

# 3 KHẢO SÁT THỰC NGHIỆM CHUYỂN ĐỘNG THẲNG

## I – Mục tiêu

– Nắm vững mục đích của việc khảo sát một chuyển động thẳng là tìm hiểu đặc tính nhanh, chậm của chuyển động thể hiện ở biểu thức vận tốc theo thời gian.

– Hiểu được rằng, muốn đo vận tốc thì phải xác định toạ độ của chất điểm ở các thời điểm khác nhau và biết cách sử dụng dụng cụ đo thời gian để xác định thời điểm vật đi qua một toạ độ đã biết.

– Biết xử lí các kết quả đo bằng cách lập bảng và sử dụng các công thức thích hợp để tìm các đại lượng mong muốn như tính vận tốc tức thời tại một thời điểm.

– Biết cách vẽ đồ thị vận tốc theo thời gian và có những nhận xét từ đồ thị.

## II – Chuẩn bị

### 1. Giáo viên

– Bộ thí nghiệm cần rung : Chú ý xem đầu bút gắn ở cần rung hoạt động có tốt không, mực có đầy đủ không. Cần làm trước một số lần thí nghiệm để có một vài băng giấy đã ghi sẵn.

– Một số băng giấy trắng, một thước gỗ để vẽ đồ thị.

### 2. Học sinh

– Học kĩ bài trước.

– Chuẩn bị giấy kẻ ô nhỏ đến milimét, thước kẻ.



#### IV – Gợi ý về phương pháp và tổ chức hoạt động dạy học

1. GV có thể dựa vào các bước hoạt động nói ở mục trên để đưa ra hệ thống câu hỏi dẫn dắt cho HS. Điều quan trọng là làm cho HS thấy rõ mục tiêu của bài học.

2. GV làm mẫu một (hoặc hai) lần để HS biết được cách thức đo và ghi các dữ liệu đo được.

3. Có thể hướng dẫn HS xử lí các kết quả đo được ở những băng giấy GV đã ghi trước ở nhà.

4. Hướng dẫn HS cách vẽ đồ thị một cách chi tiết, tỉ mỉ.

#### Vẽ đồ thị

Khi vẽ đồ thị của một phương trình toán học, ta lập một bảng các số liệu bằng cách cho biến số những giá trị nào đó, rồi theo phương trình đã cho tính giá trị của hàm số. Đồ thị là một đường biểu diễn phương trình toán học nói trên (đường thẳng, đường parabol, hypebol...). Trong thực nghiệm ta có một bảng các số liệu đo đạc, từ đó vẽ đường biểu diễn mối quan hệ hàm số giữa các đại lượng đo. Đồ thị phải là một đường thẳng hay một đường cong trơn tru đi qua gần nhất các điểm thực nghiệm biểu diễn một hàm số nhất định. Khi vẽ đồ thị, HS thường kẻ những đoạn thẳng gãy khúc nối các điểm biểu diễn. Điều đó là không đúng.

Các số liệu và đồ thị trong bài chỉ là một ví dụ minh họa.

#### V – Hướng dẫn trả lời câu hỏi và giải bài tập

##### Câu hỏi

1. Chuyển động là nhanh dần vì độ dời tăng dần sau những khoảng thời gian bằng nhau, bằng 0,02 s.

Vận tốc trung bình lần lượt bằng : 1,1 m/s ; 1,3 m/s ; 1,5 m/s ; 1,7 m/s ; 1,9 m/s ; 2,1 m/s.

##### Bài tập

1. 36 km/h ; 24 km/h ; 36 km/h ; 30,86 km/h. Không.

2.  $v \approx 83,08$  km/h. Không chính xác.