

Giải bài 13 trang 22 sgk Vật Lý lớp 10

Đề bài

Một ô tô đang chạy thẳng đều với tốc độ 40 km/h bỗng tăng ga chuyển động nhanh dần đều. Tính gia tốc của xe biết rằng sau khi chạy được quãng đường 1 km thì ô tô đạt tốc độ **60 km/h**.

Đáp án

Chọn gốc tọa độ và gốc thời gian lúc ô tô bắt đầu tăng ga, chiều dương là chiều chuyển động. Ta có:

$$v_0 = 40 \text{ km/h} = \frac{40 \cdot 1000}{3600} = \frac{100}{9} \text{ m/s}$$

$$v = 60 \text{ km/h} = \frac{60 \cdot 1000}{3600} = \frac{50}{3} \text{ m/s}$$

$$s = 1 \text{ km} = 1000 \text{ m}$$

Áp dụng công thức :

$$v^2 - v_0^2 = 2as$$

$$\Rightarrow a = \frac{v^2 - v_0^2}{2s} = \frac{\left(\frac{50}{3}\right)^2 - \left(\frac{100}{9}\right)^2}{2 \cdot 1000} = 0,077 \text{ (m/s}^2\text{)}$$