# CHỦ ĐỀ III: TỐC ĐỘ

# BÀI 8 - TỐC ĐỘ CHUYỂN ĐỘNG

## I. NHẬN BIẾT (3 câu)

**Câu 1:** Em hiểu thế nào về tốc độ?

**Trả lời:**

*Tốc độ là đại lượng cho biết mức độ nhanh hay chậm của chuyển động.*

**Câu 2:** Tốc độ được xác định như thế nào? Nêu công thức tính tốc độ.

**Trả lời:**

* *Tốc độ chuyển động của một vật được xác định bằng chiều dài quãng đường vật đi được trong một đơn vị thời gian.*
* *Công thức tính tốc độ:*

*v =* $\frac{s}{t}$

*Trong đó:*

* *v là tốc độ của vật.*
* *s là quãng đường vật đi được.*
* *t là thời gian vật đi hết quãng đường đó.*

**Câu 3:** Nêu đơn vị đo tốc độ.

**Trả lời:**

* *Trong hệ đơn vị đo lường chính thức ở nước ta, tốc độ được đo bằng đơn vị mét trên giây (m/s) và kilômét trên giờ (km/h).*
* *Đổi đơn vị:*

*1km/h =* $\frac{1}{3,6}$ *m/s*

*1 m/s = 3,6 km/h*

## II. THÔNG HIỂU (4 câu)

**Câu 1:** Lấy ví dụ minh họa cách đổi tốc độ.

**Trả lời:**

*Ví dụ:*

*54 km/h = 54 : 3,6 = 15 m/s*

*3 m/s = 3.3,6 = 10,8 km/s.*

**Câu 2:** Dùng cách nào để biết chuyển động đó nhanh hay chậm?

**Trả lời:**

* Cách 1: So sánh quãng đường đi được trong cùng một khoảng thời gian. Chuyển động nào có quãng đường đi được dài hơn, chuyển động đó nhanh hơn.
* Cách 2: So sánh thời gian để đi cùng một quãng đường. Chuyển động nào có thời gian đi ngắn hơn, chuyển động đó nhanh hơn.

**Câu 3:** Có mấy cách để đo tốc độ?

**Trả lời:**

*Có 3 cách:*

* *Đo tốc độ bằng đồng hồ bấm giây.*
* *Đo tốc độ bằng đồng hồ đo thời gian hiện số và cổng quang điện.*
* *Đo tốc độ bằng thiết bị “bắn tốc độ”*

**Câu 4:** Bộ phận đo tốc độ xe ô tô là gì?

**Trả lời:**

*Cảm biến tốc độ xe là một bộ phận nằm trong hệ thống phanh điện tử. Chức năng của nó là đo tốc độ di chuyển của phương tiện để thông báo lên màn hình hiển thị. Bộ phận giúp người lái có thể kiểm soát tốc độ, hướng lái, hạn chế sự văng trượt.*

## III. VẬN DỤNG (4 câu)

**Câu 1:** Một ô tô khởi hành từ Hà Nội lúc 8 h, đến Hải Phòng lúc 10 giờ. Cho biết quãng đường Hà Nội – Hải Phòng dài 100 km. Tính tốc độ của ô tô ra km/h và m/s.

**Trả lời:**

*Tốc độ đi của ô tô là:*

*v = s : t = 100 : 2 = 50 km/h*

*→ v = 50 : 3,6 = 13,89 m/s*

**Câu 2:** Bạn A chạy 100m hết 25s. Bạn B chạy 150m hết 40s. Theo em, bạn nào chạy nhanh hơn?

**Trả lời:**

*Tốc độ của bạn A là: v = 100 : 25 = 4 m/s*

*Tốc độ của bạn B là: v = 150 : 40 = 3,75 m/s*

*Vậy bạn A chạy nhanh hơn bạn B.*

**Câu 3:** Usain Bolt – vận động viên được mệnh danh là “tia chớp đen” hiện đang nắm giữ kỷ lục Olympic và kỷ lục thế giới ở các nội dung chạy 100m hết 9,58s; 200m hết 19,19s. Tính tốc độ của vận động viên này ở từng nội dung chạy.

**Trả lời:**

*Tốc độ của Usain Bolt ở nội dung chạy 100m là: v = 100 : 9,58 = 10,44 m/s*

*Tốc độ của Usain Bolt ở nội dung chạy 200m là: v = 200 : 19,19 = 10,05 m/s.*

**Câu 4:** Trang đi bộ từ nhà đến công ty hết 24 phút với vận tốc 5,2 km/h. Tính quãng đường Trang đi từ nhà đến công ty.

**Trả lời:**

*Ta có: 24 phút = 0,4 giờ*

*Quãng đường Trang đi từ nhà đến công ty là: v = s : t → s = v.t*

*→ s = 0,4 x 5,2 = 2,08 km.*

## IV. VẬN DỤNG CAO (3 câu)

**Câu 1:** Vận tốc âm thanh là gì? Nêu vai trò của tốc độ âm thanh trong đời sống.

**Trả lời:**

* *Vận tốc của âm thanh là tốc độ truyền đi của một sóng âm thông qua một môi trường nhất định, trong một khoảng thời gian xác định.*
* *Vận tốc của âm thanh cung cấp cho chúng ta thông tin về khoảng cách và thời gian của các sự kiện xảy ra trong môi trường xung quanh. Ví dụ, khi nghe một tiếng nổ, chúng ta có thể ước tính khoảng cách và hướng của nguồn âm thanh dựa trên khoảng thời gian giữa âm thanh bắt đầu và kết thúc.*
* *Chúng cũng được sử dụng trong y tế để xác định vị trí của các cơ quan trong cơ thể. Và trong khoa học vật lý để nghiên cứu các tính chất vật lý của chất khí, chất lỏng và chất rắn.*
* *Tuy nhiên, tốc độ âm thanh cũng có thể gây ra những tác động tiêu cực với sức khỏe con người. Ví dụ khi chúng ta làm việc trong môi trường ồn ào trong thời gian dài, có nguy cơ dẫn đến các vấn đề về tai và thần kinh.*

**Câu 2:** Tại sao mỗi khi trời xuất hiện sấm sét thì thứ ta cảm nhận được đầu tiên là ánh sáng từ tia sét, rồi sau đó mới tới tiếng sấm? Nếu vận tốc âm thanh bằng vận tốc ánh sáng thì điều gì sẽ xảy ra?

**Trả lời:**

* *Vì ánh sáng có vận tốc khoảng 300000 km/s, trong khi vận tốc âm thanh trong không khí chậm hơn rất nhiều lần là 343 m/s.*
* *Nếu tốc độ âm thanh thực sự bằng tốc độ ánh sáng, con người sẽ không thể sống sót. Ngay cả tiếng sáo nhẹ nhàng cũng có thể thổi bay mọi thứ xung quanh và biến chúng thành những mảnh vụn.*

**Câu 3:** Vì sao ngồi trên máy bay có vận tốc khoảng 600 km/h, ta không có cảm giác gì, nhưng khi ngồi trên ô tô có vận tốc nhỏ hơn rất nhiều, chỉ khoảng 60km/h, ta lại thấy xe đang chạy rất nhanh?

**Trả lời:**

* *Ở trên máy bay với độ cao hàng ngàn mét, cảnh tượng bên ngoài hầu như chỉ có mây, dẫn đến cảm giác là khung cảnh không có sự thay đổi, từ đó không cảm nhận được tốc độ thực sự của máy bay.*
* *Còn khi ngồi trên ô tô, ta thấy mọi vật xung quanh thay đổi rất nhanh, khiến ta có cảm giác xe đang chạy nhanh.*
* *Hành khách chỉ có thể cảm nhận được tốc độ khi máy bay đang cất cánh. Một khi máy bay đạt tới độ cao ổn định, những cảm nhận về tốc độ trở nên không còn rõ ràng.*