

ĐỀ THI GIỮA HỌC KÌ I BỘ SÁCH KẾT NỐI TRI THỨC – ĐỀ SỐ 2

MÔN: VẬT LÝ – LỚP 10

BIÊN SOẠN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY.COM

**Mục tiêu**

- Ôn tập lý thuyết toàn bộ giữa học kì I của chương trình sách giáo khoa Vật lí – Kết nối tri thức
- Vận dụng linh hoạt lý thuyết đã học trong việc giải quyết các câu hỏi trắc nghiệm và tự luận Vật lí
- Tổng hợp kiến thức dạng hệ thống, dàn trải tất cả các chương của giữa học kì I – chương trình Vật lí

Phần 1. Trắc nghiệm (7 điểm)

Câu 1. Bước nào sau đây **không có** trong phương pháp tìm hiểu thế giới tự nhiên dưới góc độ vật lí.

- A. Quan sát, suy luận.
- B. Đề xuất vấn đề.
- C. Hình thành giả thuyết.
- D. Xây dựng kế hoạch kiểm tra giả thuyết.

Câu 2. Đâu là sai số ngẫu nhiên khi đo tốc độ bằng đồng hồ bấm giây và thước đo chiều dài?

- A. Thao tác bấm đồng hồ.
- B. Vị trí đặt mắt nhìn thước.
- C. Điều kiện thời tiết khi đo.
- D. Tất cả các phương án trên.

Câu 3. Hai đại lượng nào sau đây là đại lượng vectơ?

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

Câu 4. Một vật chuyển động trên một đường thẳng Ox, chiều dương là chiều Ox. Trong một khoảng thời gian xác định, trường hợp nào sau đây độ lớn vận tốc trung bình của vật có thể nhỏ hơn tốc độ trung bình của nó?

- A. Vật chuyển động theo chiều dương và không đổi chiều.
- B. Vật chuyển động theo chiều âm và không đổi chiều.
- C. Vật chuyển động theo chiều dương và sau đó đảo ngược chiều chuyển động của nó.
- D. Không có điều kiện nào thỏa mãn yêu cầu của đề bài.

Câu 5. Dùng một thước đo có chia độ đến milimét, đo 5 lần khoảng cách d giữa hai điểm A và B đều cho cùng một giá trị 1,245 m. Kết quả đo được viết

- A. $d = (1245 \pm 2)$ mm.
- B. $d = (1,245 \pm 0,001)$ m.
- C. $d = (1245 \pm 3)$ mm.
- D. $d = (1,245 \pm 0,0005)$ m.

Câu 6. Biển báo dưới đây có ý nghĩa gì?



- A. Biển cảnh báo chất độc.
- B. Biển cảnh báo nguy cơ dễ cháy.
- C. Biển cảnh báo bề mặt nóng.
- D. Biển báo đeo mặt nạ phòng độc.

Câu 7. Tốc độ trung bình được tính bằng

- A. quãng đường đi được chia cho khoảng thời gian đi hết quãng đường đó.
- B. quãng đường đi được nhân với khoảng thời gian đi hết quãng đường đó.
- C. độ dịch chuyển chia cho khoảng thời gian dịch chuyển.
- D. độ dịch chuyển nhân với khoảng thời gian dịch chuyển.

Câu 8. Vận tốc được tính bằng

- A. quãng đường đã đi chia cho khoảng thời gian đi hết quãng đường đó.
- B. quãng đường đã đi nhân với khoảng thời gian đi hết quãng đường đó.
- C. độ dịch chuyển chia cho khoảng thời gian dịch chuyển.
- D. độ dịch chuyển nhân với khoảng thời gian dịch chuyển.

Câu 9. Tốc độ trung bình là đại lượng

- A. đặc trưng cho độ nhanh, chậm của chuyển động.

- B. đặc trưng cho hướng của chuyển động.
- C. đặc trưng cho vị trí của chuyển động.
- D. đặc trưng cho mọi tính chất của chuyển động.

Câu 10. Một xe ô tô xuất phát từ tỉnh A, đi đến tỉnh B cách A 20 km; rồi lại trở về vị trí xuất phát ở tỉnh A. Kết luận nào dưới đây là đúng?

- A. Quãng đường mà ô tô đó đi được là 0 km. Độ dịch chuyển là 0 km.
- B. Quãng đường mà ô tô đó đi được là 40 km. Độ dịch chuyển là 0 km.
- C. Quãng đường mà ô tô đó đi được là 20 km. Độ dịch chuyển là 40 km.
- D. Quãng đường mà ô tô đó đi được là 20 km. Độ dịch chuyển là 20 km.

Câu 11. 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.

Sử dụng dữ liệu sau để trả lời các câu hỏi 12, 13, 14, 15.

Một xe máy chuyển động trên đường thẳng theo hướng từ Đông sang Tây. Sau một khoảng thời gian t_1 là 20 phút, xe máy cách vị trí xuất phát 15 km. Tiếp sau đó một khoảng thời gian t_2 là 30 phút, xe máy cách vị trí xuất phát là 35 km.

Câu 12. Độ dịch chuyển của xe máy từ thời điểm t_1 đến t_2 là:

- A. 15 km.
- B. 20 km.
- C. 30 km.
- D. 35 km.

Câu 13. Tốc độ của xe máy trong khoảng thời gian t_1 là bao nhiêu?

- A. 45 km/h.
- B. 55 km/h.
- C. 45 km/h theo hướng Đông – Tây.
- D. 55 km/h theo hướng Đông – Tây.

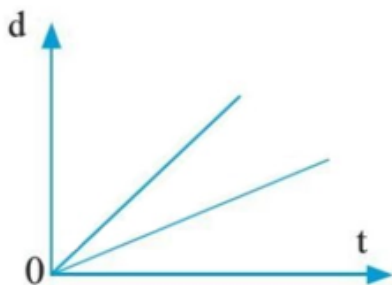
Câu 14. Vận tốc của xe máy trong khoảng thời gian t_2 là bao nhiêu?

- A. 70 km/h.
- B. 40 km/h.
- C. 70 km/h theo hướng Đông – Tây.
- D. 40 km/h theo hướng Đông – Tây.

Câu 15. Tốc độ trung bình của xe máy trên toàn bộ đoạn đường là bao nhiêu?

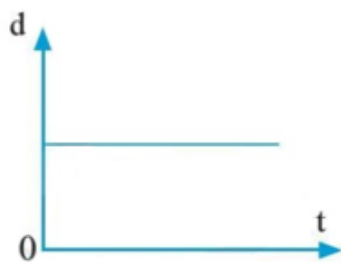
- A. 35 km/h.
- B. 30 km/h.
- C. 15 km/h.
- D. 42 km/h.

Câu 16. Đường biểu diễn độ dịch chuyển – thời gian của chuyển động thẳng dưới đây, cho biết điều gì?



- A. Độ dốc không đổi, tốc độ không đổi.
- B. Độ dốc lớn hơn, tốc độ lớn hơn.
- C. Độ dốc bằng không, vật đứng yên.
- D. Từ thời điểm độ dốc âm, vật chuyển động theo chiều ngược lại.

Câu 17. Đường biểu diễn độ dịch chuyển – thời gian của chuyển động thẳng dưới đây, cho biết điều gì?

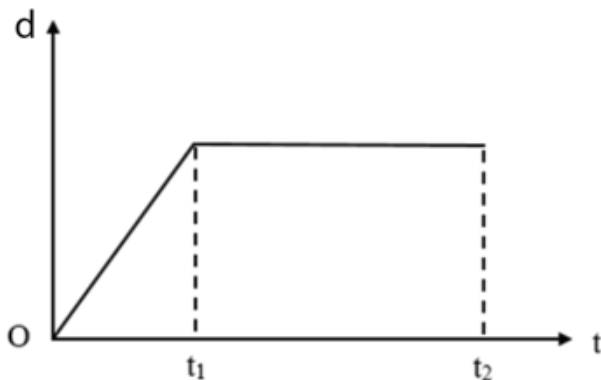


- A. Độ dốc không đổi, tốc độ không đổi.
- B. Độ dốc lớn hơn, tốc độ lớn hơn.

C. Độ dốc bằng không, vật đứng yên.

D. Từ thời điểm độ dốc âm, vật chuyển động theo chiều ngược lại.

Câu 18: Đường biểu diễn độ dịch chuyển – thời gian của chuyển động thẳng của một chiếc xe có dạng như hình vẽ. Trong khoảng thời gian nào, tốc độ của xe không thay đổi?



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 tốc độ của xe không thay đổi.

Câu 19. Một ca nô đi trên mặt nước yên lặng với vận tốc có độ lớn là 16 m/s, vận tốc của dòng nước có độ lớn là 2 m/s. Góc giữa vectơ vận tốc của ca nô và vectơ vận tốc của dòng nước là α ($0 < \alpha < 180^\circ$). Độ lớn vận tốc tổng hợp của ca nô có thể là

A. 20 m/s.

B. 16 m/s.

C. 13 m/s.

D. 2 m/s.

Câu 20. Độ dốc của đồ thị vận tốc – thời gian cho chúng ta biết đại lượng nào sau đây?

A. Vận tốc.

B. Độ dịch chuyển.

C. Quãng đường.

D. Gia tốc.

Câu 21. Diện tích khu vực dưới đồ thị vận tốc – thời gian cho chúng ta biết đại lượng nào sau đây?

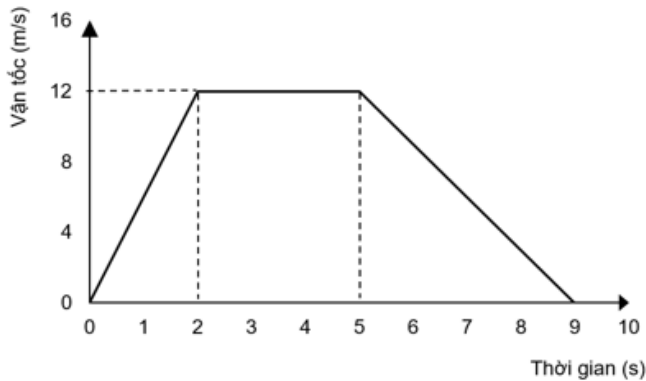
A. Thời gian.

B. Gia tốc.

C. Độ dịch chuyển.

D. Vận tốc.

Câu 22. Hình dưới là đồ thị vận tốc - thời gian của một chiếc xe chuyển động thẳng. Trường hợp nào sau đây là đúng?



A. Trong khoảng thời gian từ 2s đến 5 s xe đứng yên.

B. Xe trở về vị trí ban đầu lúc $t = 9$ s.

C. Trong 4 s cuối, xe giảm tốc với gia tốc 12 m/s^2 .

D. Trong 2 s đầu tiên, xe tăng tốc với gia tốc 6 m/s^2 .

Câu 23. Từ trạng thái đứng yên, một vật chuyển động với gia tốc 4 m/s^2 trong 3 s. Vận tốc của vật sau 3 s là

A. 8 m/s.

B. 10 m/s.

C. 12 m/s.

D. 14 m/s.

Câu 24. Một chiếc xe đang chạy trên đường thẳng thì tài xế tăng tốc độ với gia tốc bằng 2 m/s^2 trong khoảng thời gian 10 s. Độ thay đổi vận tốc trong khoảng thời gian này là?

A. 10 m/s.

B. 20 m/s.

C. 15 m/s.

D. không xác định được vì thiếu dữ kiện.

Câu 25. Phát biểu nào dưới đây là **sai**.

A. Vận tốc tức thời của chuyển động thẳng biến đổi đều có độ lớn tăng hoặc giảm đều theo thời gian.

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. Trong chuyển động thẳng biến đổi đều, quãng đường đi được trong những khoảng thời gian khác nhau thì bằng nhau.

Câu 26. Khi ô tô đang chạy với vận tốc 10 m/s trên đoạn đường thẳng thì người lái xe tăng ga. Sau 20 s, ô tô đạt vận tốc 14 m/s. Gia tốc a và vận tốc v của ô tô sau 40 s kể từ lúc bắt đầu tăng ga là

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 27. Câu nào sau đây nói về sự rơi tự do là đúng?

A. Khi không có lực cản, vật nặng rơi nhanh hơn vật nhẹ.

B. Ở cùng một nơi, mọi vật rơi tự do có cùng gia tốc

C. Khi rơi tự do, vật nào ở độ cao lớn hơn sẽ rơi với gia tốc lớn hơn.

D. Vận tốc của vật chạm đất, không phụ thuộc vào độ cao của vật khi rơi.

Câu 28: Một hòn bi lăn dọc theo một cạnh của một mặt bàn hình chữ nhật nằm ngang cao $h = 1,25 \text{ m}$. Khi ra khỏi mép bàn, nó rơi xuống nền nhà tại điểm cách mép bàn $L = 1,5 \text{ m}$ (theo phương ngang)? Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Vận tốc của viên bi khi nó bắt đầu rời khỏi mép bàn là

A. 1 m/s.

B. 2 m/s.

C. 3 m/s.

D. 4 m/s.

II. TỰ LUẬN (3,0 điểm)

Bài 1 (1,0 điểm). Một chiếc thuyền đi xuôi dòng 1,6 km rồi quay đầu đi ngược dòng 1,2 km.

Toàn bộ chuyến đi mất 45 phút. Tìm:

a. Tốc độ trung bình của thuyền.

b. Độ dịch chuyển của thuyền.

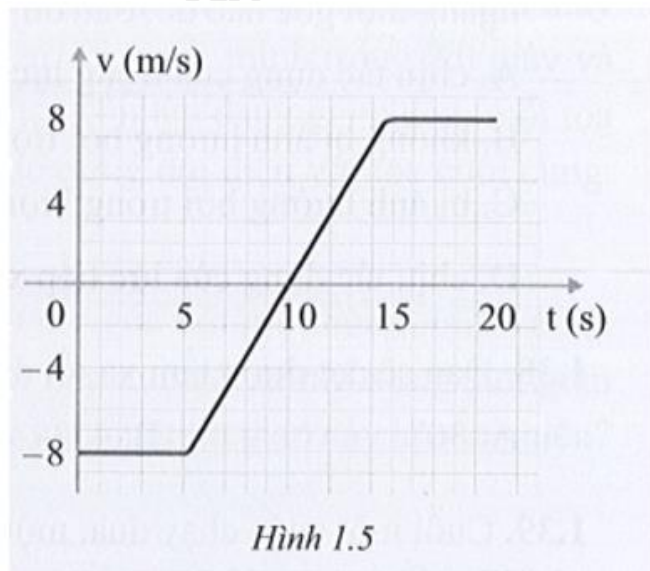
c. Vận tốc trung bình của thuyền.

.....

Bài 2 (1,0 điểm). Một vận động viên ném một quả bóng theo phương thẳng đứng lên trên với tốc độ ban đầu là 18,0 m/s.

- a. Quả bóng lên cao bao nhiêu?
- b. Sau thời gian bao lâu nó trở về điểm ném?

Bài 3 (1,0 điểm). Đồ thị vận tốc – thời gian của một vật chuyển động dọc theo trục x được thể hiện trong hình 1.5. Xác định gia tốc trung bình của vật trong các khoảng thời gian:



a. $t = 5,00$ s đến $t = 15,0$ s.

b. $t = 0$ đến $t = 20,0$ s.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....