Soạn Khoa học tự nhiên lớp 6 Bài 44: Lực ma sát - Kết Nối Tri Thức

Trả lời Câu hỏi mở đầu trang 157 SGK KHTN 6 Kết nối tri thức với cuộc sống:

Khi đi trên sàn nhà trơn ướt, ta có thể bị trượt ngã. Em có thể giải thích tại sao không?

Lời giải chi tiết:

Khi đi trên sàn nhà trơn ướt, ta có thể bị trượt ngã vì khi đó, lực ma sát để giúp ta đứng vững rất nhỏ, dẫn đến dễ bị trượt ngã.

I. Lực ma sát là gì?

Trả lời Câu hỏi 1 mục I trang 157 SGK KHTN 6 Kết nối tri thức với cuộc sống:

Lực ma sát là lực tiếp xúc hay lực không tiếp xúc?

Lời giải chi tiết:

Lực ma sát xuất hiện ở giữa vật và bề mặt tiếp xúc => Lực ma sát là lực tiếp xúc.

Trả lời Câu hỏi 2 mục I trang 157 SGK KHTN 6 Kết nối tri thức với cuộc sống:

Xác định phương và chiều của lực ma sát trong các hình 44.2.

Lời giải chi tiết:

Lực ma sát xuất hiện trong hình 44.2 có:

+ Phương: Nằm ngang

+ Chiều từ phải qua trái (ngược chiều lực đẩy).

II. Lực ma sát nghỉ và lực ma sát trượt

Trả lời Câu hỏi mục II trang 158 SGK KHTN 6 Kết nối tri thức với cuộc sống:

Mỗi em hãy tìm một ví dụ cho mỗi loại lực ma sát.

Lời giải chi tiết:

- Lực ma sát nghỉ: Trong nhà máy sản xuất xi măng, bao xi măng nằm im trên băng truyền nhờ lực ma sát nghỉ.

- Lực ma sát trượt: Khi các em nhỏ chơi cầu trượt, có lực ma sát trượt giữa lưng em bé và mặt cầu.

III. Tác dụng của lực ma sát đối với chuyển động

Trả lời hoạt động mục III trang 158 SGK KHTN 6 Kết nối tri thức với cuộc sống:

Hãy chỉ ra lực ma sát trong các tình huống sau đây và nói rõ nó có tác dụng cản trở hay thúc đẩy chuyển động?

Lời giải chi tiết:

a) Khi phanh gấp lực ma sát xuất hiện giữa má phanh với vành xe làm xe dừng lại => Cản trở chuyển động của xe đạp.

b) Một người ra sức đẩy, thùng hàng vẫn đứng yên => Xuất hiện lực ma sát nghỉ cân bằng với lực đẩy của người => Cản trở chuyển động của thùng hàng.

c) Phải hai người mới đẩy được thùng hàng đi. Lực đẩy của họ đã thắng lực ma sát trượt. Lực này làm thúc đẩy chuyển động.

d) Xe ô tô bị xa lầy. Máy vẫn nổ, bánh xe vẫn quay nhưng không dịch chuyển được vì lực ma sát trượt giữa lốp xe và mặt đường rất nhỏ, không đủ để xe chuyển động.

Để thoát khỏi vũng bùn có thể dùng vật có nhám cao như gỗ chèn vào bánh xe để tăng độ ma sát giúp xe chuyển động được.

e) Khi đi bộ, chân đạp lên mặt đường về phía sau làm xuất hiện lực ma sát giữa mặt đường và chân. Lực này cùng phương, ngược chiều với lực của chân. Nó giúp ta không bị ngã về phía trước.

IV. Ma sát trong an toàn giao thông

Trả lời Câu hỏi 1 mục IV trang 159 SGK KHTN 6 Kết nối tri thức với cuộc sống:

Tại sao trên mặt lốp xe lại có các khía rãnh (Hình 44.7)? Đi xe mà lốp có các khía rãnh đã bị mòn thì có an toàn không? Tại sao?

Lời giải chi tiết:

- Trên mặt lốp xe có các khía rãnh để giúp bánh xe chống lại hiện tượng trượt khi di chuyển trên bề mặt ướt, trơn trượt.

- Đi xe mà lốp có các khía rãnh đã bị mòn không an toàn, dễ gây tai nạn vì khi đó rất dễ bị trơn trượt và ngã xe.

Trả lời Câu hỏi 2 mục IV trang 159 SGK KHTN 6 Kết nối tri thức với cuộc sống:

Tại sao khi phanh gấp, lốp xe ô tô để lại một vệt đen dài trên đường nhựa?

Lời giải chi tiết:

Khi phanh gấp, ma sát trượt giữa lốp xe và đường rất lớn, do đó lốp xe bị mòn và để lại một vệt đen dài trên đường nhựa.

Trả lời Câu hỏi 3 mục IV trang 159 SGK KHTN 6 Kết nối tri thức với cuộc sống:

Hãy giải thích ý nghĩa của biển báo chỉ dẫn tốc độ giới hạn chạy trên đường cao tốc mô tả Hình 44.8.

Hình 44.8 Biển báo chỉ dẫn

Lời giải chi tiết:

Ý nghĩa của biển báo:

Đường cao tốc, tốc độ tối thiểu 70km/h. Tốc độ tối đa 120km/h. Tốc độ tối đa khi trời mưa 100km/h.