# **Bài 39. BIẾN DẠNG CỦA LÒ XO. PHÉP ĐO LỰC**

**Môn học: Khoa học tự nhiên. Lớp 6**

**Thời gian thực hiện: 03 tiết**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Về kiến thức**

- Thực hiện thí nghiệm chứng minh được độ dãn của lò xo treo thẳng đứng tỉ lệ với khối lượng của vật treo.

- Đo được lực bằng lực kế lò xo.

**2. Về năng lực**

**a) Năng lực chung**

- Tự chủ và tự học: Biết tìm hiểu các thông tin liên quan đến biến dạng của lò xo và phép đo lực;

- 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: Đề xuất được phương án thí nghiệm và thực hiện được thí nghiệm để chứng minh độ dãn của lò xo treo thẳng đứng tỉ lệ với khối lượng của vật;Thảo luận với các thành viên trong nhóm để hoàn thành nhiệm vụ học tập.

**b) Năng lực chuyên biệt**

- Nhận thức khoa học tự nhiên: Nêu được độ dãn của lò xo treo thẳng đứng tỉ lệ với khối lượng của vật treo;

- Tìm hiểu tự nhiên: Thực hiện thí nghiệm chứng minh được độ dãn của lò xo treo thẳng đứng tỉ lệ với khối lượng của vật treo;

- Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học: Đo được lực bằng lực kê lò xo.

**3. Về phẩm chất**

- Khách quan, trung thực trong quan sát, thu thập thông tin khi thực hiện thí nghiệm;

- Có ý chí vượt qua khó khăn khi thực hiện các nhiệm vụ học tập vận dụng, mở rộng;

- Khiêm tốn học hỏi các thành viên trong nhóm.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

- Các hình ảnh theo sách giáo khoa;

- Phiếu trả lời câu hỏi của nhóm;

- Máy chiếu;

- Phiếu học tập.

**PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Sô quả nặng 50 g móc vào lò xo** | **Tổng khối lượng các quả nặng (g)** | **Chiều dài của lò xo (cm)** | **Độ biến dạng của lò xo (cm)** |
| **0** | **0** |  | **0** |
| **1** |  |  |  |
| **2** |  |  |  |
| **3** |  |  |  |

**PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2**

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

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

**PHIẾU HỌC TẬP SỐ 3**

|  |  |
| --- | --- |
| **Lần đo** | **Lực kéo** |
| 1 |  |
| 2 |  |
| 3 |  |

**PHIẾU HỌC TẬP SỐ 4**

Một lò xo có chiều dài tự nhiên 12 cm được treo thẳng đứng, đầu dưới của lò xo gắn một quả nặng có khối lượng 50 g. Khi quả nặng cân bằng thì lò xo có chiều dài 15 cm. Cho rằng độ dãn của lò xo tỉ lệ thuận với khối lượng vật treo. Khi treo quả nặng có khối lượng 100 g vào lò xo thì chiều dài của lò xo là bao nhiêu?

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………iI**II. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. KHỞI ĐỘNG BÀI HỌC**

**Hoạt động 1: Quan sát chiếc cân xách tay trong SGK, đặt câu hỏi gợi mở, gây tò mò cho học sinh.**

**a) Mục tiêu:** Tạo cảm hứng học tập cho HS, kích thích nhu cầu tìm hiểu, khám phá kiến thức mới của HS.

**b) Nội dung:** HS lắng nghe GV đặt vấn đề, ghi tên bài học mới vào vở.

**c) Sản phẩm:** Thái độ học tập của HS.

**d) Tổ chức thực hiện:**

- GV đặt vấn đề: Để thuận lợi trong việc xác định khối lượng của vật, các nhà sản xuất đã chế tạo ra những chiếc cân xách tay gọn nhẹ. Những chiếc cân này hoạt động dựa trên nguyêntắc nào? Để giải đáp cho câu trả lời này, chúng ta sẽ cùng đến với bài học ngày hôm nay, bài 47. Biến dạng của lò xo. Phép đo lực

- HS lắng nghe, ghi tên bài học vào vở.

**B. HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI**

**Hoạt động 2:** **Thực hiện thí nghiệm**

**a) Mục tiêu:**HS thực hiện các thí nghiệm như hình 39.1 trong SGK

**b) Nội dung:** GV cho học sinh thảo luận theo nhóm để hoàn thành phiếu học tập số 1.

**c) Sản phẩm:** Phiếu học tập số 1.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| **Giao nhiệm vụ:** GV yêu cầu HS quan sát hình 47.1 SGK và hướng dẫn của giáo viên. Hoạt động nhóm để hoàn thành phiếu học tập số 1. | HS nhận nhiệm vụ. |
| **Hướng dẫn HS thực hiện nhiệm vụ**  - GV chia nhóm HS; phát dụng cụ cho các nhóm HS. GV hướng dẫn tổ chức cho HS thực hiện các thí nghiệm như hình 39.1 trong SGK, trả lời câu hỏi 2.  - Mỗi nhóm thảo luận và hoàn thành phiếu học tập số 1.  - Sau khi thảo luận xong, nhóm nào xung phong trình bày, sẽ có điểm cộng. | Thảo luận nhóm, hoàn thành phiếu học tấp số 1. |
| **Báo cáo kết quả**  - Chọn nhóm xung phong đầu tiên lên trình bày;  - Mời nhóm khác nhận xét;  - GV nhận xét sau khi các nhóm đã có ý kiến bổ sung. | - Nhóm xung phong trình bày kết quả ở phiếu học tập;  - Nhóm khác nhận xét phần trình bày của nhóm bạn. |
| **Tổng kết:**  - Tổng hợp để đi đến kết luận về sự thay đổi chiều dài của lò xo trong quá trình làm thí nghiệm.  - Yêu cầu học sinh chốt lại kết luận về mối quan hệ giữa độ dãn của lò xo và khối lượng vật treo. | - Kết luận  -Ghi vào vở. |

**Hoạt động 3: Tìm hiểu về lực kế**

**a) Mục tiêu:**Giúp HS nêu được cấu tạo và cách sử dụng của lực kế.

**b) Nội dung**: Sử dụng kĩ thuật khăn trải bàn GV gợi ý HS thảo luận nội dung 3 trong SGK theo nhóm.

**c) Sản phẩm:** Phiếu học tập số 2.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| **Giao nhiệm vụ: GV cho HS** quan sát một lực kê lò xo kết hợp với nội dung SGK cho HS thảo luận cấu tạo và các thao tác sử dụng đúng khi thực hiện phép đo lực. | HS nhận nhiệm vụ. |
| **Hướng dẫn HS thực hiện 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. | Phân công nhiệm vụ và tiến hành thực hiện nhiệm vụ. |
| **Báo cáo kết quả**  - Mời một nhóm lên trình bày, các nhóm còn lại đổi chéo cho nhau và chấm điểm (sau khi giáo viên đã công bố đáp án);  - GV phân tích và đưa ra nhận xét, đáp án.  - Để đo lực người ta dùng lực kế. Cónhiều loại lực kế, loại lực kế thường sử dụng là lực kế lò xo có đơn vị đo là niutơn, kí hiệu là N. Một lực kế lò xo đơn giản gồm các phần:  + Vỏ lực kế có gắn một bảng chia độ.  + Một lò xo có một đẩu gắn vào vỏ lực kế, đẩu kia gắn một cái móc và một kim chỉ thị. Kim chỉ thị di chuyên được trên mặt bảng chia độ.  - Khi đo lực bằng lực kế, cẩn lưu ý:  + Hiệu chỉnh lực kế.  + Cho lực cẩn đo tác dụng vào đẩu có gắn móc của lò xo lực kế.  + Cẩm 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.  **Đánh giá**  - Yêu cầu các nhóm chấm điểm;  - GV thu phiếu học tập xem các nhóm chấm đúng hay không. | - Nhóm xung phong trình bày kết quả ở phiếu học tập;  - Nhóm khác nhận xét, bổ sung phần trình bày của nhóm bạn;  - Các nhóm chấm điểm và báo điểm cho nhóm bạn;  - Các nhóm nộp phiếu học tập. |
| **Tổng kết:** Yêu cầu học sinh nêu cấu tạo và cách sử dụng lực kế. | - Kết luận cấu tạo, cách sử dụng lực kế.  -Ghi vào vở. |

**Hoạt động 4: Đo lực bằng lực kế**

**a) Mục tiêu:**Giúp HS đo lực kéo khối gỗ trên mặt bàn bằng lực kế như nội dung 4 trong SGK.

**b) Nội dung**: Tổ chức HS hoạt động nhóm để thực hiện nội dung 4.

**c) Sản phẩm:** Phiếu học tập số 3.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| **Giao nhiệm vụ:** GV hướng dẫn HS tiến hành phép đo như SGK và ghi kết quả vào bảng 47.2 | HS nhận nhiệm vụ. |
| **Hướng dẫn HS thực hiện nhiệm vụ**: GV phát dụng cụ và hướng dẫn để HS làm việc theo nhóm thực hiện các nội dung 4 trong SGK và hoàn thành phiếu học tập số 3 | Phân công nhiệm vụ và tiến hành thực hiện nhiệm vụ. |
| **Báo cáo kết quả**  - Mời một nhóm lên trình bày, các nhóm còn lại đổi chéo cho nhau và chấm điểm (sau khi giáo viên đã công bố đáp án);  - GV phân tích và đưa ra nhận xét, đáp án.  **Đánh giá**  - Yêu cầu các nhóm chấm điểm;  - GV thu phiếu học tập xem các nhóm chấm đúng hay không. | - Nhóm xung phong trình bày kết quả ở phiếu học tập;  - Nhóm khác nhận xét, bổ sung phần trình bày của nhóm bạn;  - Các nhóm chấm điểm và báo điểm cho nhóm bạn;  - Các nhóm nộp phiếu học tập. |
| **Tổng kết:** Yêu cầu học sinh nêu được các bước đo lực bằng lực kế.  Các bước đo lực bằng lực kế:  + Ước lượng giá trị lực cẩn đo;  + Lựa chọn lực kế phù hợp;  + Hiệu chỉnh lực kế;  + Thực hiện phép đo;  + Đọc và ghi kết quả đo | - HS nêu các bước đo lực bằng lực kế.  -Ghi vào vở. |

**Hoạt động 5:** **Luyện tập**

**a) Mục tiêu:** Sử dụng kiến thức đã học để trả lời câu hỏi trong phiếu học tập.

**b) Nội dung:** HS thảo luận theo nhóm hoàn thành phiếu học tập.

**c) Sản phẩm:** Phiếu học tập số 4.

**d) Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| **Giao nhiệm vụ:** GV phát phiếu học tập cho từng nhóm và yêu cầu HS thảo luận hoàn thành phiếu học tập. | HS nhận nhiệm vụ. |
| **Hướng dẫn HS thực hiện nhiệm vụ:** GV quan sát, hỗ trợ các nhóm khi cần thiết. | HS thảo luận hoàn thành phiếu học tập |
| **Báo cáo kết quả**  - Mời một nhóm lên trình bày, các nhóm còn lại đổi chéo cho nhau và chấm điểm (sau khi giáo viên đã công bố đáp án);  - GV phân tích và đưa ra nhận xét, đáp án. | Theo dõi đánh giá của GV. |
| **Tổng kết**  - Độ dãn của lò xo khi treo quả nặng có khối lượng 50 g là: 15 - 12 = 3 cm.  - Do độ dãn của lò xo tỉ lệ thuận với khối lượng vật treo, mà khối lượng quả nặng sau nặng gấp đôi khối lượng quả nặng đầu nên độ dãn lò xo lúc sau cũng gấp đôi độ dãn lò xo lúc đẩu.  Vậy, độ dãn 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.  - Khen ngợi nhóm trả lời đúng đáp án. | HS ghi bài |

**Hoạt động 6:** **Vận dụng**

**a) Mục tiêu:** HS trả lời 3 bài tập trong SGK

**b) Nội dung:** HS vận dụng kiến thức để trả lời 3 bài tập trong SGK

**c) Sản phẩm:** Phiếu trả lời câu hỏi của học sinh.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| **Giao nhiệm vụ:** Trả lời 3 bài tập trong SGK. | HS nhận nhiệm vụ. |
| **Hướng dẫn HS thực hiện nhiệm vụ:** Thực hiện tại nhà, GV đưa ra hướng dẫn cần thiết. | Thực hiện nhiệm vụ ở nhà. |
| **Báo cáo kết quả:** Tiết học sau nộp lại cho GV. |  |