

Bài 7. GIA TỐC – CHUYỂN ĐỘNG THẲNG BIẾN ĐỔI ĐỀU

I. GIA TỐC

GV cho bảng số liệu của thí nghiệm đo vận tốc của 2 vật chuyển động thẳng

BẢNG SỐ 1

t(s)	0	1	2	3	4	5	6	7	8
V ₁ (m/s)	0	0,2	0,4	0,6	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6
V ₂ (m/s)	0	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0

Câu hỏi: Hãy so sánh sự giống và khác nhau của hai chuyển động trên

HS tìm ra sự khác nhau là v₂ tăng nhanh hơn v₁

GV cho bảng số liệu thứ hai

t(s)	0	1	2	3	4	5	6	7	8
V ₁ (m/s)		0,2							1,6
V ₂ (m/s)	0			1,5					

Câu hỏi: Vận tốc nào tăng nhanh hơn? Vì sao?

Từ ví dụ trên xây dựng khái niệm

1. Gia tốc: là đại lượng vector đặc trưng cho độ biến thiên của vận tốc theo thời gian, được xác định bởi biểu thức:

$$\vec{a} = \frac{\Delta \vec{v}}{\Delta t} = \frac{\vec{v}_2 - \vec{v}_1}{\Delta t}$$

Trong hệ SI gia tốc có đơn vị là m/s².

- Chuyển động biến đổi:
- + Chuyển động thẳng nhanh dần đều, độ lớn vận tốc tăng đều theo thời gian, $\vec{a}$ và $\vec{v}$ cùng chiều.
- + Chuyển động thẳng chậm dần đều, độ lớn vận tốc giảm đều theo thời gian, $\vec{a}$ và $\vec{v}$ ngược chiều.

2. Các phương trình của chuyển động thẳng biến đổi đều:

- Phương trình vận tốc: $v = v_0 + a.t$.
- Phương trình độ dịch chuyển: $\Delta d = v_0.t + \frac{1}{2}at^2$
- Phương trình liên hệ gia tốc, vận tốc và độ dịch chuyển: $v^2 - v_0^2 = 2a.\Delta d$

II. BÀI LUYỆN TẬP

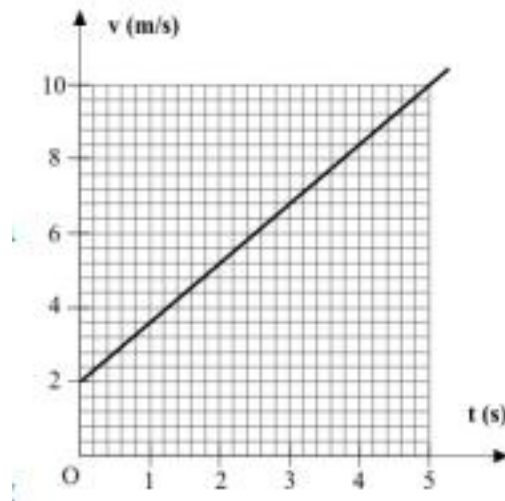
Bài 1. Hãy vẽ đồ thị vận tốc – thời gian của chuyển động cho trong bảng số liệu 1 ở phần trên

Bài 2. Xe rời bến chuyển động thẳng nhanh dần đều, sau một phút đạt vận tốc 15m/s. Tìm gia tốc.

Bài 3. Đoàn xe lửa đang chuyển động với vận tốc 10m/s thì hãm phanh chuyển động thẳng chậm dần đều và dừng lại sau 10s . Tìm gia tốc.

Bài 4. Ô tô chuyển động thẳng nhanh dần đều, sau 1 phút tăng tốc từ 5m/s lên 72 km/h . Tìm gia tốc.

Bài 5. Đồ thị vận tốc theo thời gian của một chuyển động thẳng có dạng như hình vẽ.



- Tìm gia tốc và cho biết tính chất của chuyển động
- Viết công thức tính vận tốc theo thời gian.
- Tính độ dịch chuyển của vật trong thời gian 5s .