

Họ và tên học sinh: Số báo danh:

Câu I. (2,0 điểm)

1. Bảng dưới đây thể hiện kết quả đo khối lượng của một vật bằng cân đồng hồ. Em hãy xác định sai số tuyệt đối của phép đo, sai số tỉ đối của phép đo, viết kết quả đo. Biết sai số dụng cụ là 0,1 kg.

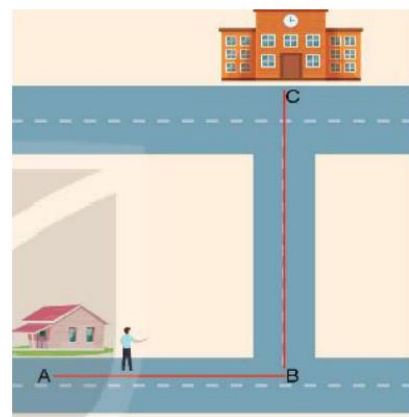
Lần đo	1	2	3	4	5
m(kg)	4,2	4,3	4,4	4,4	4,1

2. Để đo tốc độ của một vật chuyển động thẳng trong phòng thí nghiệm, một học sinh đo cho kết quả như sau: $s = 0,798 \pm 0,001\text{m}$; $t = 0,402 \pm 0,005\text{s}$. Em hãy xác định: tốc độ trung bình, sai số tỉ đối của phép đo, sai số tuyệt đối của phép đo và viết kết quả đo.

Câu II. (3,0 điểm)

1. Bạn An đi học từ nhà đến trường theo lộ trình ABC (Hình vẽ). Biết bạn A đi đoạn đường $AB = 400\text{ m}$ hết 6 phút, đoạn đường $BC = 300\text{ m}$ hết 4 phút. Xác định:

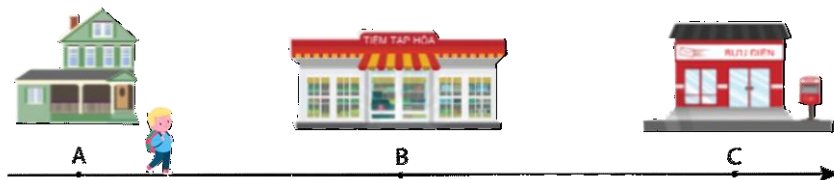
- Quãng đường đi được, độ dịch chuyển của An.
- Tốc độ trung bình và vận tốc trung bình của bạn An khi đi từ nhà đến trường.



2. Quãng đường AC dài 800 m với A là vị trí nhà của em và C là vị trí của bưu điện (Hình vẽ). Tiệm tạp hóa nằm tại vị trí B là trung điểm của AC. Nếu chọn nhà em làm gốc tọa độ và chiều dương hướng từ nhà em đến bưu điện. Hãy xác định độ dịch chuyển và quãng đường đi được của em trong các trường hợp:

a. Đi từ nhà đến bưu điện rồi quay lại tiệm tạp hóa.

b. Đi từ nhà đến tiệm tạp hóa rồi quay về.



3. Một người tập thể dục chạy trên 1 đường thẳng, lúc đầu chạy với tốc độ trung bình 5m/s trong thời gian 4 phút. Sau đó giảm tốc độ còn 4m/s trong thời gian 3 phút. Tốc độ trung bình trong toàn bộ thời gian chạy bằng bao nhiêu?

Câu III. (2,0 điểm)

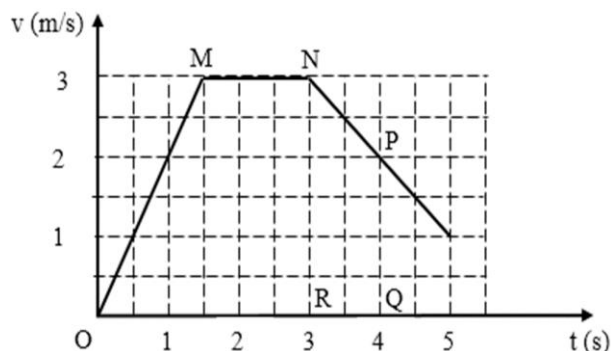
1. Một ô tô chuyển động thẳng chậm dần đều. Xác định gia tốc chuyển động của xe. Biết quãng đường ô tô đi được trong giây đầu tiên gấp 39 lần quãng đường ô tô đi được trong giây cuối cùng và tổng quãng đường đi được trong hai khoảng thời gian đó là 20m. Chọn chiều dương trục tọa độ là chiều chuyển động của xe.

2. Hai người đi xe đạp khởi hành cùng lúc và đi ngược chiều trên một đoạn đường thẳng. Người thứ nhất đi từ điểm A có vận tốc đầu là 4,5km/h và nhanh dần đều với gia tốc 20 cm/s^2 . Người thứ hai đi từ điểm B có vận tốc đầu 5,4 km/h và đi nhanh dần đều với gia tốc $0,2 \text{ m/s}^2$. Khoảng cách ban đầu là 130m. Chọn trục tọa độ trùng với đường thẳng qua A và B, gốc tọa độ tại A, chiều dương từ A đến B. Gốc thời gian là lúc hai xe đi qua A và B.

a. Viết phương trình chuyển động của hai xe.

b. Xác định thời điểm để hai xe cách nhau 40m ?

3. Một người chạy xe máy theo một đường thẳng và có vận tốc theo thời gian được biểu diễn bởi đồ thị ($v - t$) như vẽ. Xác định gia tốc của xe trong khoảng thời gian từ giây thứ 3 đến giây thứ 5.

**Câu IV. (1,5 điểm)**

1. Một vật rơi tự do từ độ cao 180m, lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Em hãy xác định

a. Tốc độ của vật ngay trước khi chạm đất.

b. Quãng đường vật rơi trong 1 giây cuối cùng.

Thời gian vật rơi trong 10m cuối cùng.

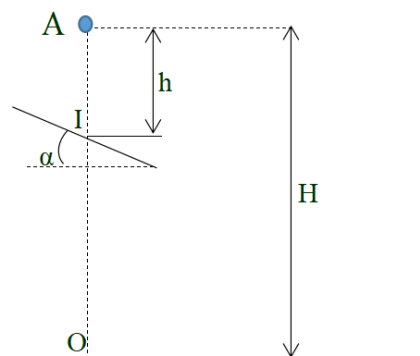
2. Một người thả một hòn đá từ miệng của một giếng cạn. Sau 4 giây kể từ lúc thả, người này nghe thấy âm thanh hòn đá chạm đáy giếng. Coi chuyển động của hòn đá khi thả xuống là chuyển động rơi tự do. Âm thanh truyền trong không với tốc độ không đổi là 330m/s. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$.

Tính độ sâu h của giếng.

Câu V. (1,5 điểm)

Một quả bóng nhỏ được thả rơi tự do từ điểm A có độ cao $H = 10 \text{ m}$ xuống một mặt sàn nằm ngang. Trên đường đi của quả bóng, người ta đặt một tấm phẳng tại điểm I ($AI = h = 4 \text{ m}$), tạo với phương ngang một góc $\alpha = 30^\circ$.

(Hình vẽ) Coi va chạm giữa bóng và tấm phẳng là hoàn toàn đàn hồi (sau va chạm, bóng bật ra với tốc độ có cùng tốc độ tới và tạo với pháp tuyến của tấm phẳng góc phản xạ bằng góc tới). Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Tìm



1. Thời gian chuyển động t_0 và tốc độ v_0 của quả bóng ngay trước khi va chạm với tấm phẳng.

2. Thời gian chuyển động của quả bóng từ lúc sau va chạm với tấm phẳng cho đến khi chạm sàn và tầm ném xa của quả bóng.

-----Hết-----

*Học sinh không được sử dụng tài liệu;
Giáo viên coi thi không giải thích gì thêm.*