

Bài 44. LỰC MA SÁT

(2 tiết)

I. YÊU CẦU CẦN ĐẠT

- Nhận biết được lực ma sát là lực tiếp xúc xuất hiện ở bề mặt tiếp xúc giữa hai vật. Nguyên nhân gây ra là tương tác giữa bề mặt của hai vật; ảnh hưởng của lực ma sát trong một số trường hợp thực tế của cuộc sống.
- Phân biệt được lực ma sát trượt và lực ma sát nghỉ.
- Vận dụng được kiến thức về lực ma sát để giải thích được một số hiện tượng đơn giản cũng như giải quyết được một số tình huống đơn giản thường gặp trong đời sống liên quan đến ma sát.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

- Giáo án, ppt, máy tính, video thí nghiệm, tranh ảnh...
- Các loại ổ bi, mẫu lốp xe đạp, xe máy...
- Dụng cụ để chiếu hình.
- Phiếu đánh giá kết quả học tập của HS theo mẫu nếu HS chưa có vở bài tập.
- Phiếu học tập cá nhân, phiếu thảo luận nhóm.

III. TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC

Tiết 1

Hoạt động 1: KHỞI ĐỘNG		
Mục tiêu: Giúp HS biết được ý nghĩa của lực ma sát trong đời sống hàng ngày.		
<i>Tổ chức hoạt động</i>	<i>Hoạt động của HS</i>	<i>Kết quả/sản phẩm học tập</i>
<p>– Yêu cầu HS trả lời câu hỏi phần mở bài: <i>Khi đi trên sàn nhà trơn ướt, ta có thể bị trượt ngã. Em có thể giải thích tại sao không?</i></p> <p>– Vậy lực ma sát là gì? Bài này sẽ giúp các em tìm hiểu về lực ma sát.</p>	<p>– HS suy nghĩ, trả lời câu hỏi.</p>	<p>– HS trả lời được (Kết hợp gợi ý của GV).</p> <p>Vì khi sàn nhà trơn ướt, lực ma sát để giúp ta không bị trơn trượt rất nhỏ, do đó rất dễ bị ngã.</p>

Hoạt động 2: NHẬN BIẾT LỰC MA SÁT

Mục tiêu: Dựa vào các hiện tượng vật chuyển động chậm dần khi thôi tác dụng lực hoặc vật vẫn đứng yên khi chịu lực tác dụng để giúp HS nhận biết được lực ma sát.

<i>Hoạt động của HS</i>	<i>Hoạt động của HS</i>	<i>Kết quả/sản phẩm học tập</i>
I. Lực ma sát là gì? – HS làm việc cá nhân, đọc SGK, suy nghĩ, trả lời. – HS lắng nghe, ghi câu trả lời vào vở.	– HS làm việc cá nhân, đọc SGK, suy nghĩ, trả lời. – HS lắng nghe, ghi câu trả lời vào vở.	– HS trả lời được: 1. Lực ma sát là lực tiếp xúc. 2. Lực ma sát có cùng phương, ngược chiều với lực làm cho vật chuyển động (Hình 44.2b) hoặc cố làm cho vật chuyển động nhưng chưa được (Hình 44.2a).

Hoạt động 3: PHÂN BIỆT LỰC MA SÁT NGHỈ VÀ LỰC MA SÁT TRƯỢT

Mục tiêu: giúp HS hiểu rõ và sâu hơn lực ma sát nghỉ và lực ma sát trượt.

<i>Hoạt động của HS</i>	<i>Hoạt động của HS</i>	<i>Kết quả/sản phẩm học tập</i>
I. Lực ma sát nghỉ và lực ma sát trượt – Ở Hình 44.2a và 44.2b ta thấy lực ma sát trong 2 trường hợp này khác nhau, yêu cầu HS hoạt động nhóm làm thí nghiệm và trả lời phiếu bài tập 1,2 để tìm hiểu rõ hơn về 2 lực ma sát này. – GV đi kiểm tra, giúp đỡ các nhóm hoàn thành. – Yêu cầu 1 số nhóm điển hình trình bày kết quả. – GV nhận xét, chữa, chốt đáp án.	– HS lắng nghe, thực hiện thí nghiệm, trả lời phiếu bài tập. – Đại diện nhóm trình bày, các nhóm khác lắng nghe, nhận xét, bổ sung. – HS lắng nghe, chữa phiếu bài tập.	– HS làm được thí nghiệm, phân biệt được, lấy được ví dụ lực ma sát nghỉ và lực ma sát trượt.

PHIẾU BÀI TẬP 1

1. Thí nghiệm

- Dụng cụ: một vật hình hộp chữ nhật.
- *Tiến hành thí nghiệm:* Đặt vật lên mặt bàn, dùng tay đẩy vật chuyển động trên bàn, nhận xét chuyển động của vật sau khi ngừng đẩy.
- *Kết quả:* Sau khi ngừng đẩy, chuyển động của vật trên bàn là chuyển động
- *Giải thích:* Vật chuyển động..... là do có lực cản trở chuyển động của nó. Lực này do bàn tác dụng lên vật khi nó trượt trên mặt bàn gọi là lực ma sát trượt.

2. Kết luận

- Lực ma sát trượt là lực sinh ra khi một vật..... trên bề mặt vật khác.
- Tác dụng của lực ma sát trượt.....

3. Ví dụ về lực ma sát trượt

Hãy tìm ví dụ về lực ma sát trượt trong đời sống và kĩ thuật.

.....
.....

PHIẾU BÀI TẬP 2:

1. Thí nghiệm



- Dụng cụ: 1 hộp có móc treo, 1 quả nặng, 1 lực kế.
- *Tiến hành thí nghiệm:* Đặt hộp trên mặt bàn, móc lực kế vào hộp, kéo từ từ theo phương ngang, số chỉ của lực kế khi hộp còn chưa chuyển động là.....
- *Kết quả và giải thích:* Số chỉ của lực kế..... nhưng vật chưa chuyển động chứng tỏ có lực do bàn tác dụng lên vật cản trở chuyển động, lực này cân bằng với lực kéo và gọi là lực ma sát nghỉ.

2. Kết luận

Lực ma sát nghỉ là lực có tác dụng giữ cho vật..... khi vật bị chịu tác dụng của các lực khác.

3. Ví dụ về lực ma sát nghỉ

Hãy tìm ví dụ về lực ma sát nghỉ trong đời sống và kĩ thuật.

.....
.....

Hoạt động 3: CÙNG CỐ, NHẬN XÉT, ĐÁNH GIÁ

Mục tiêu: Giúp HS tổng hợp nội dung đã học.

<i>Tổ chức hoạt động</i>	<i>Hoạt động của HS</i>	<i>Kết quả/sản phẩm học tập</i>
<ul style="list-style-type: none">– Yêu cầu HS nhắc lại nội dung đã học.– GV đánh giá kết quả hoạt động của HS.– GV yêu cầu HS về nhà xem trước phần III và IV –SGK và nghiên cứu chuẩn bị bài thuyết trình về mục “Em có thể”.	<ul style="list-style-type: none">– HS nhắc lại nội dung đã học. HS khác lắng nghe nhận xét.– HS lắng nghe dặn dò	<ul style="list-style-type: none">– HS nhắc lại được nội dung đã học.

Tiết 2

Hoạt động 1: KHỞI ĐỘNG

Mục tiêu: Nhắc lại kiến thức đã học. Dẫn dắt vào phần tiếp theo.

<i>Tổ chức hoạt động</i>	<i>Hoạt động của HS</i>	<i>Kết quả/sản phẩm học tập</i>
<ul style="list-style-type: none">– GV dẫn dắt bài mới: Lực ma sát có lợi hay có hại? Nếu không có lực ma sát, cuộc sống của chúng ta sẽ như thế nào? <p>Chúng ta cùng đi tìm hiểu bài ngày hôm nay để trả lời.</p>	<ul style="list-style-type: none">– HS lắng nghe, nêu ý kiến.	<ul style="list-style-type: none">– Dựa vào sự chuẩn bị bài ở nhà, HS nêu được 1 số ý kiến về lực ma sát có ích, có hại.

Hoạt động 2: TÌM HIỂU TÁC DỤNG CỦA LỰC MA SÁT ĐỐI VỚI CHUYỂN ĐỘNG

Mục tiêu: Giúp HS nhận ra khi nào lực ma sát có tác dụng cản trở chuyển động, khi nào lực ma sát có tác dụng thúc đẩy chuyển động.

<i>Tổ chức hoạt động</i>	<i>Hoạt động của HS</i>	<i>Kết quả/sản phẩm học tập</i>
III. Tác dụng của lực ma sát đối với chuyển động <ul style="list-style-type: none">– Yêu cầu HS quan sát hình 44.6 và thảo luận nhóm trả lời câu hỏi	<ul style="list-style-type: none">– HS hoạt động nhóm, thảo luận đưa ra câu trả lời, đại diện nhóm trình	<ul style="list-style-type: none">– HS trả lời được:

<p>– GV nhận xét, chuẩn đáp án.</p>	<p>bày, các nhóm khác nhận xét, bổ sung. – HS lắng nghe, ghi vào vở.</p>	<p>a. Lực ma sát xuất hiện ở chỗ phanh xe đạp, nó cản trở chuyển động của xe đạp. b. Lực ma sát cân bằng với lực đẩy của người đó, lực này là ma sát nghỉ, nó cản trở chuyển động. c. Lực đẩy của họ thắng lực ma sát. Lực này là ma sát trượt, thúc đẩy chuyển động. d. Vì lực ma rất nhỏ nên xe không dịch chuyển được. Để thoát khỏi vũng bùn có thể dùng vật có độ nhám cao như gỗ, lốp xe cũ chèn vào bánh xe để tăng độ ma sát, giúp xe chuyển động được. e. Lực này cùng phương nhưng ngược chiều với lực của chân. Nó giúp ta không bị ngã về phía trước.</p>
-------------------------------------	--	---

Hoạt động 3: TÌM HIỂU VỀ MA SÁT TRONG AN TOÀN GIAO THÔNG

Mục tiêu: Thông qua các câu hỏi, tình huống thực tế để làm cho HS hiểu về ma sát trong an toàn giao thông.

<i>Tổ chức hoạt động</i>	<i>Hoạt động của HS</i>	<i>Kết quả/sản phẩm học tập</i>
<p>IV. Ma sát trong an toàn giao thông – Yêu cầu HS quan sát hình 44.7 và Hình 44.8 để thảo luận nhóm trả lời câu hỏi 1, 2, 3. – GV nhận xét, chuẩn đáp án.</p>	<p>– HS thảo luận nhóm, đại diện trình bày, các nhóm khác nhận xét, bổ sung. – HS lắng nghe, ghi vào vở.</p>	<p>– HS trả lời được: 1. Rãnh khía trên lốp xe giúp bánh xe chống lại hiện tượng trượt khi di chuyển trên bề mặt ướt, trơn trượt. Đi xe mà lốp có cách khía rãnh đã bị mòn không an toàn. Khi đó rất dễ bị trơn trượt và ngã xe. 2. Vì khi phanh gấp, ma sát trượt giữa lốp xe và đường rất lớn do đó lốp bị mòn và để lại một vết đen dài trên đường nhựa. 3. Ý nghĩa 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.</p>

Hoạt động 4: KIỂM TRA, CÙNG CỐ, LUYỆN TẬP

Mục tiêu: Cùng cố kiến thức của bài.

<p>– Yêu cầu HS đọc “Em đã học”.</p> <p>– Yêu cầu HS thuyết trình phần “Em có thể” đã được chuẩn bị ở nhà.</p> <p>– GV nhận xét, đánh giá, cho điểm.</p> <p>– GV chiếu nhanh 2 câu hỏi trắc nghiệm. Yêu cầu HS suy nghĩ trả lời.</p> <p>1. Trường hợp nào sau đây, ma sát là có hại?</p> <p>A. Đi trên sàn đá hoa mới lau dễ bị ngã.</p> <p>B. Xe ô tô bị lầy trong cát.</p> <p>C. Giày đi mãi, đế bị mòn.</p> <p>D. Bôi nhựa thông vào dây cung ở cần kéo nhị.</p> <p>2. Các lực sau đây là lực gì?</p> <p>a) Lực rất cần cho chuyển động của người đi trên mặt đất.</p> <p>b) Lực làm cho vận động viên nhảy cầu rơi từ trên cao xuống nước.</p> <p>c) Lực làm cho quả bóng chuyển động chậm dần khi bị ném lên cao.</p> <p>d) Lực cản trở chuyển động của vật, làm vật nóng lên, mài mòn vật.</p>	<p>– 2 HS đọc lại. HS khác lắng nghe.</p> <p>– 1 vài HS thuyết trình, các HS khác lắng nghe, nhận xét.</p> <p>– HS suy nghĩ trả lời.</p>	<p>– HS thuyết trình được:</p> <p>+ Sự lợi, sự hại của việc dùng ô tô bánh lốp cao su chạy trên đường nhựa và tàu hoả bánh sắt chạy trên đường sắt.</p> <p>+ Nêu được tưởng tượng nếu cuộc sống không có lực ma sát sẽ như thế nào?</p> <p>– HS trả lời được:</p> <p>1. A.</p> <p>2. C.</p>
---	---	---