



LÝ THUYẾT VÀ BÀI TẬP VỀ SỰ CÂN BẰNG LỰC

I. LÝ THUYẾT

1. Định nghĩa lực

- Lực là đại lượng véctơ đặc trưng cho tác dụng của vật này lên vật khác mà kết quả tạo ra gia tốc cho vật hoặc làm vật biến dạng.

- Đặc điểm của lực:

+ Gốc tại điểm đặt lực

+ Phương, chiều là phương chiều của lực

+ Độ dài của lực tỉ lệ với cường độ lực theo một tỉ lệ cho trước

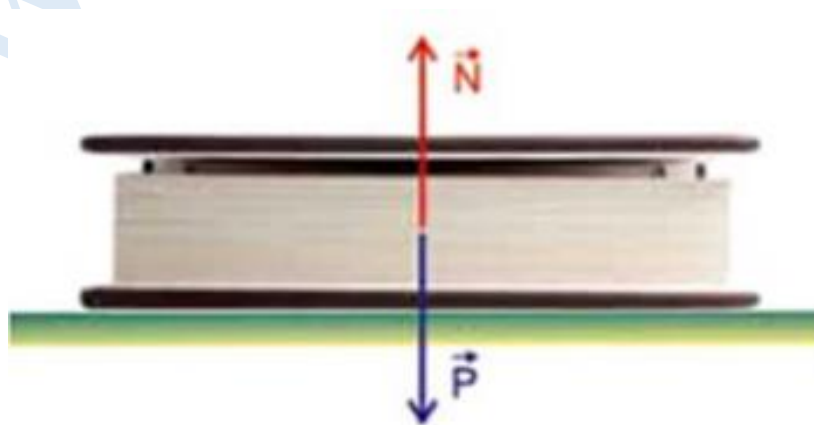
+ Ký hiệu: F

+ Đơn vị: N (Niutơn)

2. Hai lực cân bằng

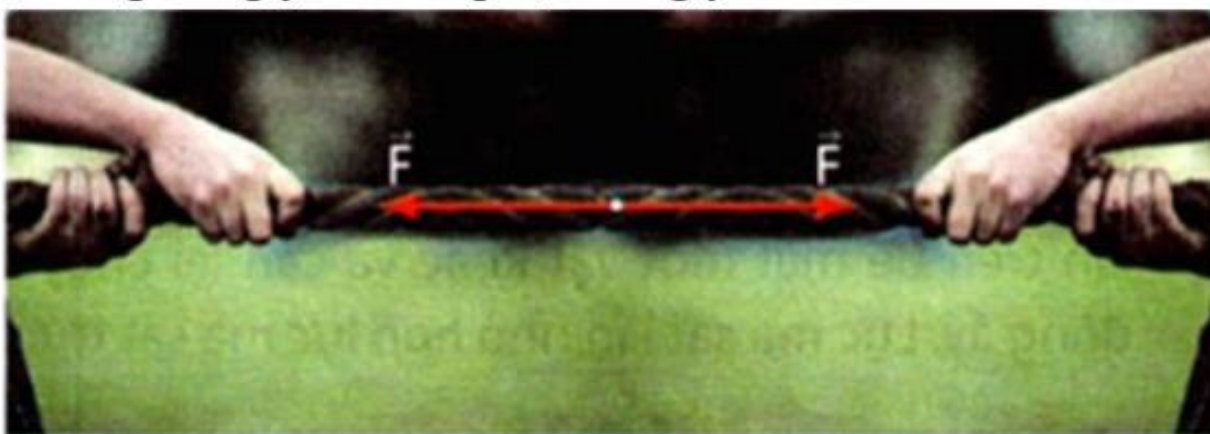
- Hai lực cân bằng là hai lực cùng tác dụng lên một vật, có cường độ bằng nhau, phương nằm trên cùng một đường thẳng, chiều ngược nhau.

Ví dụ: Khi đặt một quyển sách trên mặt bàn nằm ngang, trọng lực $\vec{P}$ có phương thẳng đứng, hướng xuống và lực nâng $\vec{N}$ của mặt bàn tác dụng lên quyển sách có phương thẳng đứng, hướng lên. Trọng lực $\vec{P}$ và lực nâng $\vec{N}$ cân bằng nhau, kết quả là quyển sách nằm yên trên mặt bàn.



- Dưới tác dụng của các lực cân bằng:

+ Một vật đang đứng yên sẽ tiếp tục đứng yên.



Dây thừng nằm yên dưới tác dụng của hai lực cân bằng

+ Một vật đang chuyển động sẽ tiếp tục chuyển động thẳng đều.



Người trượt patin đang chuyển động thẳng đều trên mặt sàn trơn nhẵn do chịu tác dụng của hai lực cân bằng là trọng lực $\vec{P}$ và phản lực của mặt sàn $\vec{N}$

II. TRẮC NGHIỆM VẬN DỤNG

Bài 1: Hai lực cân bằng là:

- A. Hai lực cùng đặt vào một vật, cùng cường độ, có chiều ngược nhau.
- B. Hai lực cùng đặt vào một vật, cùng cường độ, có chiều ngược nhau, có phương nằm trên hai đường thẳng khác nhau.
- C. Hai lực cùng đặt vào hai vật khác nhau, cùng cường độ, có phương cùng trên một đường thẳng, có chiều ngược nhau.
- D. Hai lực cùng đặt vào một vật, cùng cường độ, có phương cùng trên một đường thẳng, có chiều ngược nhau.



Bài 2: Một vật đang đứng yên trên mặt phẳng nằm ngang. Các lực tác dụng vào vật cân bằng nhau là:

- A. Trọng lực P của Trái Đất với lực ma sát F của mặt bàn.
- B. Trọng lực P của Trái Đất với lực đàn hồi.
- C. Trọng lực P của Trái Đất với phản lực N của mặt bàn.
- D. Lực ma sát F với phản lực N của mặt bàn.

Bài 3: Khi xe đạp, xe máy đang xuống dốc, muốn dừng lại một cách an toàn nên hãm phanh (thắng) bánh nào?

- A. Bánh trước
- B. Bánh sau
- C. Đồng thời cả hai bánh
- D. Bánh trước hoặc bánh sau đều được

Bài 4: Một vật đang chuyển động thẳng đều với vận tốc v dưới tác dụng của hai lực cân bằng $\vec{F}_1$ và $\vec{F}_2$ theo chiều của lực $\vec{F}_2$. Nếu tăng cường độ của lực $\vec{F}_1$ thì vật sẽ chuyển động với vận tốc:

- A. luôn tăng dần
- B. luôn giảm dần
- C. tăng dần đến giá trị cực đại rồi giảm dần
- D. giảm dần đến giá trị bằng không rồi đổi chiều và tăng dần.

Bài 5: Khi nào một vật đang chuyển động sẽ tiếp tục chuyển động thẳng đều mãi mãi?

- A. Chịu tác dụng của hai lực cân bằng
- B. Có quán tính
- C. Không có quán tính
- D. Trọng lực tác dụng lên vật rất lớn

Bài 6: Trong trò chơi kéo co, sợi dây nằm yên khi

- A. Dây thừng nằm yên dưới tác dụng của hai lực cân bằng
- B. Hai đội đuối sức
- C. Một đội đuối sức
- D. Cả A và B



Vững vàng nền tảng, Khai sáng tương lai

Website **HOC247** cung cấp một môi trường **học trực tuyến** sinh động, nhiều **tiện ích thông minh**, nội dung bài giảng được biên soạn công phu và giảng dạy bởi những **giáo viên nhiều năm kinh nghiệm, giỏi về kiến thức chuyên môn lẫn kỹ năng sư phạm** đến từ các trường Đại học và các trường chuyên danh tiếng.

I. Luyện Thi Online

Học mọi lúc, mọi nơi, mọi thiết bị – Tiết kiệm 90%

- **Luyện thi ĐH, THPT QG:** Đội ngũ **GV Giỏi, Kinh nghiệm** từ các Trường ĐH và THPT danh tiếng xây dựng các khóa **luyện thi THPTQG** các môn: Toán, Ngữ Văn, Tiếng Anh, Vật Lý, Hóa Học và Sinh Học.
- **Luyện thi vào lớp 10 chuyên Toán:** Ôn thi **HSG lớp 9** và **luyện thi vào lớp 10 chuyên Toán** các trường **PTNK, Chuyên HCM (LHP-TĐN-NTH-GĐ), Chuyên Phan Bội Châu Nghệ An** và các trường Chuyên khác cùng **TS. Trần Nam Dũng, TS. Phạm Sỹ Nam, TS. Trịnh Thanh Đèo và Thầy Nguyễn Đức Tấn**.

II. Khoá Học Nâng Cao và HSG

Học Toán Online cùng Chuyên Gia

- **Toán Nâng Cao THCS:** Cung cấp chương trình Toán Nâng Cao, Toán Chuyên dành cho các em HS THCS lớp 6, 7, 8, 9 yêu thích môn Toán phát triển tư duy, nâng cao thành tích học tập ở trường và đạt điểm tốt ở các kỳ thi HSG.
- **Bồi dưỡng HSG Toán:** Bồi dưỡng 5 phân môn **Đại Số, Số Học, Giải Tích, Hình Học và Tổ Hợp** dành cho học sinh các khối lớp 10, 11, 12. Đội ngũ Giảng Viên giàu kinh nghiệm: **TS. Lê Bá Khánh Trình, TS. Trần Nam Dũng, TS. Phạm Sỹ Nam, TS. Lưu Bá Thắng, Thầy Lê Phúc Lữ, Thầy Võ Quốc Bá Cẩn** cùng đội HLV đạt thành tích cao HSG Quốc Gia.

III. Kênh học tập miễn phí

HOC247 NET cộng đồng học tập miễn phí
HOC247 TV kênh Video bài giảng miễn phí

- **HOC247 NET:** Website học miễn phí các bài học theo **chương trình SGK** từ lớp 1 đến lớp 12 tất cả các môn học với nội dung bài giảng chi tiết, sửa bài tập SGK, luyện tập trắc nghiệm miễn phí, kho tư liệu tham khảo phong phú và cộng đồng hỏi đáp sôi động nhất.
- **HOC247 TV:** Kênh **Youtube** cung cấp các Video bài giảng, chuyên đề, ôn tập, sửa bài tập, sửa đề thi miễn phí từ lớp 1 đến lớp 12 tất cả các môn Toán- Lý - Hoá, Sinh- Sử - Địa, Ngữ Văn, Tin Học và Tiếng Anh.