

Bài 4: BIỂU DIỄN LỰC

(04/10 – 09/10)

I. Ôn lại khái niệm lực:

Lực có thể làm biến dạng, thay đổi chuyển động (nghĩa là làm thay đổi vận tốc) của vật.

VD: Cây vợt tác dụng một lực vào quả bóng và làm cho quả bóng thay đổi chuyển động và biến dạng. Ngược lại, quả bóng tác dụng một lực lên cây vợt và làm cho lưới vợt bị biến dạng.

II. Biểu diễn lực:

1. Lực là một đại lượng véc tơ:

Tại sao nói lực là một đại lượng véc tơ?

Vì một lực không những có độ lớn mà còn có phương và chiều.

2. Cách biểu diễn và ký hiệu véc tơ lực:

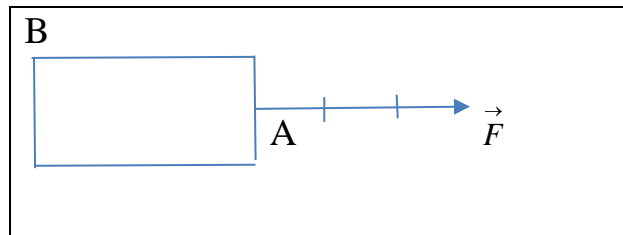
a. Để biểu diễn véc tơ lực người ta dùng một mũi tên có:

- Góc
- Phương và chiều
- Độ lớn.

b. Véc tơ lực được ký hiệu: \vec{F}

Cường độ của lực được ký hiệu: F

Ví dụ:



Lực tác dụng lên vật B có:

- + Điểm đặt tại A
- + Phương nằm ngang, chiều từ trái sang phải
- + Cường độ $F = 15\text{N}$ (tỉ xích 3N).

Bài 5: SỰ CÂN BẰNG LỰC-QUÁN TÍNH.

(11/10 – 16/10)

I. Hai lực cân bằng:

1. Hai lực cân bằng là gì?

Hai lực cân bằng là hai lực cùng đặt lên một vật, có cường độ bằng nhau, phương cùng nằm trên một đường thẳng, chiều ngược nhau.

II. Quán tính:

Dưới tác dụng của các lực cân bằng, một vật đang đứng yên sẽ tiếp tục đứng yên; đang chuyển động sẽ tiếp tục chuyển động thẳng đều.

Chuyển động này được gọi là chuyển động theo quán tính.

Khi có lực tác dụng, mọi vật không thể thay đổi vận tốc đột ngột được vì có quán tính.

Bài 6: **LỰC MA SÁT**

(18/10 – 23/10)

III. Khi nào có lực ma sát:

2. *Lực ma sát trượt:*

Lực ma sát trượt sinh ra khi một vật trượt trên bề mặt một vật khác.

VD: Đẩy thùng hàng trượt trên sàn nhà.

3. *Lực ma sát lăn:*

Lực ma sát lăn sinh ra khi một vật lăn trên bề mặt một vật khác.

VD: Đá quả bóng lăn trên sân, nó lăn chậm dần rồi dừng lại.

4. *Lực ma sát nghỉ:*

Lực ma sát nghỉ giữ cho vật không trượt khi vật bị tác dụng của lực khác.

VD: Quyển sách đặt nằm yên trên bàn .

IV. Lực ma sát trong đời sống và kỹ thuật:

1. Lực ma sát có thể có hại như làm vật nhanh mòn; hư hỏng. Do đó cần phải bôi dầu mỡ hoặc dùng ổ bi
2. Lực ma sát có thể có lợi như giúp các vật có thể dính kết vào nhau. VD: Bánh xe phải tạo rãnh.

Bài 7: ÔN TẬP & KIỂM TRA

(25/10 – 30/10)

V. Lý thuyết:

Câu 1: Tại sao chuyển động hay đứng yên chỉ có tính tương đối? cho 1 ví dụ?

TL: Một vật vừa có thể chuyển động so với vật này vừa có thể đứng yên so với vật khác nên chuyển động và đứng yên chỉ có tính tương đối, tùy thuộc vào vật được chọn làm mốc. VD: ...

Câu 2: Thế nào là chuyển động đều, chuyển động không đều. Mỗi chuyển động cho 1 ví dụ

TL: Chuyển động đều là chuyển động có tốc độ không thay đổi theo thời gian.

Vd: chuyển động của đầu kim đồng hồ, chuyển động của đầu cánh quạt đang quay ổn định.

Chuyển động không đều là chuyển động có tốc độ thay đổi theo thời gian.

Vd: chuyển động của xe đạp khi lên dốc, xuống dốc.

Áp dụng:

a) Một xe chạy từ TPHCM đến Hải Phòng với tốc độ 45km/h. Chuyển động của xe là đều hay không đều? Vì sao? Tốc độ trên là loại tốc độ nào?

b) Một người đi bộ trên quãng đường đầu dài 150m hết 30s. Quãng đường tiếp theo dài 120m hết 0,6phút. Tính vận tốc trung bình của người đó trên mỗi quãng đường và trên cả 2 quãng đường.

Câu 3: Nêu đặc điểm của hai lực cân bằng?

TL: Hai lực cân bằng là hai lực cùng đặt lên một vật, có cường độ bằng nhau, phương nằm trên cùng một đường thẳng, chiều ngược nhau.

Câu 4: Hãy kể tên các lực ma sát? So sánh cường độ của hai loại lực ma sát lăn và ma sát trượt khi di chuyển cùng một vật theo hai trường hợp là đẩy cho vật trượt trên mặt sàn, hoặc đẩy cho vật lăn trên bánh xe? Khi viết phấn trên bảng thì xuất hiện lực ma sát gì giữa phấn và mặt bảng? Lực ma sát này có lợi hay có hại? Giải thích tại sao?

TL: -Lực ma sát lăn, lực ma sát trượt, lực ma sát nghỉ

- Độ lớn lực ma sát trượt lớn hơn so với lực ma sát lăn.

-Khi viết phấn lực ma sát sinh ra giữa mặt bảng và phấn là lực ma sát trượt. Lực ma sát này vừa có lợi vừa có hại. Có lợi vì giúp phấn bám được trên bảng tạo ra chữ viết. Có hại vì ma sát khiến viên phấn bị mòn đi.

Câu 5: Quán tính là gì? Tại sao dốc ngược chiếc li bị ướt, giữ chặt li và vẩy mạnh, ta có thể dễ dàng khiến nước bám trên thành và đáy li văng ra ngoài?

Hãy giải thích các hiện tượng sau:

a) Khi bút tắc mực ta vẩy mạnh bút lại có thể viết được ?

b) Ô tô đang chạy bất ngờ thắng gấp để dừng lại thì hành khách ngồi trên ô tô sẽ như thế nào? Giải thích?

c) Giữ bụi trên quần áo thì quần áo sẽ sạch bụi hơn?

d) Sau khi giặt quần áo xong, trước khi phơi người ta thường giữ mạnh quần áo để nước văng ra bớt. Hãy giải thích tại sao khi giữ mạnh quần áo, nước lại có thể văng ra bớt?

VI. Bài tập:

Câu 1: Một ô tô đi trên đoạn đường từ A đến B dài 40km mất 45 phút. Sau đó xe tiếp tục đi trên đoạn đường từ B đến C dài 25km với tốc độ 50km/h. (biết rằng 3 điểm A; B; C nằm trên cùng một đường thẳng)

a) Tính thời gian ô tô đi hết đoạn đường từ A đến C.

b) Tính tốc độ trung bình của ô tô trên cả 2 đoạn đường.

Câu 2: Một người đi xe đạp quãng đường xuống dốc dài 240 m với tốc độ 3m/s. Quãng đường tiếp theo đạt tốc độ 1,25m/s trong thời gian 2 phút rồi dừng hẳn. Tính tốc độ trung bình của xe ô tô chạy trên cả hai quãng đường ?

Câu 3: Một ô tô dự kiến đi từ tp Hồ Chí Minh đến Phan Thiết với tốc độ trung bình là 60km/h, quãng đường từ tp Hồ Chí Minh đến Phan thiết là 360 km.

a) Tính thời gian dự kiến mà ô tô đi từ tp Hồ Chí Minh đến Phan thiết

b) Thực tế ô tô này đi từ tp Hồ Chí Minh đến Phan thiết mất 7giờ. Hỏi tốc độ trung bình thật sự của ô tô khi đi từ tp Hồ Chí Minh đến Phan thiết là bao nhiêu?

Câu 4: Một người đi xe máy trên đoạn đường đầu dài 78km với tốc độ 30km/h. Đi đoạn sau dài 15km mất 24 phút:

a. Tính thời gian đi hết quãng đường đầu.

b. Tìm tốc độ trung bình của người đi xe máy khi đi hết cả quãng đường.

c. Người đi xe máy đến nơi lúc mấy giờ? Biết người đó khởi hành lúc 8h.

Câu 5: Một quyển sách nặng 120 g đặt nằm yên trên bàn gỗ. Hãy biểu diễn các lực tác dụng lên quyển sách và tính độ lớn các lực đó.

Câu 6: Một vật chịu tác dụng của hai lực:

d. Lực kéo F_K có phương nằm ngang, chiều từ trái sang phải, cường độ 250N.

e. Lực cản F_C có phương nằm ngang, chiều từ phải sang trái, cường độ 150N.

f. Hãy biểu diễn các vectơ lực trên (tỉ xích 1cm ứng với 50N).

