**BÀI 42. BIẾN DẠNG CỦA LÒ XO**

**Hoạt động 1. Khởi động**

- Học sinh trả lời câu hỏi sau:

**Câu 1.** Các vật trong hình trên: a) kẹp quần áo; b) giảm sóc xe máy; c) bạt nhún, đều có cấu tạo và hoạt động dựa trên sự biến dạng của lò xo.

Em có biết biến dạng này được sử dụng trong dụng cụ, thiết bị, máy móc nào khác không?

**Hoạt động 2. Tìm hiểu về hiện tượng biến dạng của lò xo**

- Học sinh đọc mục I trong sách giáo khoa trang 151 và trả lời các câu hỏi sau:

**Câu 2.** Hãy tìm ra 4 vật trong số các vật sau đây có thể biến dạng giống như biến dạng của lò xo:



=>

- Đặc điểm biến dạng của lò xo là: Trong giới hạn đàn hồi, sau khi ngừng tác dụng lực, lò xo có thể trở lại hình dạng ban đầu.

Ví dụ: Dùng tay kéo dãn hoặc nén lò xo thì chúng vẫn trở lại hình dạng ban đầu.

Hãy tìm ra 4 vật trong số các vật sau đây có thể biến dạng giống như biến dạng của lò xo.

=> Các vật có thể biến dạng giống như biến dạng của lò xo là:

a) Quả bóng cao su.

c) Dây cao su.

d) Lưỡi cưa (nếu là lưỡi cưa tay thì có độ đàn hồi tốt).

g) Cây tre.

i) Cái tẩy.

**Hoạt động 3. Tìm hiểu về đặc điểm biến dạng của lò xo**

- Học sinh đọc mục II trong sách giáo khoa trang 152, 153 và trả lời câu hỏi sau:

**Câu 3.** Thí nghiệm mô tả ở Hình 42.2 giúp chúng ta khám phá đặc điểm dãn ra của lò xo khi bị biến dạng.

=>

Tùy thí nghiệm ở mỗi học sinh.

Ví dụ:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Số vật treo vào lò xo** | **Tổng khối lượng vật treo (g)** | **Chiều dài ban đầu của lò xo (mm)** | **Chiều dài của lò xo khi bị dãn (mm)** | **Độ dãn của lò xo****(mm)** |
| 1 | m1 = 50 g | l0 = 40mm | l1= 50mm | Δl1 = l1 - l0 = 10mm |
| 2 | m2 = 100 g | l0 = 40mm | l2= 60mm | Δl2 = l2 - l0 = 20mm |
| 3 | m3 = 150 g | l0 = 40mm | l3= 70mm | Δl3 = l3 - l0 = 30mm |

- Dự đoán về mối liên hệ giữa Δl và m: Khi m tăng lên 2, 3 lần thì Δl cũng tăng lên 2, 3 lần.

- Khi kiểm tra dự đoán bằng thí nghiệm, em thấy dự đoán đúng.

- Rút ra kết luận: Độ dãn của lò xo treo thẳng đứng tỉ lệ với khối lượng vật treo.

**Câu 4.** Một lò xo treo thẳng đứng có chiều dài ban đầu l0 = 25 cm. Chiều dài l của lò xo khi bị kéo dãn bởi các vật treo có khối lượng m khác nhau được cho trong bảng dưới đây. Hãy cho biết các độ lớn cần ghi vào các ô có dấu (?).

=>

- Độ dãn của lò xo khi treo vật có khối lượng 10 g là:

Δl = 25,5 - 25 = 0,5cm

=> Khi treo vật có khối lượng m = 10 g thì lò xo dãn 0,5 cm.

- Khi treo vật có khối lượng m = 20 g thì lò xo dãn: 0,5 x 2 = 1 cm.

=> Chiều dài của lò xo khi treo vật có khối lượng 20g là: 25 + 1 = 26 cm.

- Khi treo vật có khối lượng m = 50 g thì lò xo dãn: 0,5 x 5 = 2,5 cm.

=> Chiều dài của lò xo khi treo vật có khối lượng 50g là: 25 + 2,5 = 27,5 cm.

- Khi treo vật có khối lượng m = 60 g thì lò xo dãn: 0,5 x 6 = 3 cm.

=> Chiều dài của lò xo khi treo vật có khối lượng 50g là: 25 + 0,5 x 6 = 28 cm.

Em hoàn thành bảng như sau:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **m (g)** | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 |
| **l (cm)** | 25,5 | 26 | 26,5 | 27 | 27,5 | 28 |