

Họ và tên:

Số báo danh:

Mã đề 1011

A. PHẦN TRẮC NGHIỆM

PHẦN I. (3,0 điểm) Câu trắc nghiệm nhiều lựa chọn. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi học sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Gọi v_0 là vận tốc tại thời điểm ban đầu t_0 , v là vận tốc tại thời điểm t , a là gia tốc, d là độ dịch chuyển của vật đang chuyển động thẳng biến đổi đều. Biểu thức liên hệ đúng là

- A. $v^2 + v_0^2 = 2.a.d$ B. $v - v_0 = a.d$ C. $v^2 - v_0^2 = 2.a.d$ D. $v - v_0 = 2.a.d$

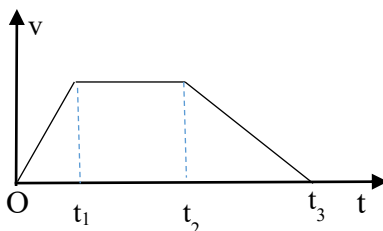
Câu 2. Khi nghiên cứu về chuyển động thẳng đều của một vật, sự phụ thuộc của độ dịch chuyển vào thời gian của vật được biểu diễn bởi phương trình $d = v.t$. Trong phương pháp nghiên cứu Vật lý người ta gọi phương trình này là

- A. mô hình thực tế. B. mô hình lý thuyết.
C. mô hình vật chất. D. mô hình toán học.

Câu 3. Trong giờ thực hành bài “Đo gia tốc rơi tự do”, giáo viên cho học sinh lên phòng thực hành Vật lý để thực hiện. Để đảm bảo an toàn trong giờ thực hành, giáo viên đã căn dặn học sinh **không** được

- A. đọc kỹ hướng dẫn sử dụng thiết bị và quan sát các chỉ dẫn, các kí hiệu trên thiết bị thí nghiệm.
B. để nước cũng như các dung dịch dẫn điện, dung dịch dễ cháy gần thiết bị điện.
C. bố trí dây điện gọn gàng, không bị vướng khi qua lại.
D. tắt công tắc nguồn thiết bị điện trước khi cắm hoặc tháo thiết bị điện.

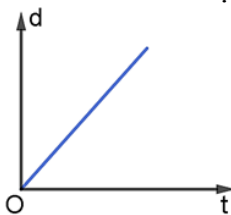
Câu 4. Một vật chuyển động thẳng biến đổi đều có đồ thị vận tốc – thời gian được biểu diễn như hình bên dưới.



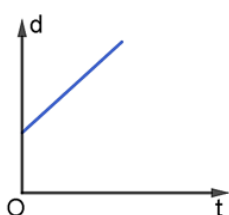
Vật chuyển động thẳng nhanh dần đều trong khoảng thời gian

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

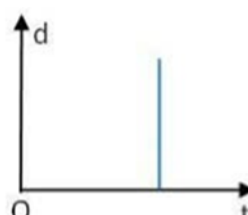
Câu 5. Cho các đồ thị như hình bên dưới.



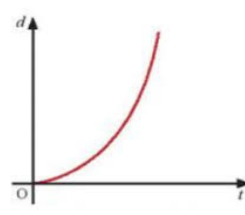
(1)



(2)



(3)



(4)

Đồ thị độ dịch chuyển – thời gian của chuyển động thẳng đều có dạng là các hình

- A. (3) và (4). B. (1) và (2). C. (1) và (4). D. (2) và (3).

Câu 6. Vật lý là môn “khoa học tự nhiên” có đối tượng nghiên cứu tập trung vào

- A. cấu tạo của Trái Đất và bầu khí quyển bao quanh nó.
B. các chất và sự biến đổi của chúng.
C. các dạng vận động của vật chất (chất, trường), năng lượng.
D. các nhà Vật lý.

Câu 7. Một vật chuyển động thẳng chậm dần đều với vận tốc đầu v_0 và gia tốc a . Nếu ở thời điểm ban đầu $t_0 = 0$, độ dịch chuyển của vật được xác định bởi công thức $d = v_0 \cdot t + \frac{1}{2} \cdot a \cdot t^2$. Trong công thức này có

- A. $a \cdot v_0 < 0$ B. $a > 0, v_0 > 0$ C. $a < 0, v_0 < 0$ D. $a \cdot v_0 > 0$

Câu 8. Trong chuyển động của vật, gia tốc là đại lượng vật lý cho biết sự thay đổi nhanh, chậm của

- A. độ dịch chuyển. B. vận tốc.
C. quãng đường đi được. D. tốc độ trung bình.

Câu 9. Khi nghiên cứu chuyển động của các vật, người ta thường dùng quãng đường đi được trong cùng một đơn vị thời gian để xác định độ nhanh, chậm của chuyển động. Đại lượng này được gọi là

- A. tốc độ trung bình. B. vận tốc trung bình.
C. độ dịch chuyển. D. quãng đường đi được.

Câu 10. Hai anh em Hùng (đi xe đạp) và Lan (đi bộ) cùng xuất phát từ nhà (A) để đến trường học (B). Khi đi đến tiệm tạp hóa (C), Hùng nhớ ra là quên tập sách nên quay về nhà lấy rồi lại tiếp tục đến trường; còn Lan vẫn đi học bình thường. Khi nói về độ dịch chuyển và quãng đường đi được của Hùng và Lan trong cả chuyến đi, nhận định nào sau đây là đúng?



Hình 4.1. Hai bạn cùng đi đến trường

- A. Độ dịch chuyển của Hùng và Lan bằng nhau.
B. Quãng đường đi được của Hùng và Lan bằng nhau.
C. Độ dịch chuyển của Hùng lớn hơn độ dịch chuyển của Lan.
D. Quãng đường đi được của Hùng nhỏ hơn quãng đường đi được của Lan.

Câu 11. Khi thực hành đo một đại lượng Vật lý A, nhóm học sinh thu được các kết quả: \bar{A} là giá trị trung bình, $\Delta A'$ là sai số dụng cụ, $\overline{\Delta A}$ là sai số ngẫu nhiên. Sai số tuyệt đối của phép đo đại lượng A được xác định bởi công thức

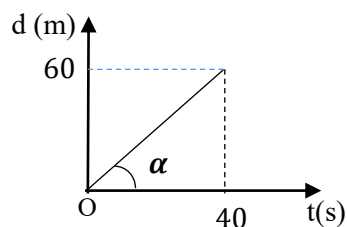
- A. $\Delta A = \overline{\Delta A} + \Delta A'$ B. $\Delta A = \frac{\Delta A'}{\Delta A} \cdot 100\%$ C. $\Delta A = \overline{\Delta A} - \Delta A'$ D. $\Delta A = \frac{\overline{\Delta A}}{\Delta A'} \cdot 100\%$

Câu 12. Khi vận tốc của vật có đơn vị là mét trên giây (m/s), thời gian đo bằng đơn vị giây (s) đơn vị của gia tốc là

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

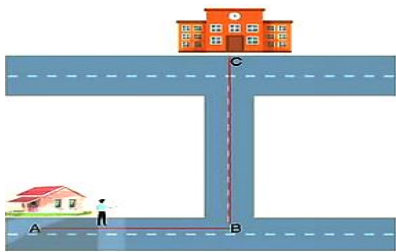
PHẦN II. (2,0 điểm) **Câu trắc nghiệm đúng sai.** Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Một người đi bộ chuyển động trên đường thẳng có đồ thị độ dịch chuyển – thời gian được biểu diễn như hình vẽ bên dưới.

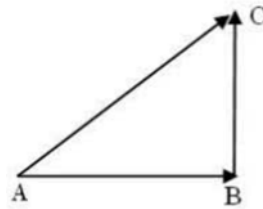


- a) Người đi bộ chuyển động thẳng đều.
b) Người đi bộ đang chuyển động theo ngược chiều dương đã chọn.
c) Độ dốc của đồ thị là $\tan \alpha$ cho biết độ lớn vận tốc chuyển động của người đi bộ.
d) Vận tốc của người đi bộ trong chuyển động trên có giá trị gần đúng là 0,67 m/s.

Câu 2. Bạn An đi từ nhà đến trường theo lộ trình ABC như hình (1) trong thời gian t. Sơ đồ dịch chuyển của bạn An được biểu diễn trong hệ tọa độ địa lý như hình (2).



Hình (1)



Hình (2)

- Vector \overrightarrow{AB} là độ dịch chuyển của bạn An theo hướng Tây.
- Vector \overrightarrow{AC} là mô hình toán học biểu diễn độ dịch chuyển tổng hợp của bạn An khi đi từ nhà đến trường.
- Quãng đường bạn An đi được trong cả hành trình trên là $s = AB + BC$.
- Tốc độ trung bình của bạn An khi đi từ nhà đến trường có độ lớn là $v = \frac{AC}{t}$.

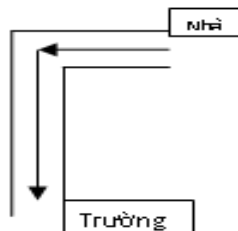
PHẦN III. (2,0 điểm) Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

Câu 1. Khi tiến hành bài thực hành “đo tốc độ của vật chuyển động”, một nhóm học sinh đã đo được kết quả tốc độ trung bình của viên bi thép trong thí nghiệm là $v = 0,185 \pm 0,002 \text{ m/s}$. Hãy cho biết sai số tỉ đối của phép đo tốc độ trung bình trên là bao nhiêu phần trăm (%)? (Làm tròn kết quả đến chữ số hàng phần trăm).

Câu 2. Một xe máy xuất phát từ địa điểm A đi thẳng theo hướng Đông, sau khi đi được 60 km trong thời gian 1 giờ thì ô tô rẽ trái đi theo hướng Bắc thêm quãng đường 90 km trong 2 giờ rồi dừng lại. Tốc độ trung bình của ô tô từ lúc xuất phát đến lúc dừng lại bằng bao nhiêu km/h? (Làm tròn kết quả đến chữ số hàng đơn vị).

Câu 3. Một chiếc máy bay bay từ A đến B theo chiều gió. Biết tốc độ của máy bay khi không có gió là 300 km/h, tốc độ của gió không đổi là 60 km/h. Tốc độ của máy bay so với mặt đất là bao nhiêu km/h? (Làm tròn kết quả đến chữ số hàng đơn vị).

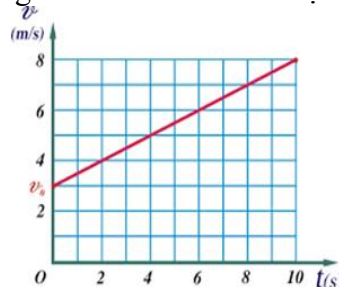
Câu 4. Bạn Dũng đi xe máy điện từ nhà ở Đại Cường theo hướng Tây 4 km đến ngã tư Đại Minh, sau đó rẽ trái theo hướng Nam đi thêm 4 km tới trường THPT Đỗ Đăng Tuyên (Hình vẽ). Coi quỹ đạo bạn Dũng đã đi là thẳng.



Tính độ dịch chuyển tổng hợp của bạn Dũng theo đơn vị km. (Làm tròn kết quả đến chữ số hàng phần mười).

B. PHẦN TỰ LUẬN (3,0 điểm).

Câu 1. Một chất điểm chuyển động thẳng biến đổi đều có đồ thị vận tốc – thời gian như hình vẽ.



Tính độ dịch chuyển của chất điểm trong 10s đầu kể từ lúc khảo sát ($t=0$).

Câu 2. Một đoàn tàu đang chuyển động với vận tốc 25 m/s thì hãm phanh chuyển động thẳng chậm dần đều để vào ga. Sau khi hãm phanh được 50s, đoàn tàu đạt vận tốc 12,5 m/s. Chọn mốc thời gian lúc đoàn tàu bắt đầu hãm phanh, chiều dương là chiều chuyển động của đoàn tàu.

- Tính gia tốc của đoàn tàu.
- Tính quãng đường và thời gian đoàn tàu đi tiếp kể từ lúc đạt vận tốc 12,5 m/s cho đến khi dừng hẳn.

.....HẾT.....