

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH  
TRƯỜNG THPT NGUYỄN TẤT THÀNH

**GỢI Ý HƯỚNG DẪN HỌC SINH TỰ HỌC – TUẦN 10**  
**MÔN VẬT LÝ – KHỐI 10**

**I/. Nội dung kiến thức cần đạt.**

- Nêu được ví dụ về lực đàn hồi và những đặc điểm của lực đàn hồi của lò xo (điểm đặt, hướng).
- Phát biểu được định luật Húc và viết hệ thức của định luật này đối với độ biến dạng của lò xo.
- Vận dụng được định luật Húc để giải được bài tập đơn giản về sự biến dạng của lò xo.
- Viết được công thức xác định lực ma sát trượt.
- Vận dụng được công thức tính lực ma sát trượt để giải được các bài tập đơn giản.

<b>NỘI DUNG</b>	
<b>Tên bài học/ chủ đề - Khối lớp</b>	<b>Bài 12: LỰC ĐÀN HỒI CỦA LÒ XO. ĐỊNH LUẬT HÚC</b> <b>Bài 13: LỰC MA SÁT</b>
<b>Hoạt động 1: <i>Đọc tài liệu và thực hiện các yêu cầu.</i></b>	1. Tài liệu tham khảo: - Sách giáo khoa Vật lí 10 (bản chuẩn): + <b>Bài 12: LỰC ĐÀN HỒI CỦA LÒ XO. ĐỊNH LUẬT HÚC</b> - Video bài giảng: + Bài 12: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=f9YywanStV4">https://www.youtube.com/watch?v=f9YywanStV4</a> + <b>Bài 13: LỰC MA SÁT</b> - Video bài giảng: + Bài 13: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=Pgt-ECm7D2A&amp;t=5s">https://www.youtube.com/watch?v=Pgt-ECm7D2A&amp;t=5s</a> - Tóm tắt kiến thức cần ghi nhớ (Phụ lục 1 – Đính kèm) 2. Yêu cầu: - Học sinh ghi chép cẩn thận Phụ lục 1 vào vở, cần đánh dấu, tô màu các công thức học sinh thấy khó ghi nhớ.. - Trong quá trình đọc và ghi chép, nếu thắc mắc học sinh điền vào Phiếu tổng hợp thắc mắc (Phụ lục 2 – Đính kèm) và sớm liên hệ với giáo viên để được kịp thời giải đáp
<b>Hoạt động 2: <i>Kiểm tra, đánh giá quá trình tự học.</i></b>	- Hoàn thành Phiếu học tập (Phụ lục 3 – Đính kèm), chụp và nộp lại theo yêu cầu của giáo viên.

## PHỤ LỤC 1

### BÀI 12: LỰC ĐÀN HỒI CỦA Lò XO. ĐỊNH LUẬT HÚC

#### I. Hướng và điểm đặt của lực đàn hồi của lò xo.

+ Lực đàn hồi xuất hiện ở ..... và tác dụng vào vật tiếp xúc (hay gắn) với lò xo, làm nó biến dạng.

+ Hướng của mỗi lực đàn hồi ở mỗi đầu của lò xo ..... với hướng của ngoại lực gây biến dạng.

- Lò xo giãn: lực đàn hồi hướng .....

- Lò xo nén: lực đàn hồi hướng .....

#### II. Độ của lực đàn hồi của lò xo.

##### 1. Thí nghiệm.

a. Bố trí

b. Kết quả:  $F \sim \Delta l$  ( $\Delta l = l - l_0$ )

##### 2. Giới hạn đàn hồi của lò xo.

Mỗi lò xo hay mỗi vật đàn hồi có một giới hạn đàn hồi nhất định. Nếu vượt qua giới hạn này thì lò xo không còn giữ được tính đàn hồi.

##### 3. Định luật Húc (Hookes).

Trong giới hạn đàn hồi, độ lớn của lực đàn hồi của lò xo .....

$$F_{dh} = k \cdot |\Delta l|$$

k gọi là độ cứng (hay hệ số đàn hồi) của lò xo, có đơn vị là N/m.

##### 4. Chú ý.

+ Đối với dây cao su hay dây thép, lực đàn hồi chỉ xuất hiện khi bị ngoại lực kéo dãn. Vì thế lực đàn hồi trong trường hợp này gọi là lực căng.

+ Đối với mặt tiếp xúc bị biến dạng khi bị ép vào nhau thì lực đàn hồi có phương vuông góc với mặt tiếp xúc.

### Bài 13: LỰC MA SÁT

#### I. Lực ma sát trượt.

##### 1. Cách xác định độ lớn của ma sát trượt.

Móc lực kế vào vật rồi kéo theo phương ngang cho vật trượt gần như thẳng đều. Khi đó, lực kế chỉ ..... tác dụng vào vật.

##### 2. Đặc điểm của độ lớn của ma sát trượt.

+ ..... phụ thuộc vào diện tích tiếp xúc và tốc độ của vật.

+ Tỷ lệ với độ lớn của .....

+ Phụ thuộc vào vật liệu và ..... tiếp xúc.

##### 3. Hệ số ma sát trượt.

$$\mu_t = \frac{F_{mst}}{N}$$

Hệ số ma sát trượt  $\mu_t$  phụ thuộc vào vật liệu và tình trạng của hai mặt tiếp xúc.

##### 4. Công thức của lực ma sát trượt.

$$F_{mst} = \mu_t \cdot N$$

#### II. Lực ma sát lăn. (HS TỰ ĐỌC)

#### III. Lực Ma sát nghỉ. (HS TỰ ĐỌC)

## PHỤ LỤC 2

### PHIẾU TỔNG HỢP CÂU HỎI – THẮC MẮC CỦA HỌC SINH TRONG QUÁ TRÌNH TỰ HỌC – TUẦN 9

Trường THPT Nguyễn Tất Thành

Lớp: 10A....Họ tên học sinh:.....STT:.....

Học sinh ghi lại các vấn đề thắc mắc theo các mục sau và gửi đến giáo viên để được giải đáp.

<b>Môn học</b>	<b>Nội dung học tập</b>	<b>Câu hỏi của học sinh</b>
Vật lí	Mục : 1	1. 2.
	Mục : 2	1. 2.
	Mục : 3	1. 2.
	Mục: 4	1. 2.

### PHỤ LỤC 3

#### BÀI TẬP VẬN DỤNG:

#### BÀI 12: LỰC ĐÀN HỒI CỦA Lò XO. ĐỊNH LUẬT HÚC

##### A. TRẮC NGHIỆM

**Câu 1.** Kết luận nào sau đây *không đúng* đối với lực đàn hồi.

- A. Xuất hiện khi vật bị biến dạng.
- B. Luôn là lực kéo.
- C. Tỷ lệ với độ biến dạng.
- D. Luôn ngược hướng với lực làm nó bị biến dạng.

**Câu 2.** Trong giới hạn đàn hồi của lò xo, khi lò xo biến dạng hướng của lực đàn hồi ở đầu lò xo sẽ

- A. hướng theo trục và hướng vào trong.
- B. hướng theo trục và hướng ra ngoài.
- C. hướng vuông góc với trục lò xo.
- D. luôn ngược với hướng của ngoại lực gây biến dạng.

**Câu 3.** Chọn đáp án đúng. Giới hạn đàn hồi của vật là giới hạn trong đó vật

- A. còn giữ được tính đàn hồi.
- B. không còn giữ được tính đàn hồi.
- C. bị mất tính đàn hồi.
- D. bị biến dạng dẻo.

**Câu 4.** Phải treo một vật có trọng lượng bằng bao nhiêu vào lò xo có độ cứng  $k = 100\text{N/m}$  để nó dãn ra được 10 cm?

- A. 1000N.
- B. 100N.
- C. 10N.
- D. 1N.

**Câu 5.** Một lò xo có chiều dài tự nhiên 10cm và có độ cứng 40N/m. Giữ cố định một đầu và tác dụng vào đầu kia một lực 1N để nén lò xo. Chiều dài của lò xo khi bị nén:

- A. 2,5cm.
- B. 12,5cm.
- C. 7,5cm.
- D. 9,75cm.

##### B. BÀI TẬP TỰ LUẬN

**Bài 1:** Một lò xo có chiều dài tự nhiên 10 cm và độ cứng 20N/m. Giữ cố định một đầu và tác dụng vào đầu kia một lực 1 N để nén lò xo. Khi ấy, chiều dài của nó bằng bao nhiêu?

**ĐS:** 0,5cm

**Bài 2:** Muốn lò xo có độ cứng  $k = 100 \text{ N/m}$  giãn ra một đoạn 10 cm, (lấy  $g = 10 \text{ m/s}^2$ ) ta phải treo vào lò xo một vật có khối lượng là bao nhiêu?

**ĐS:** 1 kg

**Bài 3:** Một lò xo có chiều dài tự nhiên bằng 10 cm. Lò xo được giữ cố định tại một đầu, còn đầu kia chịu một lực kéo bằng 4,5 N, khi ấy lò xo dài 13 cm. Độ cứng của lò xo bằng bao nhiêu? **ĐS:** 150 N/m

**Bài 4:** Một lò xo có độ cứng  $k = 20 \text{ N/m}$ , có chiều dài tự nhiên là  $l_0$ .

a. Khi treo vật có khối lượng  $m_1 = 100\text{g}$  vào thì lò xo có độ dài 20 cm. Tìm chiều dài tự nhiên của lò xo.

b. Muốn lò xo trên có chiều dài 28 cm thì phải treo thêm một gia trọng  $m_2$  bằng bao nhiêu?

**ĐS:**  $l_0 = 15 \text{ cm}$  ;  $m_2 = 60\text{g}$ .

**Bài 5:** Một lò xo có chiều dài tự nhiên  $l_0 = 20$  cm được treo thẳng đứng. Khi treo vào lò xo 1 vật  $m_1 = 500$ g thì lò xo giãn ra và có chiều dài là 25 cm. Cho  $g = 10$  m/s<sup>2</sup>.

- Tìm độ cứng của lò xo
- Tìm độ giãn của lò xo khi treo vật  $m_2 = 300$ g.

**ĐS:** 100 N/m ; 3 cm

### Bài 13: LỰC MA SÁT

#### A. TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Một vật lúc đầu nằm trên một mặt phẳng nhám nằm ngang. Sau khi được truyền một vận tốc đầu, vật chuyển động chậm dần vì có:

- Lực tác dụng ban đầu.
- Phản lực.
- Lực ma sát.
- Quán tính.

Câu 2. Công thức của lực ma sát trượt là :

- $\vec{F}_{mst} = \mu_t \vec{N}$ .
- $\vec{F}_{mst} = \mu_t N$ .
- $F_{mst} = \mu_t \vec{N}$ .
- $F_{mst} = \mu_t N$

Câu 3: Hệ số ma sát giữa hai mặt tiếp xúc sẽ thay đổi như thế nào nếu lực ép hai mặt đó tăng lên.

- Tăng lên.
- Giảm đi.
- Không đổi.
- Không kết luận được

Câu 4: Một vật trượt trên một mặt phẳng, khi tốc độ của vật tăng thì hệ số ma sát giữa vật và mặt phẳng

- không đổi.
- giảm xuống.
- tăng tỉ lệ với tốc độ của vật.
- tăng tỉ lệ bình phương tốc độ của vật.

Câu 5: Lực ma sát trượt

- chỉ xuất hiện khi vật đang chuyển động chậm dần.
- phụ thuộc vào độ lớn của áp lực
- tỉ lệ thuận với vận tốc của vật.
- phụ thuộc vào diện tích mặt tiếp xúc

#### B. BÀI TẬP TỰ LUẬN

**Bài 1:** Một ô tô có khối lượng  $m = 1$  (tấn), chuyển động trên mặt đường nằm ngang. Hệ số ma sát lăn giữa bánh xe và mặt đường là 0,2. Tính lực kéo của động cơ nếu:

- Ô tô chuyển động thẳng đều.
- Ô tô chuyển động nhanh dần đều với gia tốc  $a = 2$  (m/s<sup>2</sup>).

**ĐS:** a. 2000N; b. 4000N.

**Bài 2 :** Một vật có khối lượng 500g đặt trên mặt bàn nằm ngang. Hệ số ma sát trượt giữa vật với mặt bàn là  $\mu = 0,25$ . Vật bắt đầu được kéo đi bằng một lực  $F = 2$ N có phương nằm ngang. Lấy  $g = 10$ m/s<sup>2</sup>

- Tính gia tốc của vật?
- Tính vận tốc của vật sau khi đi được 27m?

**Bài 3:** Một xe tải có khối lượng 1 tấn bắt đầu chuyển động trên mặt đường nằm ngang. Biết hệ số ma sát lăn giữa bánh xe và mặt đường là 0,2. Gia tốc của xe là 2m/s<sup>2</sup>.

- Tìm lực kéo của động cơ.
- Giả sử khi xe đạt vận tốc 54km/h thì tài xế tắt máy. Hãy tính quãng đường mà xe đi được từ lúc xe tắt máy đến khi dừng lại. Biết lực ma sát không đổi.

**Bài 4 :** Một ô tô có khối lượng 1000kg bắt đầu chuyển động theo phương ngang, sau 5s xe đạt vận tốc 5m/s. Hệ số ma sát giữa xe và đường là 0,1. Cho  $g=10\text{m/s}^2$ . Tính gia tốc của vật ? Lực kéo của động cơ xe.