

## **ĐỀ SỐ 3**

### **ĐỀ BÀI**

#### **I. TRẮC NGHIỆM LÝ THUYẾT**

- Trường hợp nào sau đây, có thể xem vật như một chất điểm?
  - Trái Đất chuyển động trên quỹ đạo quanh Mặt Trời.
  - Viên đạn đang chuyển động trong nòng súng.
  - Trái Đất đang chuyển động tự quay quanh nó.
  - Tàu hỏa đứng trong sân ga.
- Một ô tô khởi hành lúc 9 giờ. Nếu chọn mốc thời gian là lúc 6 giờ thì thời điểm ban đầu là:
  - $t_0 = 6$  giờ.
  - $t_0 = 15$  giờ.
  - $t_0 = 3$  giờ.
  - $t_0 = 9$  giờ.
- Chọn câu *sai*.

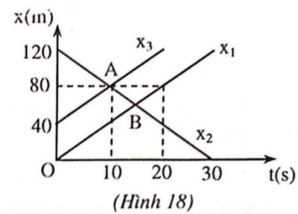
Khi vật chuyển động thẳng đều thì:

  - quỹ đạo của vật là đường thẳng.
  - vận tốc có hướng và độ lớn không đổi.
  - Gia tốc của vật bằng hằng số.
  - quãng đường đi tỉ lệ thuận với thời gian.
- Trong hệ tọa độ  $vOt$ , đồ thị vận tốc theo thời gian của vật chuyển động thẳng đều:
  - luôn đi qua gốc tọa độ.
  - có dạng một nhánh parabol.
  - có dạng là đoạn thẳng song song với trục  $Ot$ .
  - có dạng là đoạn thẳng song song với trục  $Ov$ .
- Khi vật chuyển động thẳng biến đổi đều thì:
  - Vận tốc biến thiên được những lượng bằng nhau trong những khoảng thời gian bằng nhau bất kì.
  - Gia tốc thay đổi theo thời gian.
  - Vận tốc biến thiên theo thời gian theo quy luật hàm số bậc hai.
  - Gia tốc là hàm số bậc nhất theo thời gian.
- Vật chuyển động thẳng biến đổi đều có: vận tốc ban đầu  $v_0$ , gia tốc  $a$ , tọa độ ban đầu  $x_0$  và thời điểm ban đầu  $t_0$ . Phương trình chuyển động của vật có dạng:
  - $x = x_0 + v_0(t - t_0) + \frac{1}{2}a(t - t_0)^2$ .
  - $x = x_0 + v_0t + \frac{1}{2}at^2$ .
  - $x = x_0 + v_0t + \frac{1}{2}a(t - t_0)^2$ .
  - $x = x_0 + v_0(t + t_0) + \frac{1}{2}a(t + t_0)^2$ .

## II. BÀI TẬP TỰ LUẬN

**Bài 1.** Trên hình 18 là đồ thị tọa độ - thời gian của ba vật chuyển động. Dựa vào đồ thị hãy:

- Cho biết các vật nào chuyển động cùng chiều và có vận tốc bằng nhau? Tại sao?
- Lập phương trình chuyển động của mỗi vật.
- Xác định vị trí và thời điểm các vật 2 và 3 gặp nhau.



Kiểm tra lại bằng phép tính.

**Bài 2.** Một người đứng ở sân ga thấy toa thứ nhất của đoàn tàu đang tiến vào ga qua trước mặt mình trong 5 giây, toa thứ hai trong 45 giây. Khi tàu dừng lại, đầu toa thứ nhất cách người ấy 75m. Coi tàu chuyển động chậm dần đều. Hãy xác định gia tốc của tàu.

**Bài 3.** Trong nguyên tử hiđrô, êlectrôn chuyển động với vận tốc  $v = 2,8 \cdot 10^5 \text{ m/s}$  quanh hạt nhân. Tính tốc độ góc và gia tốc hướng tâm và chu kì quay của êlectrôn. Coi quỹ đạo của êlectrôn trong nguyên tử hiđrô là một đường tròn có bán kính  $0,5 \cdot 10^{-10} \text{ m}$ .