

Hướng dẫn trả lời các bài tập, câu hỏi trang 49, 50, 51, 52 Bài 9: Đo tốc độ bộ sách giáo khoa Khoa học tự nhiên 7 Kết nối tri thức chính xác nhất, mời các em học sinh và thầy cô tham khảo chi tiết dưới đây.

Câu hỏi trang 49 SGK TN&XH 7 KNTT tập 1 MĐ

Theo em, để xác định tốc độ chuyển động người ta phải đo những đại lượng nào và dùng những dụng cụ nào để đo? Tại sao?

**Phương pháp giải:**

Dựa vào kiến thức đã học trong toán học cấp tiểu học

**Lời giải chi tiết:**

Để xác định tốc độ chuyển động, người ta phải đo quãng đường và thời gian chuyển động của vật

Dụng cụ:

+ Quãng đường: thước đo độ dài

+ Thời gian: sử dụng đồng hồ bấm giờ

Câu hỏi trang 49 SGK TN&XH 7 KNTT tập 1 CH

Hãy mô tả cách tiến hành kiểm tra chạy cự li ngắn 60 m của các em trong môn Giáo dục thể chất. Cách tiến hành này có gì giống và khác với cách đo tốc độ trên?

**Phương pháp giải:**

Liên hệ trong lớp học

**Lời giải chi tiết:**

Cách tiến hành kiểm tra chạy cự li 60 m:

- + Đo khoảng cách từ điểm xuất phát đến điểm kết thúc là 60 m
- + Học sinh sẽ đứng ở đầu điểm xuất phát, giáo viên sẽ cầm đồng hồ bấm giây và hô xuất phát
- + Khi học sinh chạy đến vạch đích thì giáo viên sẽ dừng đồng hồ bấm giây và xem kết quả đo thời gian

Cách tiến hành này có điểm giống và khác với cách đo trên là:

- + Giống nhau: đều là xác định quãng đường trước, đo thời gian sau
- + Khác nhau: cách đo ở trên là đo 3 lần rồi lấy kết quả trung bình, còn cách tiến hành này chỉ lấy kết quả 1 lần

Câu hỏi trang 50 SGK TN&XH 7 KNTT tập 1

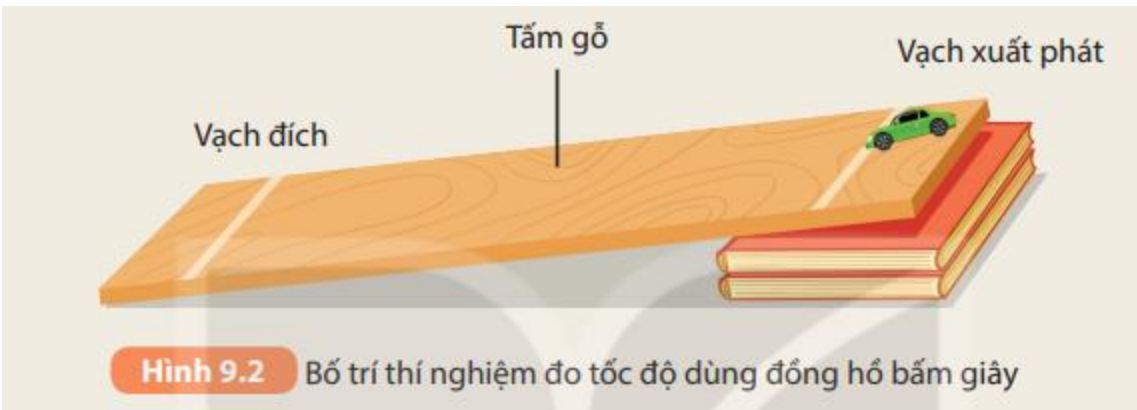
Đo tốc độ của một ô tô đồ chơi chạy trên một mặt dốc.

Dụng cụ:

Một ô tô đồ chơi nhỏ, không có động cơ; một tấm gỗ phẳng, dài khoảng 80 cm; thước dài, bút dạ hoặc phấn; đồng hồ bấm giây cơ học hoặc điện tử; vài cuốn sách.

Tiến hành:

- (1) Dùng tấm gỗ phẳng và vài cuốn sách hoặc giá đỡ thí nghiệm để tạo ra một mặt dốc (Hình 9.2). Dùng bút dạ hoặc phấn vẽ trên tấm gỗ vạch xuất phát và vạch đích cách nhau 50 cm hoặc 60 cm



- (2) Lập bảng ghi kết quả đo theo mẫu bảng 9.1
- (3) Giữ ô tô trước vạch xuất phát. Thả ô tô đồng thời dùng đồng hồ bấm giây đo thời gian ô tô chạy từ vạch xuất phát tới vạch đích. Thực hiện 3 lần phép đo trên.
- (4) Ghi kết quả đo vào mẫu Bảng 9.1 và thực hiện các phép tính để điền vào chỗ trống của bảng

**Bảng 9.1.** Bảng ghi kết quả thí nghiệm đo tốc độ

Lần đo	Quãng đường (cm)	Thời gian (s)
1	$s_1 = \dots\dots$	$t_1 = \dots\dots$
2	$s_2 = \dots\dots$	$t_2 = \dots\dots$
3	$s_3 = \dots\dots$	$t_3 = \dots\dots$

Tính giá trị trung bình của  $s$ :  $s = \frac{s_1 + s_2 + s_3}{3}$  và của  $t$ :  $t = \frac{t_1 + t_2 + t_3}{3}$  từ đó xác định tốc độ:  $v = \frac{s}{t}$ .

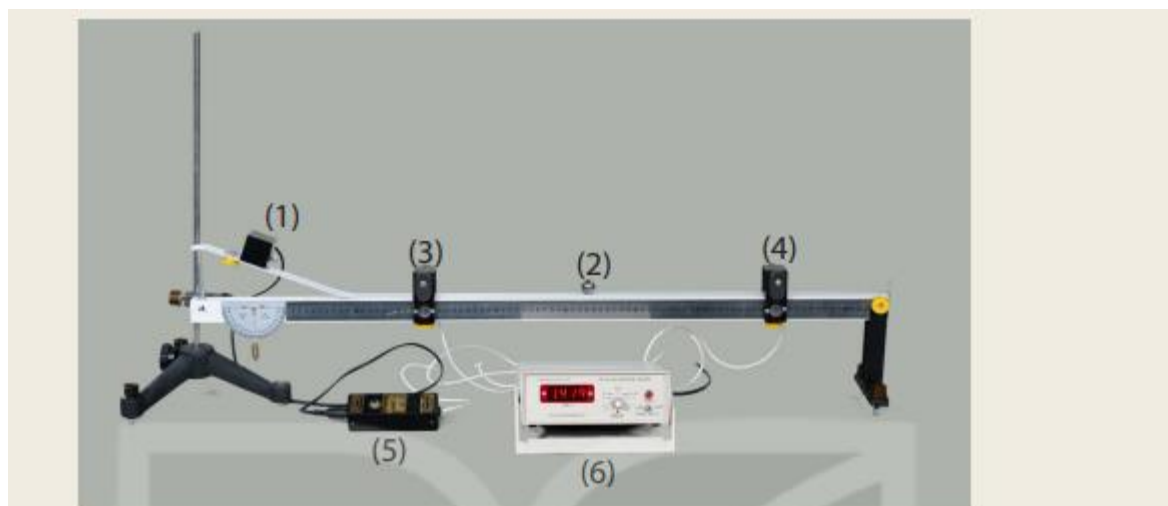
- (5) Nhận xét kết quả đo

**Lời giải chi tiết:**

Học sinh tự thực hành

Câu hỏi trang 51 SGK TN&XH 7 KNTT tập 1 CH 1

Hãy dựa vào Hình 9.3 để mô tả sơ lược cách đo tốc độ dùng cổng quang điện và đồng hồ đo thời gian hiện số khi viên bi chuyển động từ cổng quang điện (3) đến cổng quang điện (4).



**Hình 9.3** Thí nghiệm đo tốc độ bằng đồng hồ hiện số và cổng quang

- (1) Nam châm điện để giữ viên bi sắt.
- (2) Viên bi sắt.
- (3) Khi vật qua cổng quang điện thứ nhất thì đồng hồ bắt đầu đo.
- (4) Khi vật qua cổng quang điện thứ hai thì đồng hồ ngừng đo.
- (5) Công tắc dùng để đóng/ngắt nam châm điện.
- (6) Đồng hồ đo thời gian hiện số (được chọn ở chế độ A ↔ B để đo khoảng thời gian vật chuyển động từ cổng quang điện (3) đến cổng quang điện (4)).

### Lời giải chi tiết:

Cách đo tốc độ dùng cổng quang điện và đồng hồ thời gian hiện số

Bước 1: Điều chỉnh đồng hồ đo thời gian về 0 s

Bước 2: Tính quãng đường từ cổng quang điện (3) đến cổng quang điện (4)

Bước 3: Bấm nút ở nam châm điện để viên bi bắt đầu chuyển động

Bước 4: Quan sát thời gian hiện số trên đồng hồ, từ đó tính được tốc độ chuyển động của viên bi

Câu hỏi trang 521 SGK TN&XH 7 KNTT tập 1 CH 2

**Câu 2:** Quan sát thí nghiệm biểu diễn trên lớp để kiểm tra mô tả của mình và tính tốc độ của viên bi

### Lời giải chi tiết:

Học sinh quan sát thí nghiệm trên lớp, thực hiện thí nghiệm và tính tốc độ của viên bi.

Câu hỏi trang 52 SGK TN&XH 7 KNTT tập 1

Camera của thiết bị bắn tốc độ ở Hình 9.4 ghi và tính được thời gian ô tô chạy từ vạch xuất mốc 1 sang vạch mốc 2 cách nhau 5 m là 0,35 s.

- Hỏi tốc độ của ô tô bằng bao nhiêu?
- Nếu tốc độ giới hạn của cung đường là 60 km/h thì ô tô này có vượt quá tốc độ giới hạn không?

### Phương pháp giải:

+ Biểu thức tính tốc độ  $v = stv = st$

+  $1 \text{ m/s} = 3,6 \text{ km/h}$

### Lời giải chi tiết:

a) Theo bài ta có:

+ Quãng đường ô tô đi được:  $s = 5 \text{ m}$ .

+ Thời gian ô tô đi được:  $t = 0,35 \text{ s}$

Tốc độ chuyển động của ô tô là:  $v = st = 50,35 = 1007 \approx 14,3 \text{ (m/s)}$   $v = st = 50,35 = 1007 \approx 14,3 \text{ (m/s)}$

b) Đổi  $1007\text{m/s} = 1007.3,6\text{km/h} \approx 51,4\text{km/h}$

Tốc độ giới hạn của cung đường là  $60\text{ km/h}$  nên ô tô không vượt quá tốc độ giới hạn