B. HƯỚNG DẪN ĐÁP ÁN

ĐỀ SỐ 1

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM LÍ THUYẾT

1. Chuyển động của ngăn kéo bàn khi ta kéo nó ra là chuyển động tịnh tiến. **Chọn B.**

2. Phát biểu: "Véctơ vận tốc không đổi theo thời gian" là sai. **Chọn C.**

3. Đơn vị của vận tốc phụ thuộc vào cách chọn đơn vị của độ dài đường đi và đơn vị của thời gian. **Chọn D.**

4. Vận dụng tốc độ trung bình trên quãng đướng có thể xác định được thời gian vật chuyển động hết quãng đường. **Chọn A.**

5. Công thức: $a = \frac{v_t - v_0}{t - t_0}$ là chính xác. **Chọn A.**

6. Khi vật chuyển động thẳng nhanh dần đều thì độ lớn của vận tốc tăng dần đều theo thời gian. **Chọn D.**

7. Dấu hiệu: Gia tốc và vận tốc cùng dấu. **Chọn C.**

8. Khẳng định: "Tại cùng một thời điểm t bất kì, vận tốc của hai vật như nhau" là sai. **Chọn D.**

9. Phát biểu: "Vectơ vận tốc không thay đổi theo thời gian" là đúng. **Chọn C.**

10. Khẳng định: "Hai vật chuyển động ngược chiều nhau" là đúng. **Chọn C.**

11. Phát biểu: "Trong không khí, vật nặng hơn luôn luôn rơi nhanh hơn vật nhẹ" là sai. **Chọn A.**

12. Trong chuyển động cong, phương của vecto vận tốc tại một điểm trùng với phương của tiếp tuyến với quỹ đạo tại điểm đó. **Chọn C.**

13. Trong chuyển đông tròn đều, tốc độ góc của vật được đo bằng thương số giữa góc quay của bán kính nối vật chuyển động với tâm quay và thời gian để quay góc đó. **Chọn C.**

14. Biểu thức: $a_{ht} = \frac{v^2}{r} = \omega^2 r$ là đúng. **Chọn A.**

15. Kết luận D là sai. **Chọn D.**

II. PHẦN BÀI TẬP TỰ LUẬN

Bài 1. a) Chọn chiều dương là chiều chuyển động.

Ta có: 64,8km/h = 18m/s; 54km/h = 15m/s.

Vận tốc của ô tô: $v = \frac{s}{t} = \frac{6000}{600} = 10\,\text{m/s}.$

b) Từ công thức $v^2 - v_0^2 = 2as.$

$\Rightarrow$ gia tốc của xe: $a = \frac{v^2 - v_0^2}{2s} = \frac{18^2 - 10^2}{2.1120} = 0,1\,\text{m/s}^2.$

c) Phương trình chuyển động có dạng: $x = v_0 t + \frac{1}{2}at^2.$

Thay số ta được: $x = 10t + 0,05t^2.$

Từ công thức tính vận tốc $v = v_0 + at \Rightarrow t = \frac{v - v_0}{a} = \frac{15 - 10}{0,1} = 50\,\text{s}.$

Tọa độ khi đó: $x = 10.50. + 0,05.50^2 = 625\,\text{m}.$

Bài 2: a) Phương trình chuyển động:

* Vật thứ nhất: $x_1 = 3t\,(\text{m}).$

* Vật thứ hai: $x_2 = 36 - 2t^2\,(\text{m}).$

b) Khi gặp nhau thì $x_1 = x_2 \Leftrightarrow 3t = 36 - 2t^2$ hay $t^2 + 1,5t - 18 = 0.$ (*)

Giải phương trình (*) ta được: $t_1 = 3,56s; t_2 = -5,06s$ (loại).

Vị trí gặp nhau: $x_1 = x_2 = 3.3,56 = 10,68\,\text{m}.$

Vậy hai vật gặp nhau tại thời điểm $t = 3,56s$, tại vị trí cách A 10,68m.

c) Khi hai vật có vận tốc bằng nhau thì về độ lớn: $v_1 = v_2 = 3$ m/s.

Thời điểm tương ứng: $t = \frac{v_2}{a} = \frac{-3}{-4} = 0,75\,\text{s}.$

Bài 3: Chọn chiều dương hướng xuống.

a) Quãng đường vật rơi trong 2s đầu tiên: $h_2 = \frac{1}{2}gt_2^2 = \frac{1}{2}.10.2^2 = 20\,\text{m}.$

Quãng đường vật rơi trong 1s đầu tiên: $h_1 = \frac{1}{2}gt_1^2 = \frac{1}{2}.10.1^2 = 5\,\text{m}.$

Quãng đường vật rơi trong giây thứ hai: $\Delta h = h_2 - h_1 = 15\,\text{m}.$

Vận tốc ở cuối giây thứ nhất và ở cuối giây thứ hai:

$v_1 = 10.1 = 10\,\text{m/s}$ và $v_2 = 10.2 = 20\,\text{m/s}.$

b) Thời gian rơi $t = \frac{v}{g} = \frac{46}{10} = 4,6\,\text{s}.$

Độ cao: $h = \frac{1}{2}gt^2 = \frac{1}{2}.10.4,6^2 = 105,8\,\text{m}.$

hoc360.net