

Nội dung bài viết

1. [Soạn Khoa học tự nhiên lớp 6 Bài 39: Biến dạng của lò xo. Phép đo lực - Chân trời sáng tạo](#)

***Soạn Khoa học tự nhiên lớp 6 Bài 39: Biến dạng của lò xo. Phép đo lực - Chân trời sáng tạo***

**Giải câu hỏi mở đầu trang 168 SGK KHTN 6 - Chân trời sáng tạo**

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 nguyên tắc nào?



**Lời giải:**

Những chiếc cân này hoạt động dựa trên nguyên tắc biến dạng của lò xo.

### **1. Biến dạng của lò xo**

**Giải câu hỏi thảo luận 1 mục 1 trang 168 SGK KHTN 6 - Chân trời sáng tạo**

Tiến hành thí nghiệm như mô tả bên và cho biết nhận xét về sự thay đổi chiều dài của lò xo trong quá trình thí nghiệm.

**Lời giải:**

Nhận xét:

Sự thay đổi chiều dài của lò xo trong quá trình thí nghiệm phụ thuộc vào sự thay đổi khối lượng quả nặng được treo ở đầu dưới của lò xo. Lò xo càng dãn ra dài hơn nếu treo thêm quả nặng vào đầu dưới lò xo.

**Giải câu hỏi thảo luận 2 mục 1 trang 169 SGK KHTN 6 - Chân trời sáng tạo**

Hãy tính độ dãn của lò xo khi treo 1, 2, 3 quả nặng rồi ghi kết quả theo mẫu bảng 39.1. Em có nhận xét gì về mối quan hệ giữa độ dãn của lò xo và khối lượng vật treo?

**Lời giải:**

Học sinh thực hành thí nghiệm, ghi lại kết quả đo được và hoàn thành bảng.

Từ đó rút ra được nhận xét: Mối quan hệ giữa độ dãn của lò xo và khối lượng vật treo là tỉ lệ thuận với nhau.

**Giải luyện tập mục 1 trang 169 SGK KHTN 6 - Chân trời sáng tạo**

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 nằm 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?

**Lời giải:**

Độ biến dạng của lò xo khi treo quả nặng khối lượng 50 g là:  $15 - 12 = 3$  cm

Ta có: Độ biến dạng (độ dãn) của lò xo tỉ lệ thuận với khối lượng vật treo.

Khi treo quả nặng 50 g, độ dãn 3 cm

=> Khi treo quả nặng 100 g thì độ dãn là:  $(100.3)/50 = 6$ cm

Vậy khi treo quả nặng 100 g thì chiều dài của lò xo là:  $12 + 6 = 18$  cm.

**2. Thực hành đo bằng lực kế****Giải câu hỏi thảo luận 3 mục 2 trang 169 SGK KHTN 6 - Chân trời sáng tạo**

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

**Lời giải:**

Thao tác sử dụng đúng khi thực hiện các phép đo lực:

- Ước lượng giá trị lực cần đo để lựa chọn lực kế phù hợp.

- Hiệu chỉnh lực kế
- Cho lực cần đo tác dụng vào đầu có gắn móc của lò xo lực kế
- Cần 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.

**Giải câu hỏi thảo luận 4 mục 2 trang 170 SGK KHTN 6 - Chân trời sáng tạo**

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?

**Lời giải:**

Học sinh tự thực hiện và ghi lại kết quả.

**Giải phần luyện tập****Giải bài 1 trang 171 SGK KHTN lớp 6 - Chân trời sáng tạo**

Treo vật vào đầu một lực kế lò xo. Khi vật nằm cân bằng, số chỉ của lực kế là 2 N. Điều này có nghĩa

- A. Khối lượng của vật bằng 2 g
- B. Trọng lượng của vật bằng 2 N
- C. Khối lượng của vật bằng 1 g
- D. Trọng lượng của vật bằng 1 N

**Lời giải:**

Treo vật vào đầu một lực kế lò xo. Khi vật nằm cân bằng, số chỉ của lực kế là 2 N. Điều này có nghĩa là: trọng lượng của vật bằng 2 N hay khối lượng của vật bằng 200g.

Chọn B

**Giải bài 2 trang 171 SGK KHTN lớp 6 - Chân trời sáng tạo**

Nếu treo vật có khối lượng 1 kg vào một cái “cân lò xo” thì lò xo của cân có chiều dài 10 cm. Nếu treo vật có khối lượng 0,5 kg thì lò xo có chiều dài 9 cm. Hỏi nếu treo vật có khối lượng 200g thì lò xo sẽ có chiều dài bao nhiêu?

**Lời giải:**

Độ biến dạng của lò xo khi treo vật có khối lượng 0,5 kg là:  $10 - 9 = 1$  cm

Độ dài ban đầu của lò xo là:  $9 - 1 = 8$  cm

Ta thấy: 0,5 kg = 500 g  $\Rightarrow$  dãn 1 cm

$\Rightarrow$  Nếu treo vật có khối lượng 200 g thì lò xo dãn  $(200.1)/500 = 0,4$ cm

Vậy khi treo vật có khối lượng 200 g thì lò xo sẽ có chiều dài là:  $8 + 0,4 = 8,4$  cm

**Giải bài 3 trang 171 SGK KHTN lớp 6 - Chân trời sáng tạo**

Một lò xo treo thẳng đứng có chiều dài tự nhiên là 20cm. Khi treo các vật có khối lượng m khác nhau vào lò xo thì chiều dài của lò xo là l được ghi lại trong bảng dưới đây. Hãy ghi chiều dài của lò xo vào các ô có khối lượng m tương ứng theo mẫu bảng dưới đây:

**m (g)** 20 40 50 60

**l (cm)** 22 ? 25 ?

**Lời giải:**

Từ số liệu cho ở bảng ta thấy:

Độ biến dạng của lò xo khi treo vật có khối lượng  $m_1 = 20$ g là:  $22 - 20 = 2$ cm

Độ biến dạng của lò xo khi treo vật có khối lượng  $m_3 = 50$ g là:  $25 - 20 = 5$ cm

Suy ra:

Độ biến dạng của lò xo khi treo vật có khối lượng  $m_2 = 40$ g là:  $(40.2)/20 = 4$ cm

$\Rightarrow l_2 = 20 + 4 = 24$ cm

Tương tự, ta có  $l_3 = 20 + (60.2)/20 = 26$ cm

Do đó, ta có bảng sau:

m (g) 20 40 50 60

l (cm) 22 24 25 26

### **Giải bài 4 trang 171 SGK KHTN lớp 6 - Chân trời sáng tạo**

Một lò xo có chiều dài tự nhiên 10 cm được treo thẳng đứng, đầu dưới của lò xo treo một quả cân có khối lượng 50 g. Khi quả cân nằm cân bằng thì lò xo có chiều dài 12 cm. Hỏi khi treo 2 quả cân như trên vào lò xo thì chiều dài của lò xo là bao nhiêu? Cho biết độ giãn của lò xo tỉ lệ thuận với khối lượng vật treo.

#### **Lời giải:**

Độ biến dạng của lò xo khi treo quả cân khối lượng 50 g là:  $12 - 10 = 2$  cm

Khi treo hai quả cân như trên, tức khối lượng lúc này là  $2 \cdot 50 = 100$  g.

Khi đó, độ biến dạng của lò xo là:  $2 \cdot 2 = 4$ cm ( do độ giãn tỉ lệ thuận với khối lượng vật treo).

Chiều dài của lò xo lúc này là:  $10 + 4 = 14$  cm.