

# **BÀI 9: CHUYỂN ĐỘNG THẲNG BIẾN ĐỔI ĐỀU**

## **I. GIA TỐC CỦA CHUYỂN ĐỘNG THẲNG BIẾN ĐỔI ĐỀU**

Chuyển động thẳng biến đổi đều là chuyển động thẳng mà vận tốc có độ lớn tăng hoặc giảm đều theo thời gian.

Chuyển động thẳng có độ lớn vận tốc tăng đều theo thời gian là chuyển động thẳng nhanh dần đều.

Chuyển động thẳng có độ lớn vận tốc giảm đều theo thời gian là chuyển động thẳng chậm dần đều.

Gia tốc của chuyển động thẳng biến đổi đều là đại lượng không đổi theo thời gian:  $a = \Delta v / \Delta t = \text{hằng số}$

## **II. VẬN TỐC TỨC THỜI CỦA CHUYỂN ĐỘNG THẲNG BIẾN ĐỔI ĐỀU**

Công thức tính vận tốc tức thời tại thời điểm  $t$  (với mốc thời gian  $t_0 = 0$ ):  $v = v_0 + a.t$

Trường hợp vật bắt đầu chuyển động từ trạng thái nghỉ ( $v_0 = 0$ ):  $v = a.t$

## **III. ĐỒ THỊ VẬN TỐC – THỜI GIAN CỦA CHUYỂN ĐỘNG THẲNG BIẾN ĐỔI ĐỀU**

Vận tốc tức thời  $v$  là hàm bậc nhất theo thời gian  $t$ , do đó đồ thị vận tốc – thời gian ( $v - t$ ) có dạng là một đoạn thẳng hoặc đường thẳng.

Đồ thị dốc lên ứng với chuyển động thẳng nhanh dần đều (gia tốc và vận tốc cùng dấu).

Đồ thị dốc xuống ứng với chuyển động thẳng chậm dần đều (gia tốc và vận tốc ngược dấu).

## **IV. ĐỘ DỊCH CHUYỂN CỦA CHUYỂN ĐỘNG THẲNG BIẾN ĐỔI ĐỀU**

### **1. Tính độ dịch chuyển bằng đồ thị vận tốc – thời gian ( $v - t$ )**

Độ lớn của độ dịch chuyển trong khoảng thời gian  $t$  bằng diện tích của hình giới hạn bởi đồ thị ( $v - t$ ), trục hoành và hai đường thẳng ứng với các thời điểm đầu và cuối (thường là diện tích hình thang vuông hoặc tam giác).

### **2. Tính độ dịch chuyển bằng công thức**

Công thức tính độ dịch chuyển:  $d = v_0.t + \frac{1}{2}.a.t^2$

Công thức liên hệ giữa gia tốc, vận tốc và độ dịch chuyển (công thức độc lập với thời gian):  $v^2 - v_0^2 = 2.a.d$