|  |  |
| --- | --- |
| **Trường: TH&THCS Lộc Thạnh**  **Tổ: Tự nhiên** | Họ và tên giáo viên: Lê Thị Bảo Phụng |

**Tuần: 27 Ngày soạn: 26/03/2023**

**Tiết: 109,110,111,112 Ngày dạy: 27/03 ->30,31/03/2023**

**TÊN BÀI DẠY:BÀI 40 - LỰC MA SÁT**

Môn học: KHTN - Lớp: 6

Thời gian thực hiện: 04 tiết

**I. Mục tiêu:**  
**1. Kiến thức:**

- Nêu được: Lực ma sát là lực tiếp xúc xuất hiện ở bề mặt tiếp xúc giữa hai vật; khái niệm về lực ma sát trượt; khái niệm về lực ma sát nghỉ.

- Sử dụng tranh, ảnh (hình vẽ, học liệu điện tử) để nêu được: Sự tương tác giữa bề mặt của hai vật tạo ra lực ma sát giữa chúng.

- Nêu được tác dụng cản trở và tác dụng thúc đẩy chuyển động của lực ma sát.

- Lấy được ví dụ về một số ảnh hưởng của lực ma sát trong an toàn giao thông đường bộ.

-Thực hiện được thí nghiệm chứng tỏ vật chịu tác dụng của lực cản khi chuyển động trong nước (hoặc không khí).

**2. Năng lực:**

**2.1. Năng lực chung:**

- Tự chủ và tự học: Tự học có hướng dẫn của GV để tìm hiểu về lực ma sát;

- Giao tiếp và hợp tác: Tổ chức hoạt động nhóm hiệu quả; Báo cáo trình bày kết quả thảo luận rõ ràng;

*-* Giải quyết vấn để và sáng tạo: Thảo luận với các thành viên trong nhóm để hoàn thành nhiệm vụ học tập.

**2.2. Năng lực đặc thù:**

-Nhận thức khoa học tự nhiên: Nêu được khái niệm lực ma sát, lực ma sát trượt, lực ma sát nghỉ; Nêu được tác dụng cản trở và tác dụng thúc đẩy chuyển động của lực ma sát; Sử dụng tranh, ảnh (hình vẽ, học liệu điện tử) để nêu được: Sự tương tác giữa bề mặt của hai vật tạo ra lực ma sát giữa chúng;

- Tìm hiểu tự nhiên:Thực hiện được thí nghiệm chứng tỏ vật chịu tác dụng của lực cản khi chuyển động trong nước (hoặc không khí);

-Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học: Lấy được ví dụ về một số ảnh hưởng của lực ma sát trong an toàn giao thông đường bộ.

**3. Phẩm chất:**

- Khách quan, trung thực trong quan sát, thu thập thông tin;

- Chăm chỉ trong học tập.

**II. Thiết bị dạy học và học liệu**

**1.Giáo viên:**

**-** Lực kế lò xo, khối gỗ, phiếu học tập số 1, 2, 3, 4

- Tranh ảnh về tác dụng thúc đẩy chuyển động và tác dụng có hại của lực ma sát, Giấy A0

**-** Kế hoạch bài dạy

**2. Học sinh:** đọc trước bài mới

**III. Tiến trình dạy học**

**1. Hoạt động 1: Mở đầu**

**a) Mục tiêu:** Giúp học sinh xác định được vấn đề cần học tập là lực ma sát xuất hiện trong đời sống làm cản trở chuyển động của vật.

**b) Nội dung:**Học sinh thực hiện nhiệm vụ cá nhân, quan sát một học sinh đẩy một cái bàn về phía trước nhưng rất khó khăn. Tại sao như vậy?

**c)****Sản phẩm:** Học sinh trả lời câu hỏi: Nguyên nhân là do có lực làm cản trở chuyển động của vật

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  GV yêu cầu HS quan sát một HS khác đẩy một cái bàn về phía trước và giải thích tại sao đẩy bàn khó khăn  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  HS quan sát một HS khác đẩy một cái bàn về phía trước và giải thích tại sao đẩy bàn khó khan: do có lực cản  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  - GV gọi ngẫu nhiên học sinh trình bày đáp án. Các HS khác bổ sung ý kiến  ***\** Kết luận, nhận định**  *- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá:*  *- Giáo viên nhận xét, đánh giá:*  *->Giáo viên gieo vấn đề cần tìm hiểu trong bài học*Để trả lời câu hỏi trên đầy đủ và chính xác nhất chúng ta vào bài học hôm nay.  *->Giáo viên nêu mục tiêu bài học:* |  |

**2.Hoạt động 2: Hình thành kiến thức mới**

**Hoạt động 2.1: Tìm hiểu khái niệm lực ma sát**

**a) Mục tiêu:**

- Nêu được khái niệm về lực ma sát.

- Nêu được nguyên nhân xuất hiện lực ma sát giữa các vật

**b) Nội dung:**

- Nêu được: Lực ma sát là lực tiếp xúc xuất hiện ở bề mặt tiếp xúc giữa hai vật

- Sử dụng tranh, ảnh (hình vẽ, học liệu điện tử) để nêu được: Sự tương tác giữa bề mặt của hai vật tạo ra lực ma sát giữa chúng

- HS thực hiện thí nghiệm theo nhóm, hoàn thành phiếu học tập số 1.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Phiếu học tập số 1** | | |
|  | **Bề mặt gồ ghề** | **Bề mặt nhẵn** |
| **Số chỉ lực kế ( N)** |  |  |

- Trả lời câu hỏi 1, 2, 3 trong SGK

**c) Sản phẩm: HS có thể trả lời:**

**C1.** Khi đẩy tủ gỗ chuyển động trên sàn, lực cản trở chuyển động của tủ gỗ là lực tiếp xúc.

**C2.** Ta thấy, lực cản trở chuyển động của khối gỗ xuất hiện ở mặt tiếp xúc giữa khối gỗ và mặt bàn. Mà tính chất của bề mặt tiếp xúc trong hai trường hợp là khác nhau, ở hình 40.1, mặt tiếp xúc của bàn là gó ghề; ở hình 40.2, mặt bàn là nhẵn nên lực cản trở chuyển động của khối gỗ là khác nhau.

**C3**. Nguyên nhân xuất hiện lực ma sát là do sự tương tác giữa bề mặt của hai vật.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  - GV giới thiệu dụng cụ thí nghiệm và hướng dẫn cách thực hiện thí nghiệm.  - Các nhóm thực hành kéo khối gỗ trên 2 bề mặt: Bề mặt nhẵn và bề mặt gồ ghề.  Yêu cầu HS trả lời câu 1,2,3  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  - Mỗi nhóm học sinh tiến hành thí nghiệm.  - Hoàn thành phiếu học tập số 1, trả lời câu 1,2,3  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  GV gọi ngẫu nhiên một HS đại diện cho một nhóm trình bày, các nhóm khác bổ sung (nếu có).  ***\** Kết luận, nhận định**  *- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.*  *- Giáo viên nhận xét, đánh giá.*  - GV nhận xét và chốt nội dung về lực ma sát | **1. Lực ma sát**  Lực ma sát là lực tiếp xúc xuất hiện ở bề mặt tiếp xúc giữa hai vật  Sự tương tác giữa bề mặt của hai vật tạo ra lực ma sát giữa chúng |

**Hoạt động 2.2: Tìm hiểu về lực ma sát trượt**

**a)Mục tiêu:**

- Nêu được khái niệm về lực ma sát trượt

- Sự tồn tại của ma sát trượt.

**b) Nội dung:**

- Nêu được: Lực ma sát trượt xuất hiện khi một vật trượt trên bề mặt của vật khác

- Thực hiện được thí nghiệm chứng tỏ sự tồn tại của lực ma sát trượt

- HS thực hiện thí nghiệm theo nhóm, trả lời câu hỏi số 4

**c) Sản phẩm: HS có thể trả lời:**

**C4.** Sau khi rời tay, khối gỗ tiếp tục chuyển động trên mặt bàn rói dừng lại. Do có lực cản của mặt bàn tác dụng lên khối gỗ (lực này chính là lực ma sát).

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  - GV giới thiệu dụng cụ thí nghiệm và hướng dẫn cách thực hiện thí nghiệm tìm hiểu lực ma sát trượt  - Yêu cầu HS trả lời câu hỏi số 4  - Yêu cầu HS lấy một ví dụ về lực ma sát trượt trong đời sống.  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  - Mỗi nhóm học sinh tiến hành thí nghiệm.  - Trả lời câu hỏi số 4  - Lấy một ví dụ về lực ma sát trượt trong đời sống.  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  GV gọi ngẫu nhiên một HS đại diện cho một nhóm trình bày, các nhóm khác bổ sung (nếu có).  ***\** Kết luận, nhận định**  *- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.*  *- Giáo viên nhận xét, đánh giá.*  - GV nhận xét và rút ra nội dung về lực ma sát trượt | **2. Lực ma sát trượt**  Lực ma sát trượt xuất hiện khi một vật trượt trên bề mặt của vật khác |

**Hoạt động 2.3: Tìm hiểu về lực ma sát nghỉ**

**a)Mục tiêu:**

- Nêu được khái niệm về lực ma sát nghỉ

- Sự tồn tại của ma sát nghỉ.

**b) Nội dung:**

- Nêu được: Lực ma sát nghỉ xuất hiện ngăn cản sự chuyển động của một vật khi nó tiếp xúc với bề mặt của một vật khác và có xu hướng chuyển động trên đó

- Thực hiện được thí nghiệm chứng tỏ sự tồn tại của lực ma sát nghỉ

HS thực hiện thí nghiệm theo nhóm trên phiếu học tập số 2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Phiếu học tập số 2** | | |
|  | **Khối gỗ chưa chuyển động** | **Khối gỗ chuyển động** |
| **Số chỉ lực kế ( N)** |  |  |

- Trả lời câu hỏi số 5

**c) Sản phẩm: HS có thể trả lời:**

**C5:** Trong thí nghiệm 2, kéo khúc gỗ bằng một lực mà nó vẫn nằm yên trên mặt bàn vì mặt bàn tạo ra một lực cản giữ cho khúc gỗ nằm yên trên bàn.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  - GV giới thiệu dụng cụ thí nghiệm và hướng dẫn cách thực hiện thí nghiệm tìm hiểu lực ma sát nghỉ  - Yêu cầu HS trả lời câu hỏi số 5  - Yêu cầu HS lấy một ví dụ về lực ma sát nghỉ trong đời sống.  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  - Mỗi nhóm học sinh tiến hành thí nghiệm.  - Trả lời câu hỏi số 5  - Lấy một ví dụ về lực ma sát nghỉ trong đời sống.  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  GV gọi ngẫu nhiên một HS đại diện cho một nhóm trình bày, các nhóm khác bổ sung (nếu có).  ***\** Kết luận, nhận định**  *- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.*  *- Giáo viên nhận xét, đánh giá.*  - GV nhận xét và rút ra nội dung về lực ma sát nghỉ | **3. Lực ma sát nghỉ**  Lực ma sát nghỉ xuất hiện ngăn cản sự chuyển động của một vật khi nó tiếp xúc với bề mặt của một vật khác và có xu hướng chuyển động trên đó |

**Hoạt động 2.4: Tìm hiểu tác dụng cản trở và thúc đẩy chuyển động của lực ma sát**

**a) Mục tiêu:**

- Nêu được tác dụng cản trở và tác dụng thúc đẩy chuyển động của lực ma sát.

- Lấy được ví dụ về một số ảnh hưởng của lực ma sát trong an toàn giao thông đường bộ.

**b) Nội dung:**

HS tìm hiểu tác dụng cản trở và tác dụng thúc đẩy chuyển động của lực ma sát

**c) Sản phẩm: HS có thể trả lời:**

**C6:** Lực ma sát có thể cản trở hoặc thúc đẩy chuyển động của vật.

**C7.** Khi người đi bộ, bàn chân tác dụng lên mặt đất một lực hướng vể phía sau, mặt đất tác dụng lên bàn chân một lực hướng về phía trước giúp cho người có thể chuyển động vể phía trước. Nếu mặt đường trơn, lực ma sát nhỏ làm người có thể trượt ngã.

**C8.** Mục đích của việc bóp phanh là tăng ma sát giữa má phanh và vành xe làm cho xe chuyển động chậm dần. Do vậy nếu má phanh bị mòn thì lực ma sát này giảm làm cho xe dừng lại không kịp thời dẫn đến mất an toàn.

**C9.** Sau một thời gian sử dụng dép, lốp xe thì chúng đều bị mòn đi do ma sát giữa mặt đường với dép, lốp xe

**C10.** Hai ví dụ vể ma sát có lợi:

* Nhờ lực ma sát nghỉ giữa bánh xe và mặt đường mà xe mới chuyển động tiến vế phía trước được.
* Nhờ lực ma sát giữa má phanh và vành bánh xe, giữa bánh xe và mặt đường mà xe có thể dừng lại được.

Hai ví dụ vể ma sát có hại:

* Lực ma sát trượt cản trở chuyển động của thùng khi ta muốn đẩy thùng.
* Lực ma sát trượt giữa đĩa và xích xe làm mòn đĩa xe và xích.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  - GV treo tranh ảnh về tác dụng của lực ma sát.  - Các nhóm dựa vào hình vẽ thảo luận phân loại ma sát có lợi, có hại.  - HS xem video và lấy ví dụ về ảnh hưởng của lực ma sát (có lợi và có hại) trong giao thông với các trường hợp sau:  + Người đi bộ.  + Xe đạp chuyển động trên đường.  + Xe hỏa chạy trên đường ray.   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Phiếu học tập số 3: Tác dụng của lực ma sát trong giao thông** | | | | Trường hợp | Ví dụ về ảnh hưởng của lực ma sát có lợi trong giao thông | Ví dụ về ảnh hưởng của lực ma sát có hại trong giao thông | | Người đi bộ |  |  | | Xe đạp chuyển động trên đường |  |  | | Xe hỏa chạy trên đường ray |  |  |   - Yêu cầu HS trả lời câu hỏi số 6, 7, 8, 9, 10  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  - Các nhóm dựa vào hình vẽ thảo luận phân loại ma sát có lợi, có hại.  - HS xem video và lấy ví dụ về ảnh hưởng của lực ma sát (có lợi và có hại) trong giao thông với các trường hợp sau:  + Người đi bộ.  + Xe đạp chuyển động trên đường.  + Xe hỏa chạy trên đường ray.  - Trả lời câu hỏi số 6, 7, 8, 9, 10  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  GV gọi ngẫu nhiên một HS đại diện cho một nhóm trình bày, các nhóm khác bổ sung (nếu có).  ***\** Kết luận, nhận định**  *- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.*  *- Giáo viên nhận xét, đánh giá.*  - GV nhận xét và rút ra nội dung về tác dụng cản trở và thúc đẩy chuyển động của lực ma sát | **4. Tác dụng và ảnh hưởng của lực ma sát**  Lực ma sát có thể thúc đẩy hoặc cản trở chuyển động của các vật và có vai trò quan trọng trong an toàn giao thông đường bộ |

**Hoạt động 2.5: Tìm hiểu lực cản của không khí**

**a) Mục tiêu:**

- Thực hiện được thí nghiệm chứng tỏ vật chịu tác dụng của lực cản khi chuyển động trong nước (hoặc không khí)

**b) Nội dung:**

HS tìm hiểu lực cản của không khí

**c) Sản phẩm: HS có thể trả lời:**

**C11.** Các vận động viên đua xe thường cúi khom thân người gần như song song với mặt đường để giảm lực cản của không khí.

**C12.** Tờ giấy vo tròn rơi chạm đất trước vì lực cản không khí nhỏ.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  - GV yêu cầu HS đọc SGK, tìm hiểu lực cản của không khí, trả lời câu hỏi số 11  - Giáo viên giới thiệu dụng cụ, hướng dẫn các nhóm làm thí nghiệm tìm hiểu lực cản của không khí, trả lời câu hỏi số 12  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  - HS đọc SGK, tìm hiểu lực cản của không khí, trả lời câu hỏi số 11  - Các nhóm làm thí nghiệm tìm hiểu lực cản của không khí, trả lời câu hỏi số 12  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  GV gọi ngẫu nhiên một HS đại diện cho một nhóm trình bày, các nhóm khác bổ sung (nếu có).  ***\** Kết luận, nhận định**  *- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.*  *- Giáo viên nhận xét, đánh giá.*  - GV nhận xét và rút ra nội dung về lực cản của không khí tác dụng lên vật | **5. Lực cản của không khí**  Khi vật chuyển động trong không khí sẽ có lực cản của không khí tác dụng lên vật. |

**3. Hoạt động 3: Luyện tập**

**a) Mục tiêu:**

Hệ thống được một số kiến thức đã học.

**b) Nội dung:**

- Cá nhân HS thực hiện các bài tập 1,2,3,4 ở SGK trang 199.

**c)****Sản phẩm:**

Trả lời đúng đáp án các bài tập 1,2,3,4 ở SGK trang 199

1. Đáp án c.
2. Đáp án B.
3. Mặt lốp ô tó vận tải phải có khía sâu hơn mặt lốp xe đạp vì làm như vậy để tăng ma sát giữa lốp xe với mặt đường để hạn chế xảy ra tai nạn. Khi ôtô chạy trên đường, ma sát sẽ xuất hiện giúp cho lốp xe bám vào mặt đường để xe di chuyển dễ dàng hơn.
4. Cán dao, cán chổi trơn trượt thì khi chúng ta cầm sẽ dễ bị tai nạn nên cán dao, cán chổi không làm nhẵn bóng để tăng lực ma sát.

Tra dầu mỡ vào các ổ trục xe sẽ làm giảm lực ma sát giúp xe dễ chạy hơn.

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  - GV yêu cầu HS hệ thống kiến thức bằng sơ đồ tư duy  - GV yêu cầu HS thực hiện các bài tập 1,2,3,4 ở SGK trang 199.  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  HS thực hiện theo yêu cầu của giáo viên.  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  GV gọi ngẫu nhiên 3 HS lần lượt trình bày ý kiến cá nhân.  ***\** Kết luận, nhận định**  GV nhấn mạnh nội dung bài học bằng sơ đồ tư duy trên bảng. |  |

**4. Hoạt động 4: Vận dụng**

**a) Mục tiêu:**

- Phát triển năng lực tự học và năng lực tìm hiểu đời sống.

**b) Nội dung:**

- Hoàn thành phiếu học tập số 4 ở nhà

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Phiếu học tập số 4** | | | | | |
| Các trường hợp | Giải thích | Ma sát có lợi | Ma sát có hại | Cách làm giảm lực ma sát | Cách làm tăng lực ma sát |
| Khi đi trên sàn đá hoa mới lau ướt dễ bị ngã. |  |  |  |  |  |
| Bảng trơn thì viết phấn không rõ chữ. |  |  |  |  |  |
| Sau khi ta búng hòn bi trên sàn, hòn bi lăn chậm dần rồi dừng lại. |  |  |  |  |  |
| Ôtô đi vào chỗ bùn lầy, có khi bánh quay tít mà xe không tiến lên được. |  |  |  |  |  |
| Hàng hoá có thể đứng yên trên băng chuyền khi băng chuyền đang chạy. |  |  |  |  |  |

**c)****Sản phẩm:**

HS hoàn thành phiếu học tập số 4 ở nhà, trình bày ở tiết học sau

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  - Yêu cầu HS hoàn thành phiếu học tập số 4 ở nhà  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  Các HS nhận phiếu học tập  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  Sản phẩm của HS  ***\** Kết luận, nhận định**  Giao cho học sinh thực hiện ngoài giờ học trên lớp và nộp sản phẩm vào tiết sau. |  |