $g = 9,717 \pm 0,068 \text{ (m/s}^2\text{)}$.

D. $g = 9,72 \pm 0,068 \text{ (m/s}^2\text{)}$.

Câu 32. Khi đo chiều dài của chiếc bàn học, một học sinh viết được kết quả là $l = 100 \pm 2 \text{ (cm)}$. Sai số tỉ đối của phép đo này bằng

A. 2%.

B. 1%.

C. 5,9%.

D. 1,2%.

Câu 33. Một bánh xe có bán kính là $R = 10,0 \pm 0,5 \text{ (cm)}$. Sai số tỉ đối của chu vi bánh xe

A. 0,05 %.

B. 5%.

C. 10%.

D. 25%.

CHỦ ĐỀ : ĐỘNG HỌC CHẤT ĐIỂM

QUẢNG ĐƯỜNG. TỐC ĐỘ TRUNG BÌNH. ĐỘ DỊCH CHUYỂN. VẬN TỐC TRUNG BÌNH

Câu 34. Độ dịch chuyển của một vật là

A. đại lượng vector hoặc vô hướng.

B. quỹ đạo chuyển động

C. đại lượng vô hướng.

D. đại lượng vector nối vị trí điểm đầu đến điểm cuối của chuyển động.

Câu 35. Khi vật chuyển động có độ dịch chuyển trong khoảng thời gian t . Vận tốc của vật được tính bằng

- A.** . **B.** $=t$. **C.** . **D.** $= + t$.

Câu 36. Hãy cho biết 36 km/h bằng bao nhiêu m/s?

- A.** 10 m/s. **B.** 20 m/s. **C.** 15m/s. **D.** 18 m/s.

Câu 37. Đối với vật chuyển động, đặc điểm nào sau đây của quãng đường đi được?

- A.** Là đại lượng vector. **B.** Có đơn vị đo là m (mét).
C. Có đơn vị là m/s (mét trên giây). **D.** Có đơn vị là s (giây).

Câu 38. Độ dịch chuyển là

- A.** đại lượng vô hướng.
B. đại lượng vừa cho biết độ dài vừa cho biết hướng của sự thay đổi vị trí của vật.
C. đại lượng có đơn vị là m/s.
D. đại lượng luôn dương.

Câu 39. Chọn phát biểu đúng? Trong chuyển động thẳng và không đổi chiều của một chất điểm, thì

- A.** quãng đường bằng độ dịch chuyển của vật. **B.** quãng đường bằng độ lớn của độ dịch chuyển.
C. độ dịch chuyển có thể bằng không. **D.** độ dịch chuyển luôn có giá trị dương.

Câu 40. Độ dốc của đồ thị độ dịch chuyển – thời gian của chuyển động thẳng cho ta biết đại lượng nào của chuyển động?

- A.** vận tốc. **B.** độ dịch chuyển. **C.** gia tốc. **D.** quãng đường đi được.

Câu 41. Để xác định tốc độ trung bình của một người đi xe đạp chuyển động trên đoạn đường từ A đến B, ta cần dùng dụng cụ đo là

- A.** chỉ cần đồng hồ. **B.** đồng hồ và thước mét. **C.** chỉ cần thước. **D.** tốc kế.

Câu 42. Chọn phát biểu đúng?

- A.** Vận tốc trung bình là một đại lượng có hướng.
B. Tốc độ tức thời là một đại lượng có hướng.
C. Tốc độ trung bình là một đại lượng có hướng.
D. Vận tốc trung bình luôn có giá trị dương.

Câu 43. Điều nào sau đây là đúng khi nói về chất điểm?

- A.** Chất điểm là những vật có khối lượng rất nhỏ.
B. Chất điểm là những vật có kích thước nhỏ.
C. Chất điểm là những vật có kích thước rất nhỏ so với độ dài của quãng đường đi được.
D. Chất điểm là một điểm.

Câu 44. Độ dịch chuyển của một vật là đại lượng cho biết

- A.** vị trí và thời gian chuyển động của một vật.
B. độ dài quãng đường mà vật đi được.
C. sự nhanh chậm của chuyển động của vật.
D. độ dài và hướng của sự thay đổi vị trí của vật.

Câu 45. Khi nghiên cứu chuyển động của một vật, người ta chọn hệ quy chiếu, việc chọn hệ quy chiếu nhằm xác định

- A.** vị trí và thời gian chuyển động của một vật. **B.** Kích thước của vật.
C. sự nhanh, chậm của chuyển động. **D.** độ dịch chuyển và quãng đường vật đi được.

Câu 46. Chọn câu sai?

- A.** Trong đồ thị độ dịch chuyển - thời gian của chuyển động thẳng vận tốc có giá trị bằng hệ số góc (độ dốc) của đường biểu diễn.
B. Đồ thị độ dịch chuyển – thời gian cho biết sự phụ thuộc của các đại lượng độ dịch chuyển và thời gian dịch chuyển.
C. Dùng đồ thị dịch chuyển - thời gian của chuyển động thẳng có thể mô tả được chuyển động: biết khi nào vật chuyển động, khi nào vật dừng; khi nào vật chuyển động nhanh, chậm; khi nào vật đổi chiều chuyển động...

D. Đồ thị độ dịch chuyển - thời gian của chuyển động thẳng luôn là một đường thẳng song song với trục hoành Ot.

Câu 47. Đối với một vật chuyển động, đặc điểm nào sau đây chỉ là của quãng đường đi được, không phải của độ dịch chuyển?

- A. Có phương và chiều xác định. B. Không thể có độ lớn bằng 0.
C. Có đơn vị đo là mét. D. Có thể có độ lớn bằng 0.

Câu 48. Tính chất nào sau đây là của vận tốc, không phải của tốc độ của một chuyển động?

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

Câu 49. Để đo tốc độ trung bình của một vật chuyển động, ta cần dùng những dụng cụ nào?

- A. Lực kế và thước đo chiều dài. B. Tốc kế và thước đo chiều dài.
C. Tốc kế và thước đo chiều dài. D. Thước đo chiều dài và đồng hồ đo thời gian.

Câu 50. Tốc độ trung bình của một vật chuyển động được đo bằng

- A. trung bình cộng các tốc độ tức thời của vật ở từng thời điểm khác nhau trong chuyển động.
B. thương số giữa quãng đường vật đi được và thời gian vật đi được quãng đường đó.
C. thương số giữa độ dịch chuyển và thời gian dịch chuyển của vật.
D. tốc kế.

Câu 51. Phát biểu nào sau đây **không đúng**?

- A. Khi vật chuyển động thẳng và không đổi chiều thì véc-tơ độ dịch chuyển của vật có độ lớn bằng quãng đường vật đi được.
B. Vận tốc trung bình của một vật bằng không khi và chỉ khi vật đứng yên.
C. Véc-tơ vận tốc của một vật luôn có hướng trùng với hướng của véc-tơ độ dịch chuyển.
D. Tốc độ của vật là đại lượng vô hướng, không âm.

Câu 52. Kết luận nào sau đây là 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 và quãng đường đi được đều là đại lượng vector.
C. Độ dịch chuyển là đại lượng vector còn quãng đường đi được là đại lượng vô hướng.
D. Độ dịch chuyển và quãng đường đi được đều là đại lượng không âm.

Câu 53. Một vật chuyển động thẳng trong 3 giây đi được quãng đường 6m. Tính tốc độ trung bình của vật trong đoạn đường đó?

- A. 3m/s. B. 6m/s. C. 2m/s. D. 4 m/s

Câu 54. Biết $\vec{d}_1$ là độ dịch chuyển 5 m về phía Nam, $\vec{d}_2$ là độ dịch chuyển 8 m về phía Bắc. Độ dịch chuyển tổng hợp $\vec{d}$ có

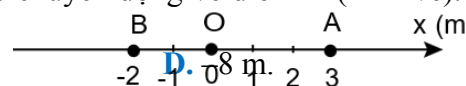
- A. độ lớn là 3 m, hướng trùng với hướng Nam. B. độ lớn là 13 m, hướng trùng với hướng Nam.
C. độ lớn là 3 m, hướng trùng với hướng Bắc. D. độ lớn là 13 m, hướng trùng với hướng Bắc.

Câu 55. Một xe chuyển động thẳng không đổi chiều; 2 giờ đầu xe chạy với tốc độ trung bình 50km/h, 3 giờ sau xe chạy với tốc độ trung bình 40km/h. Tốc độ trung bình của xe trong suốt thời gian chạy là

- A. 50 km/h. B. 48 km/h. C. 44 km/h. D. 34 km/h.

Câu 56. Một vật bắt đầu chuyển động từ điểm O đến điểm A, sau đó chuyển động về điểm B (hình vẽ). Quãng đường đi được của vật bằng:

- A. 2 m. B. 8 m. C. -2 m.



Câu 57. 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. Quãng đường đi được và độ dịch chuyển của ô tô lần lượt là

- A. 13 km; 5 km. B. 5 km; 13 km. C. 13 km; 10 km. D. 10 km; 5 km.

Câu 58. Một người lái mô tô đi thẳng 3 km theo hướng tây, sau đó rẽ trái đi thẳng theo hướng Nam 2 km rồi quay sang hướng đông 3 km. Xác định độ dịch chuyển của người đó?

- A. 2 km B. 6 km C. 8 km D. 3 km.

Câu 59. Một chiếc thuyền buồm chạy ngược dòng sông. Sau 1 giờ đi được 10 km. Biết vận tốc của dòng nước là 2 km/h. Vận tốc của thuyền so với nước có giá trị là

- A. 8 km/h. B. 12 km/h. C. 20 km/h. D. 10 km/h.

Câu 60. Một người lái xe từ nhà đến siêu thị theo lộ trình sau: xuất phát từ nhà, đi thẳng theo hướng Đông 3 km rồi tiếp tục đi thẳng theo hướng Bắc thêm 4 km nữa đến siêu thị. Độ dịch chuyển của người đó trong quá trình trên có độ lớn bằng

- A. 12 km. B. 1 km. C. 7 km. D. 5 km.

Câu 61. Một bạn đạp xe từ ga Huế đến trường THPT Hai Bà Trưng. Tốc độ của xe ở nửa đầu đoạn đường này là 12 km/h và ở nửa sau đoạn đường này là 18 km/h. Tốc độ trung bình của xe trên toàn đoạn đường là

- A. 15,2 km/h. B. 15 km/h. C. 14,4 km/h. D. 30 km/h.

ĐỒ THỊ ĐỘ DỊCH CHUYỂN. CHUYỂN ĐỘNG THẲNG ĐỀU

Câu 62. Chọn phát biểu đúng? Khi vật chuyển động thẳng đều theo chiều dương của trục tọa độ, thì

- A. gia tốc luôn dương. B. gia tốc có thể âm, có thể dương.
C. gia tốc bằng 0. D. gia tốc luôn âm.

Câu 63. Đồ thị độ dịch chuyển – thời gian ($d - t$) của một vật chuyển động thẳng đều có gốc thời gian trùng với thời điểm bắt đầu xuất phát có dạng

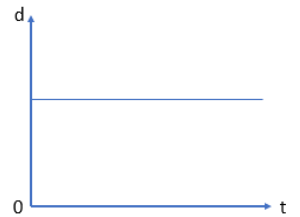
- A. một đường thẳng xiên góc đi qua gốc tọa độ.
B. một đường thẳng song song với trục Ot.
C. một đường thẳng xiên góc không đi qua gốc tọa độ.
D. một nhánh của parabol.

Câu 64. Đồ thị vận tốc – thời gian của chuyển động thẳng đều có dạng

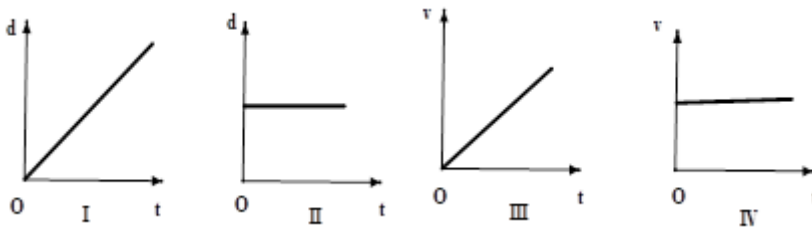
- A. parabol. B. đường thẳng song song trục vận tốc.
C. đường thẳng qua gốc tọa độ. D. đường thẳng song song trục thời gian

Câu 65. Cho đồ thị độ dịch chuyển – thời gian của một vật như hình 2. 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 biến đổi đều.



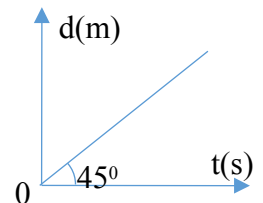
Câu 66. Dưới đây cho biết một số đồ thị độ dịch chuyển – thời gian và đồ thị vận tốc – thời gian của vật chuyển động. Trong đó, cặp đồ thị biểu diễn vật chuyển động **thẳng đều** là



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

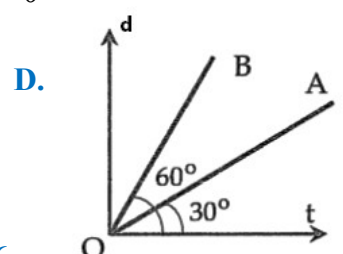
Câu 67. Đồ thị độ dịch chuyển – thời gian ở hình vẽ bên cho biết

- A. vật chuyển động thẳng nhanh dần đều theo hướng 45° Đông – Bắc.
B. vật đứng yên.
C. vật chuyển động thẳng đều với vận tốc 1 m/s.
D. vật chuyển động thẳng đều theo hướng 45° Đông – Bắc.

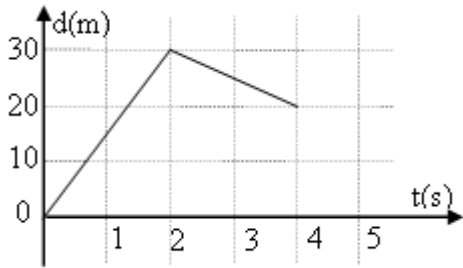


Câu 68. Hình bên là đồ thị độ dịch chuyển theo thời gian của hai vật chuyển động thẳng cùng hướng. Tỷ lệ vận tốc $v_A : v_B$ là

- A. 3 : 1. B. 1 : 3. C. $\sqrt{3} : 1$.
D. $1 : \sqrt{3}$.



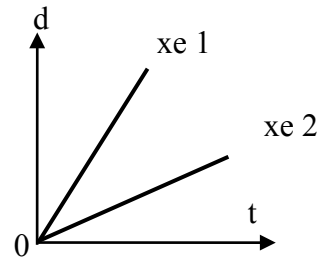
Câu 69. Hình bên là đồ thị độ dịch chuyển – thời gian của một vật chuyển động. Tại thời điểm $t = 4$ s, vật cách vị trí ban đầu (vị trí ở $t = 0$) một khoảng bằng bao nhiêu?



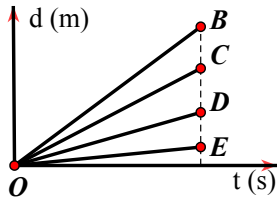
- A. 40 m. B. 20 m. C. 50 m. D. 10 m.

Câu 70. Đồ thị độ dịch chuyển theo thời gian trong chuyển động thẳng của hai xe như hình bên. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. vận tốc xe 1 nhỏ hơn xe 2. B. vận tốc hai xe bằng nhau.
C. không đủ dữ liệu để so sánh vận tốc 2 xe. D. vận tốc xe 1 lớn hơn xe 2.



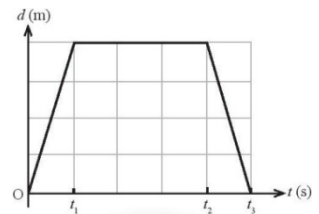
Câu 71. Dựa vào đồ thị độ dịch chuyển – thời gian trong chuyển động thẳng bên dưới, vật nào có tốc độ lớn nhất là



- A. vật D B. vật E C. vật C D. vật B

Câu 72. Cho đồ thị độ dịch chuyển – thời gian của một vật như hình. Trong những khoảng thời gian nào, vật chuyển động thẳng đều?

- A. Trong khoảng thời gian từ 0 đến t_1 và từ t_1 đến t_2 .
B. Trong khoảng thời gian từ t_1 đến t_2 .
C. Trong khoảng thời gian từ 0 đến t_3 .
D. Trong khoảng thời gian từ 0 đến t_1 và từ t_2 đến t_3 .

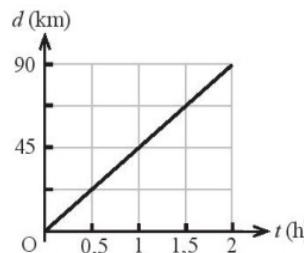


Câu 73. Hình dưới mô tả đồ thị độ dịch chuyển – thời gian của một chiếc xe ô tô chạy trên đường thẳng. Vận tốc của xe bằng

- A. 45 km/h. B. 90 km/h.

Câu 74. Đồ thị biểu diễn dịch chuyển theo thời gian được vẽ như hình bên. Vận tốc của vật là

- A. 10 km/h.
B. 20 km/h.



- D. -90 km/h.

gian của một chuyển động

Câu 75. Gia tốc là một đại lượng

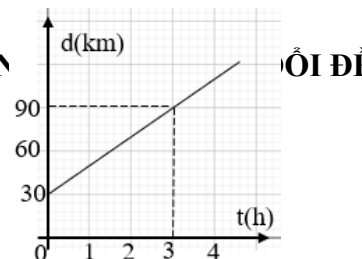
- A. đại số, đặc trưng cho sự biến thiên nhanh hay chậm của chuyển động.
B. đại số, đặc trưng cho tính không đổi của vận tốc.
C. vector, đặc trưng cho sự biến thiên nhanh hay chậm của chuyển động.
D. vector, đặc trưng cho sự biến thiên nhanh hay chậm của vận tốc.

Câu 76. Một vật chuyển động thẳng, trong khoảng thời gian Δt , giá trị vận tốc của vật thay đổi từ v_1 đến v_2 thì giá trị gia tốc là

- A. $a = \frac{\Delta t}{v_1 - v_2}$. B. $a = \frac{\Delta t}{v_2 - v_1}$. C. $a = \frac{v_1 - v_2}{\Delta t}$. D. $a = \frac{v_2 - v_1}{\Delta t}$.

Câu 77. Khi một vật chuyển động thẳng nhanh dần đều thì vận tốc và gia tốc luôn

- A. dương. B. âm. C. ngược dấu. D. cùng dấu.



Câu 78. Gia tốc của chuyển động thẳng nhanh dần đều

- A. có phương, chiều và độ lớn không đổi.
- B. chỉ có độ lớn không đổi.
- C. tăng đều theo thời gian.
- D. bao giờ cũng lớn hơn gia tốc của chuyển động chậm dần đều.

Câu 79. Trong công thức tính vận tốc của chuyển động thẳng nhanh dần đều $v = v_0 + at$, thì

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

Câu 80. Tìm phát biểu **sai**? Trong chuyển động thẳng nhanh dần đều thì

- A. vectơ gia tốc ngược chiều với vectơ vận tốc.
- B. vận tốc tức thời tăng theo hàm số bậc nhất của thời gian.
- C. quãng đường đi được tăng theo hàm số bậc hai của thời gian.
- D. gia tốc là đại lượng không đổi.

Câu 81. Trong chuyển động thẳng chậm dần đều thì

- A. gia tốc $a < 0$.
- B. vận tốc tức thời > 0 .
- C. véc tơ gia tốc luôn cùng chiều véc tơ vận tốc.
- D. $a > 0$ nếu chọn chiều dương ngược chiều chuyển động.

Câu 82. Chuyển động nào sau đây là chuyển động thẳng chậm dần?

- A. Chuyển động của xe ô tô khi bắt đầu lăn bánh.
- B. Chuyển động của đầu kim đồng hồ.
- C. Chuyển động của xe buýt khi đi vào trạm dừng.
- D. Chuyển động của xe máy khi tắc đường.

Câu 83. Chuyển động thẳng biến đổi đều là chuyển động thẳng mà vận tốc có độ lớn

- A. tăng đều hoặc giảm đều theo thời gian.
- B. Tăng đều theo thời gian.
- C. giảm đều theo thời gian.
- D. không đổi theo thời gian.

Câu 84. Đồ thị vận tốc theo thời gian của chuyển động thẳng nhanh dần đều với vận tốc ban đầu bằng không có dạng

- A. parabol.
- B. đường thẳng song song trục vận tốc.
- C. đường thẳng qua gốc tọa độ.
- D. đường thẳng song song trục thời gian.

Câu 85. Chuyển động thẳng nhanh dần đều là chuyển động

- A. có vận tốc không đổi.
- B. có vận tốc giảm dần đều theo thời gian.
- C. thẳng, có vận tốc không đổi.
- D. thẳng, có vận tốc tăng dần đều theo thời gian.

Câu 86. Một vật chuyển động với vận tốc đầu v_0 , gia tốc của chuyển động là a . Công thức tính độ dịch chuyển sau thời gian t trong chuyển động thẳng biến đổi đều là

- A. $d = v_0 t + at^2$.
- B. $d = v_0 t + at^2$.
- C. $d = v_0 t + at$.
- D. $d = v_0 t$.

Câu 87. Chuyển động thẳng nhanh dần đều có đặc điểm

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

Câu 88. Chọn câu **sai**? Trong chuyển động thẳng biến đổi đều thì

- A. quãng đường đi được trong những khoảng thời gian bằng nhau thì bằng nhau.
- B. vận tốc tức thời có độ lớn tăng đều hoặc giảm đều theo thời gian.
- C. véc-tơ gia tốc có thể cùng chiều hoặc ngược chiều với véc-tơ vận tốc.
- D. gia tốc có độ lớn không đổi.

Câu 89. Chọn câu trả lời **sai**? Chuyển động thẳng nhanh dần đều là chuyển động có

- A. quỹ đạo là đường thẳng.
- B. vectơ gia tốc của vật có độ lớn là một hằng số.
- C. quãng đường đi được của vật luôn tỉ lệ thuận với thời gian vật đi.
- D. vận tốc có độ lớn tăng theo hàm bậc nhất đối với thời gian.

Câu 90. Một vật chuyển động biến đổi với phương trình vận tốc $v = 5 - 7t$ (m/s). Nhận định nào sau đây là đúng khi nói về chuyển động của vật?

- A. Vật chuyển động thẳng chậm dần đều theo chiều dương với gia tốc gia tốc có độ lớn 5 m/s^2 .

- B.** Vật chuyển động thẳng nhanh dần đều theo chiều dương với gia tốc 5 m/s^2 .
C. Vật chuyển động thẳng chậm dần đều theo chiều dương với gia tốc có độ lớn 7 m/s^2 .
D. Vật chuyển động thẳng nhanh dần đều theo chiều dương với gia tốc có độ lớn 7 m/s^2

Câu 91. Một ô tô đang chuyển động thẳng đều với tốc độ 5 m/s thì bắt đầu tăng tốc, chuyển động thẳng nhanh dần đều với gia tốc 1 m/s^2 . Quãng đường ô tô đi được sau 10 s kể từ lúc bắt đầu tăng tốc là

- A.** 50 m . **B.** 100 m . **C.** 75 m . **D.** 150 m .

Câu 92. Một vật chuyển động thẳng nhanh dần đều có vận tốc đầu là 18 km/h . Trong giây thứ năm, vật đi được quãng đường là $5,9 \text{ m}$. Gia tốc của vật là

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

Câu 93. Độ dịch chuyển của một vật dọc theo trục Ox có dạng: $d = t^2 + \sqrt{2}t + 1$. Gia tốc của vật đó là

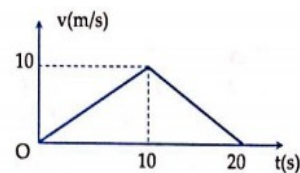
- A.** $\sqrt{2} \text{ m/s}^2$. **B.** 1 m/s^2 . **C.** 2 m/s^2 . **D.** $0,5 \text{ m/s}^2$.

Câu 94. Một vật chuyển động trên trục Ox với độ dịch chuyển $d = 2t^2 - 12t$, t tính bằng giây, d tính bằng mét. Tại $t = 1 \text{ s}$ vật đang chuyển động

- A.** nhanh dần đều theo chiều dương trên trục Ox . Với vận tốc 12 m/s
B. chậm dần đều theo chiều âm trên trục Ox . Với vận tốc 14 m/s .
C. chậm dần đều theo chiều âm trên trục Ox . Với vận tốc -8 m/s .
D. chậm dần đều theo chiều dương trên trục Ox . Với vận tốc 8 m/s .

Câu 95. Đồ thị vận tốc – thời gian của một vật chuyển động thẳng như ở hình vẽ, quãng đường vật đi được trong 10 s đầu là

- A.** 100 m . **B.** 50 m . **C.** 300 m .
D. 200 m .



Câu 96. Khi ô tô đang chạy với tốc độ 36 km/h trên đoạn đường thẳng thì người lái xe tăng ga và ô tô chuyển động nhanh dần đều. Sau 20 s , ô tô đạt tốc độ $50,4 \text{ km/h}$. Gia tốc a và tốc độ v của ô tô sau 40 s kể từ lúc bắt đầu tăng ga là bao nhiêu?

- A.** $a = 0,7 \text{ m/s}^2$; $v = 38 \text{ m/s}$. **B.** $a = 0,2 \text{ m/s}^2$; $v = 18 \text{ m/s}$.
C. $a = 0,2 \text{ m/s}^2$; $v = 8 \text{ m/s}$. **D.** $a = 1,4 \text{ m/s}^2$; $v = 66 \text{ m/s}$.

Câu 97. Một vật (được coi là chất điểm) thực hiện chuyển động thẳng với phương trình vận tốc theo thời gian có dạng: $v = 15 - 3t$ (m/s ; s). Quãng đường mà vật đi được kể từ $t = 0$ đến khi $v = 0$ là

- A.** $37,5 \text{ m}$. **B.** $2,5 \text{ m}$. **C.** $22,5 \text{ m}$. **D.** $33,3 \text{ m}$.

Câu 98. Công thức nào dưới đây là công thức liên hệ giữa vận tốc, gia tốc và độ dịch chuyển của chuyển động thẳng biến đổi đều?

- 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 99. Trong các phương trình mô tả vận tốc $v(\text{m/s})$ của vật theo thời gian $t(\text{s})$ dưới đây, phương trình nào mô tả chuyển động thẳng biến đổi đều?

- A.** $v = 5t - 4$. **B.** $v = 6t^2 + 2t - 2$ **C.** $v = 7$. **D.** $v = 6t^2 - 2$

Câu 100. Chất điểm chuyển động thẳng nhanh dần đều có gia tốc $a = 2 \text{ m/s}^2$ từ trạng thái đứng yên. Vận tốc của vật đạt được sau 3 s là

- A.** 2 m/s . **B.** 5 m/s . **C.** $1,5 \text{ m/s}$. **D.** 6 m/s .

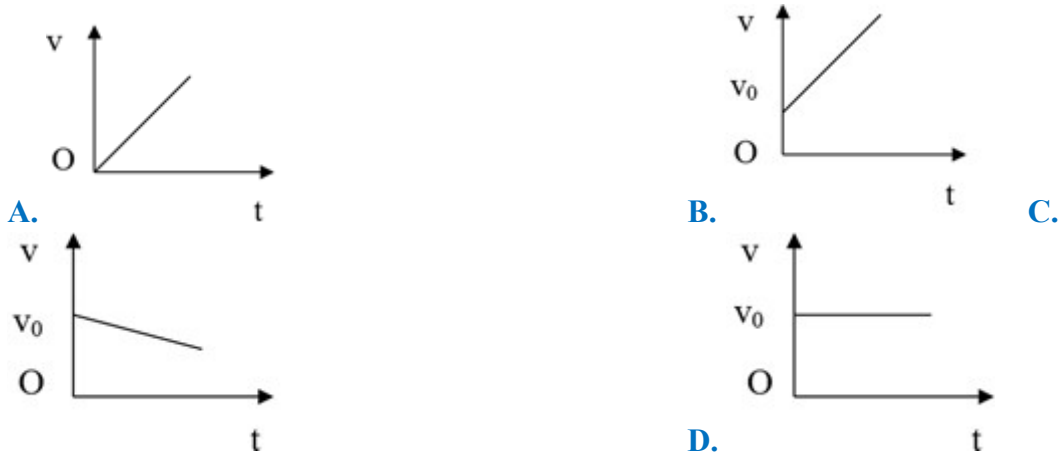
Câu 101. Từ phương trình độ dịch chuyển - thời gian của một chuyển động thẳng biến đổi đều $d = t^2 - 4t$ (d tính bằng m ; t tính bằng s). Ta có

- A.** gia tốc của chuyển động là 1 m/s^2 . **B.** vận tốc ban đầu là 1 m/s .
C. vận tốc ban đầu là -4 m/s . **D.** gia tốc của chuyển động là -1 m/s^2 .

Câu 102. Tại một nơi có gia tốc trọng trường g , một vật có khối lượng m rơi tự do từ độ cao h xuống mặt đất. Ngay trước khi chạm đất vật đạt vận tốc

- A.** $v = mgh$. **B.** $v =$ **C.** $v = \sqrt{2hg}$. **D.** $v =$

Câu 103. Đồ thị nào sau đây **không** phải dạng đồ thị vận tốc - thời gian trong chuyển động thẳng biến đổi đều?



Câu 104. Một đoàn tàu rời ga chuyển động thẳng nhanh dần, sau 20 s đạt đến vận tốc 36 km/h. Gia tốc của đoàn tàu là

- A. $5,0 \text{ m/s}^2$. B. $64,8 \text{ m/s}^2$. C. $0,5 \text{ cm/s}^2$. D. $0,5 \text{ m/s}^2$.

Câu 105. Một mô tô đang chạy với vận tốc 18 km/h trên một đoạn đường thẳng thì người lái xe tăng tốc cho mô tô chạy nhanh dần với gia tốc 2 m/s^2 . Sau bao lâu mô tô đạt vận tốc 54 km/h?

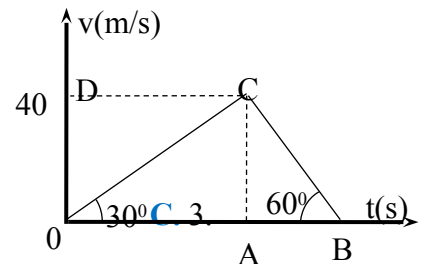
- A. 3 s. B. 4 s. C. 5 s. D. 6 s.

Câu 106. Một xe lửa bắt đầu rời ga và chuyển động thẳng nhanh dần đều với gia tốc $0,1 \text{ m/s}^2$. Khoảng thời gian để xe lửa đạt được vận tốc 36 km/h là

- A. $t = 200 \text{ s}$. B. $t = 100 \text{ s}$. C. $t = 360 \text{ s}$. D. $t = 300 \text{ s}$.

Câu 107. Đồ thị vận tốc theo thời gian của một vật chuyển động như hình bên. Tỉ số về độ lớn gia tốc của vật trong thời gian OA và AB là

- A. 1. B. $\frac{1}{2}$. C. $\frac{1}{3}$. D. $\frac{1}{3}$.



Câu 108. Một đoàn tàu đang chuyển động với vận tốc 15 m/s thì hãm phanh và chuyển động chậm dần đều để vào ga. Sau 2 phút tàu dừng lại. Quãng đường mà tàu đi được trong thời gian đó là

- A. 600 m. B. 225 m. C. 500 m. D. 900 m.

Câu 109. Một xe đang chuyển động với vận tốc 36 km/h thì hãm phanh và chuyển động thẳng chậm dần đều và đi được 20m thì xe dừng hẳn. Nếu chọn chiều dương là chiều chuyển động của xe thì gia tốc của xe là

- A. $-2,5 \text{ m/s}^2$ B. 2 m/s^2 C. -1 m/s^2 D. 1 m/s^2

Câu 110. Một vật chuyển động với phương trình đường đi như sau: $s = 5t + 0,2t^2 \text{ (m;s)}$. Phương trình vận tốc của chuyển động này là

- A. $v_t = -5 + 0,4t \text{ (m/s)}$. B. $v_t = 5 + 0,4t \text{ (m/s)}$.
C. $v_t = -5 - 0,2t \text{ (m/s)}$. D. $v_t = 5 - 0,4t \text{ (m/s)}$.

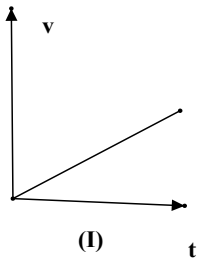
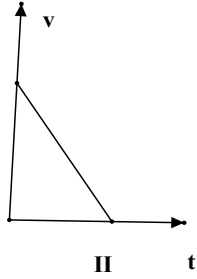
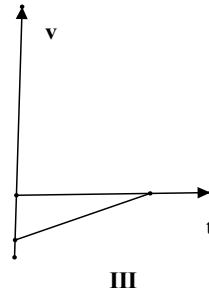
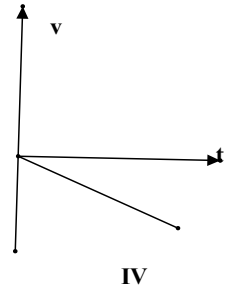
Câu 111. Một vật chuyển động thẳng nhanh dần đều với vận tốc đầu $v_0 = 18 \text{ km/h}$. Sau 10 s, vật đạt vận tốc 15 m/s. Gia tốc của vật là

- A. $0,13 \text{ m/s}^2$. B. 1 km/h^2 . C. $0,13 \text{ km/h}^2$. D. 1 m/s^2 .

Câu 112. Độ dịch chuyển của một vật chuyển động thẳng có dạng $d = 2t - 5t^2 \text{ (m; s)}$. Vật dừng lại sau khi chuyển động được

- A. 0,2s. B. 4s. C. 2,5s. D. 0,4s.

Câu 113. Trong số các đồ thị sau, đồ thị mô tả chuyển động thẳng chậm dần đều là



A. gồm đồ thị I và IV.

B. Chỉ có đồ thị I.

C. gồm đồ thị II và III.

D. chỉ có đồ thị IV. RƠI TỰ DO

Câu 114. Phát biểu nào sau đây là sai khi nói về sự rơi của các vật?

A. Trong chân không, vật nặng hay nhẹ đều rơi nhanh như nhau.

B. Trong không khí, vật nặng luôn rơi nhanh hơn vật nhẹ.

C. Sự rơi tự do là sự rơi chỉ dưới tác dụng của trọng lực.

D. Các vật rơi nhanh, chậm khác nhau là do sức cản của không khí.

Câu 115. Rơi tự do là một chuyển động

A. chậm dần đều.

B. thẳng đều.

C. nhanh dần.

D. thẳng nhanh dần

đều.

Câu 116. Công thức tính quãng đường trong chuyển động rơi tự do?

A.

B.

C.

D.

Câu 117. Chuyển động của vật nào sau đây có thể là rơi tự do

A. Người nhảy từ máy bay xuống chưa mở dù.

B. Quả cầu được Ga-li-lê thả từ tháp nghiêng Pi da cao 56 m xuống đất

C. Cục nước đá rơi từ đám mây xuống mặt đất trong trận mưa đá.

D. Lá vàng mùa thu rụng từ cành cây xuống mặt đất.

Câu 118. Thả một vật rơi tự do từ độ cao h tại nơi có gia tốc rơi tự do là g . Thời gian từ lúc rơi đến khi chạm đất là

A. $t = \frac{2g}{h}$

B. $t = \sqrt{\frac{2h}{g}}$

C. $t = \sqrt{2hg}$

D. $t = \sqrt{2gh}$

Câu 119. Một viên sỏi rơi tự do từ độ cao 45 m xuống. Cho $g = 10 \text{ m/s}^2$. Tốc độ của viên sỏi khi rơi tới mặt đất bằng

A. 20 m/s.

B. 30 m/s.

C. 40 m/s.

D. 50 m/s.

Câu 120. Một hòn đá nếu thả rơi tự do từ một độ cao nào đó. Nếu độ cao tăng lên 3 lần thì thời gian rơi sẽ

A. tăng $2\sqrt{3}$ lần.

B. tăng 3 lần.

C. tăng 4 lần.

D. tăng $\sqrt{3}$ lần.

Câu 121. Đặc điểm nào sau đây về sự rơi tự do không đúng? Gia tốc rơi tự do

A. phụ thuộc vào vị trí và độ cao của vật trên Trái Đất.

B. của vật nặng lớn hơn vật nhẹ.

C. có phương thẳng đứng, chiều từ trên xuống.

D. có đơn vị là m/s^2 .

Câu 122. Nhận xét nào sau đây là sai?

A. Vector gia tốc rơi tự do có phương thẳng đứng, hướng xuống.

B. Tại cùng một nơi trên Trái Đất gia tốc rơi tự do không đổi.

C. Gia tốc rơi tự do thay đổi theo vĩ độ địa lí.

D. Gia tốc rơi tự do là $9,81 \text{ m/s}^2$ tại mọi nơi.

Câu 123. Đặc điểm nào dưới đây không phải là đặc điểm của vật chuyển động rơi tự do ?

A. Chuyển động theo phương thẳng đứng, chiều từ trên xuống dưới.

B. Chuyển động thẳng nhanh dần đều, không vận tốc đầu.

C. Tại một nơi nhất định và ở gần mặt đất, mọi vật rơi tự do với cùng một gia tốc g .

D. Gia tốc rơi tự do không đổi ở mọi nơi trên Trái Đất.

Câu 124. Hai vật rơi trong không khí nhanh chậm khác nhau vì

A. Trọng lượng lớn, nhỏ khác nhau.

B. Khối lượng lớn, nhỏ khác nhau.

C. Lực cản của không khí khác nhau.

D. Gia tốc rơi tự do của hai vật khác nhau.

Câu 125. Chọn phát biểu sai về các đặc điểm của chuyển động rơi tự do?

A. Phương của chuyển động rơi tự do là phương thẳng đứng của dây dọi.

B. Hòn bi sắt được tung lên cao theo phương thẳng đứng sẽ chuyển động rơi tự do.

C. Rơi tự do là một chuyển động thẳng nhanh dần đều với gia tốc g .

D. Chuyển động rơi tự do có chiều từ trên xuống.

Câu 126. Gia tốc rơi tự do không phụ thuộc vào

A. vĩ độ địa lý.

B. độ cao.

C. cấu trúc địa chất.

D. khối lượng của vật.

Câu 127. Ở cùng một vị trí và cùng một độ cao thì yếu tố ảnh hưởng đến sự rơi nhanh hay chậm của các vật trong không khí là

A. sức cản của không khí.

B. Khối lượng của vật.

C. khối lượng riêng của vật.

D. độ cao nơi thả vật.

Câu 128. Khi vật rơi tự do thì

A. vật có gia tốc bằng 0.

B. vật chịu lực cản nhỏ.

C. vật chuyển động thẳng đều.

D. vận tốc của vật tăng dần đều theo thời gian.

Câu 129. Thí nghiệm ống Niu-تون cho thấy rằng

A. trong không khí các vật nặng nhẹ khác nhau đều rơi nhanh như nhau.

B. sức cản của không khí là nguyên nhân làm cho các vật rơi nhanh chậm khác nhau.

C. trong chân không vật nào có khối lượng lớn hơn sẽ rơi nhanh hơn.

D. nếu không có tác dụng của trọng lực thì các vật nặng hay nhẹ đều rơi nhanh như nhau.

Câu 130. Chọn phát biểu đúng khi thả rơi một vật tại nơi có gia tốc trọng trường $g = 9,8 \text{ m/s}^2$

A. Tốc độ trung bình trong giây thứ nhất là $9,8 \text{ m/s}$.

B. Mỗi giây, tốc độ tăng một lượng là $9,8 \text{ m/s}$.

C. Mỗi giây, vật rơi được $9,8 \text{ m}$.

D. Quãng đường vật rơi được trong giây thứ nhất bằng $9,8 \text{ m}$.

Câu 131. Cơ quan Hàng không và vũ trụ Hoa Kỳ (NASA) đã thực hiện thí nghiệm thả rơi một quả bóng bowling và những sợi long vũ trong phòng chân không từ cùng một độ cao. Kết quả cho thấy

A. quả bóng chạm đất sau, những sợi long vũ chạm đất trước.

B. quả bóng và những sợi long vũ chuyển động lúc nhanh lúc chậm khác nhau.

C. quả bóng chạm đất trước, những sợi long vũ chạm đất sau.

D. quả bóng và những sợi long vũ luôn song hành và chạm đất cùng một lúc.

Câu 132. Một vật rơi tự do không vận tốc ban đầu từ độ cao $11,25 \text{ m}$ xuống. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Tốc độ của nó trước khi chạm đất là

A. $v = 15 \text{ m/s}$.

B. $v = 10 \text{ m/s}$.

C. $v = 5 \text{ m/s}$.

D. $v = 2 \text{ m/s}$.

Câu 133. Một vật rơi tự do từ độ cao $h = 125 \text{ m}$ tại nơi có gia tốc trọng trường $g = 10 \text{ m/s}^2$. Thời gian để vật rơi trong 105 m cuối là

A. 6 s .

B. 3 s .

C. 4 s .

D. 5 s .

Câu 134. Một vật được thả rơi tự do từ độ cao $9,8 \text{ m}$ xuống đất. Bỏ qua lực cản của không khí. Lấy gia tốc rơi tự do $g = 9,8 \text{ m/s}^2$. Tốc độ của vật ngay khi vừa chạm đất bằng

A. $13,9 \text{ m/s}$.

B. $9,8 \text{ m/s}$.

C. $98,0 \text{ m/s}$.

D. $6,9 \text{ m/s}$.

Câu 135. Thả một hòn đá từ độ cao h_1 xuống mặt đất, hòn đá rơi trong $\sqrt{7} \text{ s}$. Nếu thả hòn đá từ độ cao h_2 xuống đất thì thời gian rơi là $\sqrt{5} \text{ s}$. Khi vật thả từ độ cao h với $h^2 = 2h_1^2 + 3h_2^2$ thì thời gian rơi xuống đất gần giá trị nào nhất sau đây?

A. $5,22 \text{ s}$.

B. $3,62 \text{ s}$.

C. $3,42 \text{ s}$.

D. $3,75 \text{ s}$.

Câu 136. Hai vật được thả rơi tự do đồng thời từ hai độ cao khác nhau h_1 , và h_2 . Khoảng thời gian rơi của vật thứ nhất lớn gấp ba lần khoảng thời gian rơi của vật thứ hai. Bỏ qua lực cản của không khí. Tỉ số các độ cao là

- A. $\frac{h_1}{h_2} = 2$ B. $\frac{h_1}{h_2} = 4$ C. $\frac{h_1}{h_2} = 9$ D. $\frac{h_1}{h_2} = 5$

Câu 137. Để ước lượng độ sâu của một giếng cạn nước, bạn Nam dùng đồng hồ bấm giây, ghé sát tai vào miệng giếng và thả một hòn đá rơi tự do từ miệng giếng; sau 3 s thì Nam nghe thấy tiếng hòn đá đập vào đáy giếng. Giả sử tốc độ truyền âm trong không khí là 330 m/s, lấy $g = 9,9 \text{ m/s}^2$. Độ sâu của giếng gần nhất với giá trị

- A. 43 m. B. 45 m. C. 46 m. D. 41 m.

Câu 138. Thả rơi một vật từ độ cao 80 m. Lấy gia tốc trọng trường $g = 10 \text{ m/s}^2$. Thời gian để vật đi hết 20 m đầu tiên và 20 m cuối cùng lần lượt là

- A. 2 s và 2 s. B. 1 s và 1 s. C. 2 s và 0,46 s. D. 2 s và 0,54 s.

Câu 139. Các giọt nước mưa rơi từ mái nhà xuống sau những khoảng thời gian bằng nhau. Giọt 1 chạm đất thì giọt 5 bắt đầu rơi. Biết mái nhà cao 16 m. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Khoảng thời gian rơi giữa các giọt nước kế tiếp nhau bằng

- A. 0,4 s. B. 0,45 s. C. 1,78 s. D. 0,32 s.

Câu 140. Một vật được thả không vận tốc đầu từ độ cao h . Gọi t_1 là thời gian rơi trong nửa đoạn đường

$$\frac{t_1}{t_2}$$

đầu, t_2 là thời gian rơi trong nửa đoạn đường còn lại thì tỉ số $\frac{t_1}{t_2}$ bằng

- A. $\sqrt{2} + 1$. B. $\sqrt{2} - 1$. C. $\sqrt{2}$. D. 1.

Câu 141. Trong 1 s cuối cùng trước khi chạm đất vật rơi tự do (không vận tốc đầu) đi được quãng đường gấp 2 lần quãng đường vật rơi trước đó tính từ lúc thả. Cho $g = 10 \text{ m/s}^2$. Tốc độ của vật ngay khi sắp chạm đất là

- A. 34,6 m/s. B. 38,2 m/s. C. 23,7 m/s. D. 26,9 m/s.

Câu 142. Thả một hòn đá từ độ cao h xuống mặt đất, hòn đá rơi trong 1 s. Nếu thả hòn đá từ độ cao 9 h xuống đất thì thời gian rơi là bao nhiêu?

- A. 1,00 s. B. 2,00 s. C. 3,00 s. D. 0,75 s

Câu 143. Một vật rơi tự do từ trên cao xuống đất trong thời gian 4s. Bỏ qua sức cản không khí. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Độ cao nơi vật rơi là

- A. 80 m. B. 40 m. C. 20 m. D. 160 m.

Câu 144. Thả một hòn sỏi từ độ cao h xuống đất. Hòn sỏi rơi trong 2 s. Nếu thả hòn sỏi từ độ cao 2 h xuống đất thì hòn sỏi sẽ rơi trong

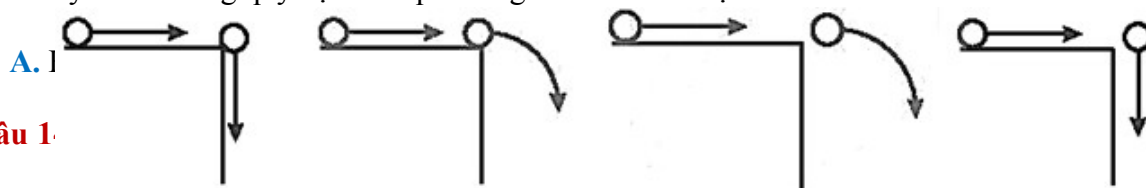
- A. 2 s. B. $2\sqrt{2}$ s. C. 4 s. D. $4\sqrt{2}$ s.

Câu 145. Hai vật có khối lượng $m_1 > m_2$ rơi tự do tại cùng một địa điểm và cùng một độ cao. Hãy chọn đáp án đúng ?

- A. Vận tốc chạm đất $v_1 > v_2$.
B. Vận tốc chạm đất $v_1 < v_2$.
C. Vận tốc chạm đất $v_1 = v_2$.
D. Không có cơ sở kết luận.

CHUYỂN ĐỘNG CỦA VẬT BỊ NÉM.

Câu 146. Một quả bóng đặt trên mặt bàn được truyền một vận tốc theo phương nằm ngang. Hình nào dưới đây mô tả đúng quỹ đạo của quả bóng khi rời khỏi mặt bàn?



Câu 1.

Chọn hệ trục

toạ độ

ng dưới, gốc

thời gian là t Hình a thời gian t Hình b g của vật từ Hình c 1 lúc chạm a Hình d dạng biểu thức

A. $t = \sqrt{\frac{2h}{g}}$

B. $t = \sqrt{\frac{h}{2g}}$

C. $t = \sqrt{\frac{h}{g}}$

D. $t = \sqrt{\frac{2g}{h}}$

Câu 148. Một vật được ném theo phương ngang với vận tốc $\vec{v}_0$ từ độ cao h so với mặt đất. Chọn hệ trục toạ độ Oxy sao cho gốc O trùng với vị trí ném, Ox theo chiều $\vec{v}_0$, Oy hướng thẳng đứng xuống dưới, gốc thời gian là lúc ném. Tầm xa L tính theo phương ngang xác định bằng biểu thức

A. $v_0 \sqrt{\frac{g}{h}}$

B. $v_0 \sqrt{\frac{h}{g}}$

C. $v_0 \sqrt{\frac{2h}{g}}$

D. $v_0 \sqrt{\frac{h}{2g}}$

Câu 149. Bi A có khối lượng lớn gấp 4 lần bi B. Tại cùng một lúc và ở cùng một độ cao, bi A được thả rơi còn bi B được ném theo phương nằm ngang. Nếu coi sức cản của không khí là không đáng kể thì

A. bi A rơi chạm đất trước bi

B. bi A rơi chạm đất sau bi

C. cả hai bi đều rơi chạm đất cùng một lúc với vận tốc bằng nhau.

D. cả hai vật chạm đất cùng lúc.

Câu 150. Một vật được ném từ độ cao H với vận tốc ban đầu v_0 theo phương nằm ngang. Nếu bỏ qua sức cản của không khí thì tầm xa L sẽ

A. tăng 4 lần khi v_0 tăng 2 lần.

B. tăng 2 lần khi H tăng 2 lần.

C. giảm 2 lần khi H giảm 4 lần.

D. giảm 2 lần khi v_0 giảm 4 lần.

Câu 151. Một vật khối lượng m , được ném ngang từ độ cao h với vận tốc ban đầu v_0 . Tầm bay xa của nó phụ thuộc vào những yếu tố nào?

A. m và v_0 .

B. m và h .

C. v_0 và h .

D. m, v_0 và h .

Câu 152. Chọn phát biểu sai?

A. Gia tốc của chuyển động ném ngang là gia tốc rơi tự do.

B. Từ cùng một cao so với mặt đất ta có thể tăng độ lớn vận tốc ban đầu của vật ném ngang để vật rơi xuống đất nhanh hơn.

C. Trong chuyển động ném ngang, vectơ vận tốc của vật luôn đổi phương.

D. Trong chuyển động ném ngang, độ lớn vận tốc của vật tăng dần.

Câu 153. Quỹ đạo của vật bị ném ngang có dạng

A. một nhánh của đường parabol.

B. cung tròn.

C. một điểm.

D. đường thẳng.

Câu 154. Để tăng tầm xa của vật bị ném theo phương ngang khi lực cản không khí không đáng kể thì phương pháp nào sau đây hiệu quả nhất?

A. Giảm độ cao điểm ném.

B. Giảm khối lượng vật bị ném.

C. Tăng độ cao điểm ném.

D. Tăng vận tốc ném.

Câu 155. Chọn phát biểu sai cho chuyển động ném ngang?

A. Gia tốc trong chuyển động ném ngang luôn không đổi cả về phương, chiều và độ lớn. Đó là gia tốc trọng trường g .

B. Vì gia tốc luôn không đổi nên đó là chuyển động thẳng biến đổi đều.

C. Độ lớn vận tốc tăng dần theo thời gian.

D. Thời gian chuyển động ném ngang bằng thời gian rơi tự do từ cùng một độ cao ban đầu.

Câu 156. Một quả bóng được ném theo phương ngang với vận tốc đầu có độ lớn là $v_0 = 20 \text{ m/s}$ và rơi xuống đất sau 3 s. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$ và bỏ qua sức cản của không khí. Quả bóng được ném từ độ cao

A. 30 m.

B. 45 m.

C. 60 m.

D. 90 m.

Câu 157. Một diễn viên đóng phim phải thực hiện một pha hành động khi điều khiển chiếc mô tô nhảy khỏi vách đá cao 50 m. Lấy $g = 9,8 \text{ m/s}^2$, bỏ qua lực cản của không khí và xem chuyển động của mô tô khi rời vách đá là chuyển động ném ngang. Để tiếp đất tại vị trí cách chân vách đá 90 m thì xe máy phải rời khỏi vách đá với tốc độ bằng

A. 11,7 m/s.

B. 28,2 m/s.

C. 56,3 m/s.

D. 23,3 m/s.

Câu 158. Một quả bóng được ném theo phương ngang với vận tốc đầu có độ lớn là $v_0 = 20 \text{ m/s}$ và rơi xuống đất sau 4 s. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$ và bỏ qua sức cản của không khí. Tầm bay xa (theo phương ngang) của quả bóng bằng

A. 50 m.

B. 70 m.

C. 60 m.

D. 80 m.

ĐÁP ÁN

1	B	21	B	41	B	61	C	81	D	101	C	121	B	141	C
2	C	22	C	42	A	62	C	82	C	102	C	122	D	142	C
3	D	23	C	43	C	63	A	83	A	103	A	123	D	143	A
4	C	24	C	44	D	64	D	84	C	104	D	124	C	144	B
5	C	25	D	45	A	65	C	85	D	105	C	125	B	145	C
6	B	26	D	46	D	66	B	86	A	106	B	126	D	146	A
7	A	27	B	47	B	67	C	87	A	107	D	127	A	147	A
8	D	28	D	48	D	68	B	88	A	108	D	128	D	148	C
9	C	29	A	49	D	69	B	89	C	109	A	129	B	149	D
10	B	30	D	50	B	70	D	90	C	110	D	130	B	150	C
11	C	31	B	51	B	71	D	91	B	111	D	131	D	151	C
12	D	32	A	52	C	72	D	92	A	112	A	132	A	152	B
13	B	33	B	53	C	73	A	93	C	113	A	133	B	153	A
14	A	34	D	54	C	74	C	94	C	114	B	134	A	154	D
15	B	35	A	55	C	75	D	95	B	115	D	135	B	155	B
16	B	36	A	56	B	76	D	96	B	116	C	136	C	156	B
17	A	37	B	57	A	77	D	97	A	117	B	137	D	157	B
18	C	38	B	58	A	78	A	98	C	118	B	138	D	158	D
19	B	39	B	59	B	79	D	99	A	119	B	139	B		
20	B	40	A	60	D	80	A	100	D	120	D	140	A		