

- Vậy, độ giãn lò xo khi treo quả nặng có khối lượng 100 g là: $2.3 = 6$ cm.
- Suy ra, chiều dài lò xo khi treo quả nặng có khối lượng 100 g là: $12 + 6 = 18$ cm.

2. THỰC HÀNH ĐO LỰC BẰNG LỰC KẾ

Hoạt động 2: Tìm hiểu về lực kế

Nhiệm vụ: GV hướng dẫn để HS làm việc theo nhóm thực hiện các nội dung 3 trong SGK và rút ra được cấu tạo của lực kế, cách sử dụng lực kế.

Tổ chức dạy học: GV gợi ý HS thảo luận nội dung 3 trong SGK theo nhóm, sử dụng kĩ thuật khăn trải bàn.

3. Hãy quan sát một lực kế lò xo và cho biết các thao tác sử dụng đúng khi thực hiện phép đo lực.

Khi đo lực bằng lực kế, cần lưu ý:

- Hiệu chỉnh lực kế.
- Cho lực cần đo tác dụng vào đầu có gắn móc của lò xo lực kế.
- Cầm vỏ của lực kế sao cho lò xo của lực kế nằm dọc theo phương của lực cần đo.
- Đọc và ghi kết quả đo, kết quả đo là số chỉ gần nhất với kim chỉ thị.

Hoạt động 3: Đo lực bằng lực kế

Nhiệm vụ: GV hướng dẫn để HS thực hành đo lực kéo khối gỗ trên mặt bàn bằng lực kế như nội dung 4 trong SGK.

Tổ chức dạy học: Tổ chức HS hoạt động nhóm để thực hiện nội dung 4 (tùy theo dụng cụ dạy học có thể chia nhóm từ 3 – 5 HS/nhóm).

4. Móc khối gỗ vào lực kế lò xo và kéo cho khối gỗ chuyển động. Lúc khối gỗ chuyển động ổn định thì lực kéo khối gỗ là bao nhiêu?

Hướng dẫn HS tiến hành phép đo như SGK và ghi kết quả vào bảng 39.2.

GV hướng dẫn HS rút ra nhận xét như SGK.

Vận dụng

- * Hãy sử dụng lực kế để đo lực nâng hộp bút của em lên khỏi mặt bàn.
- HS thực hiện phép đo lực như đã học.

C. HƯỚNG DẪN GIẢI BÀI TẬP

1. Đáp án B.

2. Khối lượng của vật lúc đầu lớn hơn khối lượng của vật sau là: $1 - 0,5 = 0,5$ kg.

Độ giãn lò xo lúc đầu hơn độ giãn lò xo lúc sau là: $10 - 9 = 1$ cm.

Nhận xét: Treo một vật có khối lượng 0,5 kg vào thì lò xo sẽ giãn ra 1 cm.

Mà treo vật có khối lượng 0,5 kg vào thì lò xo có chiều dài 9 cm, suy ra, chiều dài tự nhiên của lò xo là $9 - 1 = 8$ cm.

Do độ dẫn của lò xo tỉ lệ thuận với khối lượng vật treo vào nên khi treo vật có khối lượng 200 g (0,2 kg), thì độ dẫn của lò xo lúc này là $\frac{0,2 \cdot 1}{0,5} = 0,4$ cm

Tức, chiều dài lò xo khi treo vật có khối lượng 200 g là $8 + 0,4 = 8,4$ cm.

3. Ghi chiều dài của lò xo vào các ô tương ứng trong bảng:

m (g)	20	40	50	60
l (cm)	22	24	25	26

4. Độ dẫn của lò xo khi treo vật có khối lượng 50 g là: $12 - 10 = 2$ cm.

Do độ dẫn của lò xo tỉ lệ thuận với khối lượng vật treo nên khi treo 2 quả cân như trên vào thì độ dẫn lò xo sẽ tăng gấp đôi, tức $2 \cdot 2 = 4$ cm.

Vậy, chiều dài của lò xo khi treo 2 quả cân vào là $10 + 4 = 14$ cm.





LỰC MA SÁT (4 tiết)

MỤC TIÊU

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 đề và sáng tạo: Thảo luận với các thành viên trong nhóm để hoàn thành nhiệm vụ học tập.

2. Năng lực khoa học tự nhiên

- 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.

Dựa vào mục tiêu của bài học và nội dung các hoạt động của SGK, GV lựa chọn phương pháp và kĩ thuật dạy học phù hợp để tổ chức các hoạt động học tập một cách hiệu quả và tạo hứng thú cho HS trong quá trình tiếp nhận kiến thức, hình thành và phát triển năng lực, phẩm chất liên quan đến bài học.

A. PHƯƠNG PHÁP VÀ KỸ THUẬT DẠY HỌC

- Dạy học hợp tác;
- Kĩ thuật sơ đồ tư duy;
- Dạy học giải quyết vấn đề thông qua câu hỏi trong SGK.

B. TỔ CHỨC DẠY HỌC

Khởi động

GV có thể đặt vấn đề theo gợi ý SGK. Ngoài ra, GV có thể dùng thêm kênh hình hoặc video làm cho hoạt động khởi động trở nên hấp dẫn, lôi cuốn HS hơn.

Hình thành kiến thức mới

1. KHÁI NIỆM LỰC MA SÁT

Hoạt động 1: Tìm hiểu khái niệm lực ma sát

Nhiệm vụ: GV hướng dẫn để HS quan sát hình ảnh 40.1 trong SGK.

Tổ chức dạy học: HS thảo luận nội dung 1, 2, 3 trong SGK theo nhóm để rút ra được khái niệm về lực ma sát và nguyên nhân gây ra lực ma sát giữa các vật.

1. Lực cản trở khi tủ gỗ chuyển động trên mặt bàn là lực tiếp xúc hay lực không tiếp xúc?

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

2. Khi kéo khối gỗ trượt đều trong hai trường hợp hình 40.1 và 40.2, tại sao giá trị đo được của lực kế lại khác nhau?

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 gỗ ghe; ở hình 40.2, mặt bàn là nhẵn nên lực cản trở chuyển động của khối gỗ là khác nhau.

3. Dựa vào kết quả thí nghiệm và hình 40.1, 40.2, em hãy giải thích về nguyên nhân xuất hiện của lực ma sát.

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

Kết thúc hoạt động 1, GV hướng dẫn HS rút ra định nghĩa lực ma sát theo SGK.

Luyện tập

* Lấy ví dụ về lực ma sát trong cuộc sống quanh ta.

– Khi đi dép trên mặt sàn, mặt đường thì có lực ma sát giữa đế dép với mặt sàn.

– Ma sát giữa trục quạt bàn với ổ trục là lực ma sát trượt.

2. LỰC MA SÁT TRƯỢT

Hoạt động 2: Tìm hiểu về lực ma sát trượt

Nhiệm vụ: GV hướng dẫn để HS thực hiện thí nghiệm 1 trong SGK theo nhóm, thảo luận nội dung 4 trong SGK và rút ra được khái niệm lực ma sát trượt.

Tổ chức dạy học: GV cho HS thực hiện thí nghiệm 1 và thảo luận nội dung 4 trong SGK theo nhóm.

4. Sau khi rời tay khỏi khối gỗ (hình 40.3), khối gỗ chuyển động như thế nào? Tại sao?

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

Luyện tập

* Lấy một ví dụ về lực ma sát trượt trong đời sống.

– Khi phanh xe đạp, lực ma sát giữa hai má phanh với vành xe là lực ma sát trượt.

Kết thúc hoạt động 2, GV hướng dẫn HS rút ra nhận xét lực ma sát trượt theo SGK.

3. LỰC MA SÁT NGHỈ

Hoạt động 3: Thực hiện thí nghiệm

Nhiệm vụ: GV hướng dẫn để HS thực hiện thí nghiệm 2 trong SGK, thảo luận nội dung 5 và rút ra kết luận về khái niệm lực ma sát nghỉ.

Tổ chức dạy học: GV cho HS thực hiện thí nghiệm 2 và thảo luận nội dung 5 trong SGK theo nhóm.

5. Trong thí nghiệm 2, vì sao 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.

Luyện tập

* Lấy một ví dụ về lực ma sát nghỉ trong đời sống.

– Ma sát nghỉ giúp con người có thể đi lại được mà không bị trượt ngã.

– Ma sát nghỉ giúp mọi vật có thể đứng yên khi có một lực nhỏ tác động.

Kết thúc hoạt động 3, GV hướng dẫn HS rút ra nhận xét lực ma sát nghỉ theo SGK.

4. TÁC DỤNG VÀ ẢNH HƯỞNG CỦA LỰC MA SÁT

Hoạt động 4: Tìm hiểu tác dụng cản trở và thúc đẩy chuyển động của lực ma sát

Nhiệm vụ: GV hướng dẫn để HS quan sát hình 40.5 và 40.6 trong SGK và trả lời câu hỏi 6, 7, 8 trong SGK.

Tổ chức dạy học: GV hướng dẫn HS quan sát hình 40.5 và 40.6 trong SGK và thảo luận nội dung 6, 7, 8 trong SGK theo nhóm.

6. Lực ma sát có tác dụng như thế nào khi vật chuyển động?

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

7. Khi người đi bộ trên mặt đường trơn (hình 40.5), điều gì sẽ xảy ra?

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

8. Khi người lái xe bóp phanh, điều gì sẽ xảy ra nếu má phanh bị mòn?