

Nội dung bài viết

1. [Trả lời câu hỏi C giữa bài Vật lý lớp 10 nâng cao Bài 36](#)
2. [Trả lời câu hỏi Vật lí lớp 10 nâng cao Bài 36 trang 171](#)
3. [Giải bài tập SGK Vật lí 10 nâng cao Bài 36 trang 171](#)

Mời các em học sinh tham khảo ngay nội dung hướng dẫn soạn SGK Vật lý 10 nâng cao Bài 36: Thế năng đàn hồi được bày chi tiết, dễ hiểu nhất dưới đây sẽ giúp bạn đọc hiểu rõ hơn về bài học này, từ đó chuẩn bị tốt cho tiết học sắp tới nhé.

*Trả lời câu hỏi C giữa bài Vật lý lớp 10 nâng cao Bài 36*

**Câu c1 (trang 169 sgk Vật Lý 10 nâng cao)**

Hãy cho biết khả năng sinh công của những vật biến dạng trong các ví dụ trong SGK

**Lời giải:**

HDTL:

- Cánh cung khi bị uốn cong sẽ dự trữ một năng lượng dưới dạng thế năng. Khi tên bay, rời khỏi dây cung lực đàn hồi thực hiện công
- Lò xo bị nén sẽ có thế năng đàn hồi. độ biến thiên thế năng đàn hồi bằng công của lực đàn hồi
- Khi sào nhảy bị uốn cong, lực đàn hồi sinh công nâng vận động viên lên cao để vượt qua xà ngang

**Câu c2 (trang 170 sgk Vật Lý 10 nâng cao):**

Dựa vào công thức  $A_{12} = \frac{kx_1^2}{2} - \frac{kx_2^2}{2}$

Hãy chứng tỏ khi giảm biên dạng của lò xo, công của lực đàn hồi là công phát động và khi tăng biên dạng, công của lực đàn hồi là công cản.

**Lời giải:**

HDTL:

- Khi giảm biên dạng của lò xo thì  $x_1 > x_2$

$$\Rightarrow A_{12} = \frac{kx_1^2}{2} - \frac{kx_2^2}{2} > 0$$

Công của lực đàn hồi là công phát động

- Khi tăng biên dạng của lò xo thì  $x_1 < x_2 \Rightarrow A_{12} < 0$  : công là công cản.

**Trả lời câu hỏi Vật lý lớp 10 nâng cao Bài 36 trang 171**

**Câu 1 (trang 171 sgk Vật Lý 10 nâng cao)**

Nêu đặc điểm của lực đàn hồi và công thức xác định nó

**Lời giải:**

HDTL: đặc điểm của lực đàn hồi:

- Lực đàn hồi xuất hiện khi một vật bị biến dạng đàn hồi, có hướng ngược hướng biến dạng, có độ lớn tỉ lệ với độ biến dạng.

- Công thức  $F = -kx$  với  $x$  là độ biến dạng

**Câu 2 (trang 171 sgk Vật Lý 10 nâng cao)**

Tính công mà lực đàn hồi thực hiện trong biến dạng của lò xo. Công này liên hệ với độ biến thiên thế năng đàn hồi như thế nào?

**Lời giải:**

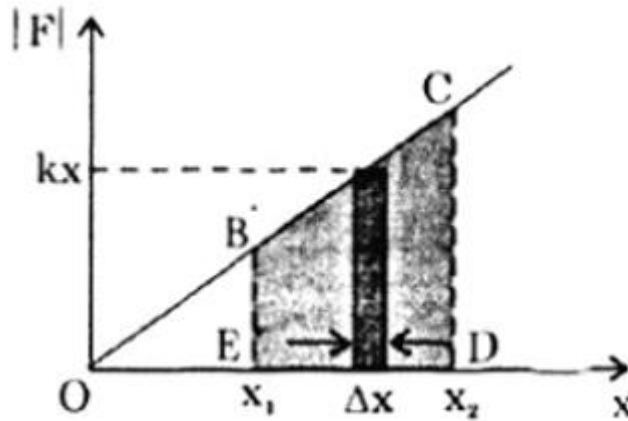
HDTL: vì lực đàn hồi thay đổi theo độ biến dạng của lò xo. Nên ta chia nhỏ độ biến dạng toàn phần thành những đoạn biến dạng  $\Delta x$  vô cùng nhỏ sao cho tương ứng với  $\Delta x$  lực đàn hồi coi là không đổi.

Khi đó:  $\delta A = F \cdot \delta x = -kx \delta x$

Công toàn phần là:

$$A_{12} = \sum \Delta A = - \left( \frac{kx_2x_2}{2} - \frac{kx_1x_1}{2} \right)$$

$$\text{Hay } A_{12} = \frac{kx_1^2}{2} - \frac{kx_2^2}{2}$$



Vậy công của lực đàn hồi bằng độ giảm thế năng đàn hồi.

### Câu 3 (trang 171 sgk Vật Lý 10 nâng cao)

3. Viết biểu thức của thế năng đàn hồi. nêu các tính chất của thế năng này.

**Lời giải:**

HDTL:

$$\text{Thế năng đàn hồi: } W_{\text{đh}} = \frac{kx^2}{2}$$

Tính chất:

- Thế năng đàn hồi là đại lượng vô hướng, dương
- Thế năng đàn hồi cũng được xác định sai kém một hằng số cộng tùy theo cách chọn gốc tọa độ tương ứng với vị trí cân bằng.
- Đơn vị: Jun (J)

### *Giải bài tập SGK Vật lý 10 nâng cao Bài 36 trang 171*

#### **Bài 1 (trang 171 sgk Vật Lý 10 nâng cao)**

Cho một lò xo nằm ngang ở trạng thái ban đầu không bị biến dạng. khi tác dụng một lực  $F = 3\text{N}$  kéo lò xo cùng theo phương nằm ngang, ta thấy nó dãn được 2cm.

- a) Tìm độ cứng của lò xo.
- b) Xác định giá trị thế năng đàn hồi của lò xo khi nó dãn được 2cm

c) Tính công do lực đàn hồi thực hiện khi lò xo được kéo dãn thêm từ 2cm đến 3,5cm. công này dương hay âm? Giải thích ý nghĩa. Bỏ qua mọi lực cản

**Lời giải:**

a) Từ công thức  $|F| = kx$

$$\Rightarrow k = \frac{|F|}{x} = \frac{3}{0,02} = 150 \text{ N / m}$$

b)  $W_{đh} = \frac{kx^2}{2} = \frac{1}{2} \cdot 150 \cdot 0,02^2 = 0,03 \text{ J}$

c)  $A_{12} = \frac{kx_1^2}{2} - \frac{kx_2^2}{2}$   
 $= \frac{1}{2} \cdot 150 \cdot 0,02^2 - \frac{1}{2} \cdot 150 \cdot 0,035^2$   
 $= -0,062 \text{ J}$

Công này là công âm, gọi là công cản so với công phát động của lực kéo

**Bài 2 (trang 171 sgk Vật Lý 10 nâng cao)**

Giữ một vật khối lượng 0,25kg ở đầu một lò xo đặt thẳng đứng với trạng thái ban đầu chưa bị biến dạng. ấn cho vật đi xuống làm lò xo bị biến dạng một đoạn 10cm. tìm thế năng tổng cộng của hệ vật – lò xo tại vị trí này. Lò xo có độ cứng 500N/m và bỏ qua khối lượng của nó. Cho  $g = 10 \text{ m/s}^2$  và chọn mức không của lò xo tại vị trí lò xo không biến dạng

**Lời giải:**

Chọn mốc thế năng tại vị trí lò xo không biến dạng

- Thế năng đàn hồi của vật tại vị trí lò xo bị nén một đoạn 10cm xuống phía dưới là

$$W_{đh} = \frac{kx^2}{2} = \frac{1}{2} \cdot 500 \cdot 0,1^2 = 2,5 \text{ J}$$

- Tại vị trí trên, thế năng trọng trường của vật là:

$$W_t = mgz = 0,25 \cdot 10 \cdot (-0,1) = -0,25 \text{ J}$$

- Vậy thế năng tổng cộng của hệ vật – lò xo tại vị trí lò xo bị nén 10cm xuống phía dưới là:

$$W_{dh} + W_t = 2,5 + (-0,25) = 2,25J$$

►► **CLICK NGAY** vào đường dẫn dưới đây để **TẢI VỀ** lời giải **LÍ 10 nâng cao Bài 36: Thế năng đàn hồi** chi tiết, đầy đủ nhất file word, file pdf hoàn toàn miễn phí từ chúng tôi, hỗ trợ các em ôn luyện giải đề đạt hiệu quả nhất.